



GEOLÓGIA, EKOLÓGIA, ŤAŽOBNÝ SERVIS

KORUNOVAČNÍ 29, 170 00 PRAHA 7 ČESKÁ REPUBLIKA
PARTIZÁNSKA CESTA 3, 974 01 BANSKÁ BYSTRICA SLOVENSKÁ REPUBLIKA

☎: + 420 233 370 741, FAX: + 420 233 372 730, E-MAIL: GET@GET.CZ

SPRÁVA O HODNOTENÍ

S OBSAHOM A ROZSAHOM PODĽA PRÍLOHY Č. 11
PODĽA § 31 ZÁKONA Č. 24/2006 Z. Z.,
ZÁKON O POSUDZOVANÍ VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
A O ZMENE A DOPLNENÍ NIEKTORÝCH ZÁKONOV V PLATNOM ZNENÍ

NÁZOV ZÁMERU

ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV - KOČOVCE

OZNAMOVATEĽ

TOMI – PÍSEK S. R. O.

AUTORSKÝ KOLEKTÍV

SPRACOVATEĽ: ING. VLADIMÍRA PRIBIČKOVÁ

SPOLUPRACOVALI: ING. DANIEL BUBÁK PH.D.
 EMIL MORAVECAUTORI PRÍLOH: ING. LADISLAV KRATOCHVÍLA *KVALIFIKOVANÝ ODHAD ZÁSOB*

DÁTUM SPRACOVANIA SPRÁVY O HODNOTENÍ:

MÁJ 2010

G E T s. r. o.SÍDLO: KORUNOVAČNÍ 29, 170 00 PRAHA 7
PRACOVISKO: PERUCKÁ 11A, 120 00 PRAHA 2
ČESKÁ REPUBLIKAG E T s. r. o. – ORGANIZAČNÁ ZLOŽKA
PARTIZÁNSKA CESTA 3, 974 01 BANSKÁ BYSTRICA
SLOVENSKÁ REPUBLIKA

☎: + 420 233 370 741 / FAX: + 420 233 372 730

E - MAIL: get@get.cz; pribickova@get.cz

WWW.GET.CZ

OBSAH

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	7
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	7
1. NÁZOV	7
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	7
3. SÍDLO	7
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	7
5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE	7
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	8
1. NÁZOV	8
2. ÚČEL	8
3. UŽÍVATEĽ	8
4. UMIESTNENIE (KRAJ, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)	8
5. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	10
6. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE	11
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	11
8. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	11
9. VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	21
10. CELKOVÉ NÁKLADY	21
11. DOTKNUTÁ OBEC	21
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	21
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY	21
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN	22
15. REZORTNÝ ORGÁN	22
16. VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCEJ ŠTÁTNE HRANICE	22
B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	23
I. POŽIADAVKY NA VSTUPY	23
1. PÔDA	23
2. VODA	26
3. SUROVINY	27
4. ENERGETICKÉ ZDROJE	31
5. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU	31
6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY	35
7. OSTATNÉ	35
II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH	35
1. ZDROJE ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA	35
2. ODPADOVÉ VODY	38
3. ODPADY	38
4. HLUK A VIBRÁCIE	40
5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA	46
6. ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY	46
7. DOPĽNÚJÚCE ÚDAJE	46
C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	47
I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	47
II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	47
1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	47
2. GEOLOGICKÉ POMERY	48
3. PÔDNE POMERY	50
4. KLIMATICKÉ POMERY	53
5. OVZDUŠIE	54
6. HYDROLOGICKÉ POMERY	56
7. FAUNA A FLÓRA	59
8. ŠTRUKTÚRA KRAJINY	63

9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA	67
10. ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY	68
11. OBYVATELSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA	71
12. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMiatKY A POZORUHODNOSTI	74
13. ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ	75
14. PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY	75
15. CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	75
16. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV	76
17. CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	76
18. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	77
19. SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU	77
III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI	78
1. VPLYVY NA OBYVATELSTVO	78
2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	81
3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY	81
4. VPLYVY NA OVZDUŠIE	82
5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY	82
6. VPLYVY NA PÔDU	84
7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY	85
8. VPLYVY NA KRAJINU – ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ	87
9. VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA	88
10. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY	88
11. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME	89
12. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMiatKY	90
13. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ	90
14. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY	90
15. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY	90
16. INÉ VPLYVY	90
17. PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ	90
18. KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNÝMI PREDPISMI	91
19. PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE	95
IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU , ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE	96
1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA	96
2. INÉ OPATRENIA	96
3. VYJADRENIE K TECHNICKO-EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ	107
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	107
1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	107
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	108
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	108
VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY	109
2. NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK	109
VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV	109
1. POUŽITÉ METÓDY	109
2. ZDROJE ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	110
VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH	110
IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ	110
X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	110
XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI	117
XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ	118
XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA	119

ZOZNAM TABULIEK V TEXTE

Tabuľka č. 1: Prehľad dotknutých pozemkov plánovanou ťažbou a úpravou.....	23
Tabuľka č. 2: Druh a spôsob využitia dotknutých pozemkov plánovanou ťažbou a úpravou.....	23
Tabuľka č. 3: Charakteristika klimatického regiónu	24
Tabuľka č. 4: Charakteristika hlavných pôdných jednotiek (HPJ).....	24
Tabuľka č. 5: Charakteristika svahovitosti, expozície, skeletovitosti, hĺbky a zrnitosti pôdy.....	25
Tabuľka č. 6: Intenzity dopravy podľa druhu vozidiel, rok 2005	33
Tabuľka č. 7: Rastové koeficienty pre dopravné komunikácie v rámci VÚC Trenčín	33
Tabuľka č. 8: Intenzity dopravy podľa druhu vozidiel, prognóza rok 2010 (maximálna expedícia)	33
Tabuľka č. 9: Intenzity dopravy podľa druhu vozidiel, prognóza rok 2010 (dočasný variant).....	34
Tabuľka č. 10: Emisie škodlivín z plošných zdrojov	36
Tabuľka č. 11: Výpočet množstva emisií z dopravy ťažkých nákladných automobilov	37
Tabuľka č. 12: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pred spustením ťažobnej prevádzky.....	39
Tabuľka č. 13: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky.....	39
Tabuľka č. 14: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia.....	41
Tabuľka č. 15: Bodové zdroje hluku a ich akustické parametre	42
Tabuľka č. 16: Prehľad umiestnených sond KPP na záujmovom území.....	51
Tabuľka č. 17: Prehľad všeobecných údajov skúmaného pôdneho profilu.....	51
Tabuľka č. 18: Prehľad morfológických vlastností skúmaného pôdneho profilu	52
Tabuľka č. 19: Prehľad chemických vlastností pôdy skúmaného pôdneho profilu.....	52
Tabuľka č. 20: Prehľad fyzikálnych vlastností skúmaného pôdneho profilu	52
Tabuľka č. 21: Vybrané klimatické ukazovatele (1951 – 1980)	54
Tabuľka č. 22: Častosť jednotlivých smerov vetra v % o pozorovaní (1961 – 1980).....	54
Tabuľka č. 23: Limitné hodnoty, horné a dolné medze na hodnotenie	55
Tabuľka č. 24: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia za rok 2007	56
Tabuľka č. 25: Základné hydrografické charakteristiky rieky Váh.....	57
Tabuľka č. 26: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov na území obce Kočovce	64
Tabuľka č. 27: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov na k. ú. Kočovce.....	65
Tabuľka č. 28: Vybrané štatistické údaje foriem využitia krajiny obce Kočovce.....	66
Tabuľka č. 29: Vývoj počtu obyvateľov obce Kočovce.....	71
Tabuľka č. 30: Bilancia pohybu obyvateľstva obce Kočovce.....	72
Tabuľka č. 31: Národné kultúrne pamiatky na území obce Kočovce	75
Tabuľka č. 32: Preukázané nepriaznivé účinky hlukovej záťaže (Laeg 6-22h)	79
Tabuľka č. 33: Vyhodnotenie veľkosti a celkovej významnosti vplyvov	93
Tabuľka č. 34: Súbor technických, technologických, organizačných a prevádzkových opatrení	106
Tabuľka č. 35: Porovnanie variantu projektového P a nulového O.....	108

ZOZNAM OBRÁZKOV V TEXTE

Obrázok č. 1: Znázornenie záujmového územia na podklade ortho – photo snímku	9
Obrázok č. 2: Znázornenie záujmového územia v topografickej mape v predpísanom grafickom merítke 1:50 000	10
Obrázok č. 3: Schématický zakres korčekového rýpadla na pásovom podvozku	16
Obrázok č. 4: Znázornenie priebehu bonitovaných pôdno – ekologických jednotiek v záujmovom území	25
Obrázok č. 5: Grafické spracovanie celoštátneho sčítania dopravy v roku 2005	34
Obrázok č. 6: Akustická situácia (Variant 0; Variant P) pri realizácii navrhovanej činnosti (dočasný variant napojenia ZÚ)	44
Obrázok č. 7: Akustická situácia (Variant 0+P) pri realizácii navrhovanej činnosti (dočasný variant napojenia ZÚ)	45

ZOZNAM SKRATIEK V TEXTE

BPEJ	- bonitovaná pôdno-ekologická jednotka	NPR	- národná prírodná rezervácia
CO	- oxid uhličitý	NRBK	- nádreģionálny biokoridor
CO ₂	- oxid uhoľnatý	NV	- nariadenie vlády
ČOV	- čistiareň odpadových vôd	OA	- osobné automobily
CHA	- chránený areál	PHM	- pohonné hmoty
CHKO	- chránená krajinná oblasť	PM ₁₀	- suspendované častice frakcie PM ₁₀
CHVO	- chránená vodohospodárska oblasť	PP	- prírodná pamiatka
CHVÚ	- chránené vtáčie územie	PR	- prírodná rezervácia
CSD	- celoštátne sčítanie dopravy	PVL	- plán využitia ložiska
IPP	- plošné interakčné prvky	RBC	- regionálne biocentrum
KN	- kataster nehnuteľností	RBK	- regionálny biokoridor
KPP	- komplexný prieskum poľnohospodárskych pôd	SO ₂	- oxid siričitý
LHP	- lesný hospodársky plán	TZL	- tuhé znečisťujúce látky
MT	- medza tolerancie	ÚEV	- územie európskeho významu
NA	- nákladné automobily	ÚPN	- územný plán
NO	- oxid dusnatý	ÚSES	- územný systém ekologickej stability
NO _x	- oxidy dusíka	VÚC	- vyšší územný celok
NO ₂	- oxid dusičitý	VÚPOP	- výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy
NP	- národná pamiatka	ZÚ	- záujmové územie
NPP	- národná prírodná pamiatka	Z. z.	- zbierka zákonov

GRAFICKÉ PRÍLOHY

Príloha č. 1: Situácia M 1:50 000

Príloha č. 2: Fotodokumentácia záujmovej lokality

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. NÁZOV

TOMI – písek s. r. o.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36 512 907

3. SÍDLO

Tatranská 18
059 91 Veľký Slavkov
Slovenská republika

4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Meno a priezvisko: RNDr. Pavel Josefus

Adresa: Slunečná 353/2
748 01 Hlučín – Bobrovníky
Česká republika

Identifikační číslo: 739 07 847

Tel.: +420 724 135 612

E-mail: josefus@corelia.cz

5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA,, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

Meno a priezvisko: RNDr. Pavel Josefus

Adresa: Slunečná 353/2
748 01 Hlučín – Bobrovníky
Česká republika

Identifikačné číslo: 739 07 847

Tel.: +420 724 135 612

E-mail: josefus@corelia.cz

Meno a priezvisko: Ing. Vladimíra Pribičková

Adresa: GET s.r.o.
Perucká 11 a
120 00 Praha 2
Česká republika

Tel.: +420 233 370 741

E-mail: pribickova@get.cz

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. NÁZOV

Ťažba štrkopieskov – Kočovce

2. ÚČEL

Účelom predloženého zámeru je otvorenie nového ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov a samotná ťažba a úprava vytťaženej suroviny.

Predkladaný zámer predstavuje v záujmovej lokalite novú činnosť a v zmysle Prílohy č. 8 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa radí k odvetviu:

Ťažobný priemysel

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty
		Časť A (povinné hodnotenie)
11.	Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku	od 200 000 t/rok alebo od 10 ha záberu plochy

Realizácia zámeru bude predstavovať tri jednotlivé etapy: etapu prípravných prác, etapu ťažby a úpravy štrkopieskov a etapu čiastočnej záväzky resp. úpravy ťažobnej jamy (sanácia) a následnú rekultiváciu.

- Etapa prípravných prác bude zahŕňať vykonávanie skrývok, inštaláciu administratívneho a sociálneho zázemia, úpravárenského zariadenia, napojenie na miestnu infraštruktúru, meracie a vytyčovacie práce.
- Etapa ťažby a úpravy štrkopieskov zahŕňa ťažbu štrkopieskov a ich následnú úpravu (pranie, drvenie, triedenie), vybudovanie sedimentačnej nádrže a expedíciu hotových výrobkov.
- Etapa sanácie a rekultivácie zahŕňa čiastočnú záväzku vnútorných svahov ťažobnej jamy za účelom získania cieľového tvaru, úpravy brehov novo vzniknutej vodnej plochy, prípadne vytvorenia polostrovov a prevedenie rekultivácie (hydrická, biologická).

3. UŽÍVATEĽ

Užívateľom bude investor: TOMI – písek s. r. o.

4. UMIESTNENIE (KRAJ, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

Názov kraja: Trenčiansky kraj (Kód územnej jednotky – kraj 3)
 Názov okresu: Nové Mesto nad Váhom (Kód územnej jednotky – okres 304)
 Názov obce: Kočovce (Kód územnej jednotky – obec 506125)
 Názov katastra: Kočovce (Kód územnej jednotky – kataster 825093)
 Parcelné číslo: Pozemky dotknuté zámerom sú uvedené v tabuľke č. 1

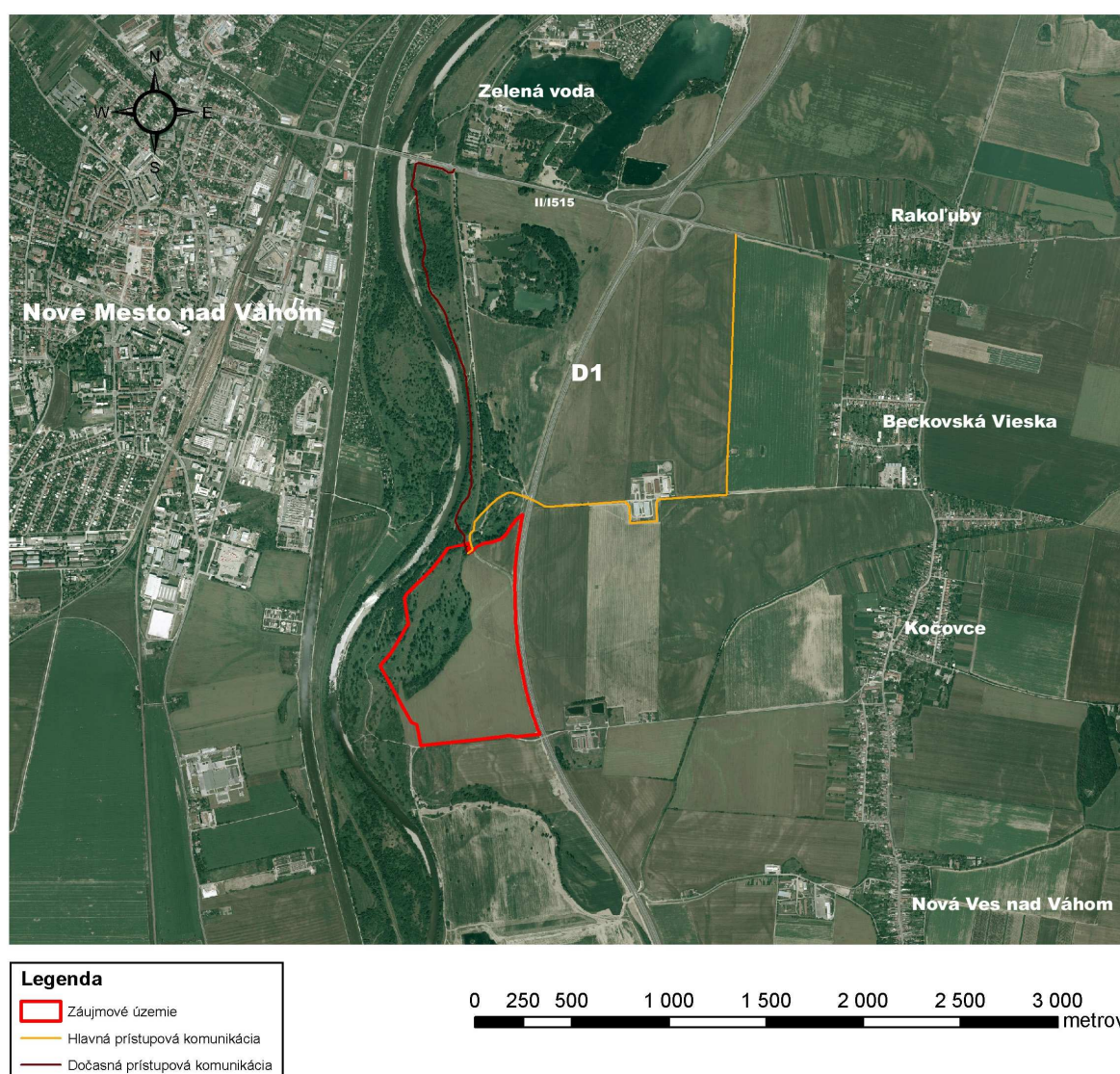
Ložisko štrkopieskov je situované v západnej časti katastrálneho územia Kočovce, obce Kočovce. V detaile sa jedná o priestor, ktorý má približne tvar „trojuholníka“ so základňou v severozápadnej časti.

Územie susedí:

- Na východe s telesom diaľnice D1 Bratislava – Žilina;
- Na juhu s hranicou katastrálneho územia obce Kočovce;
- Na západe s korytom toku Váh.

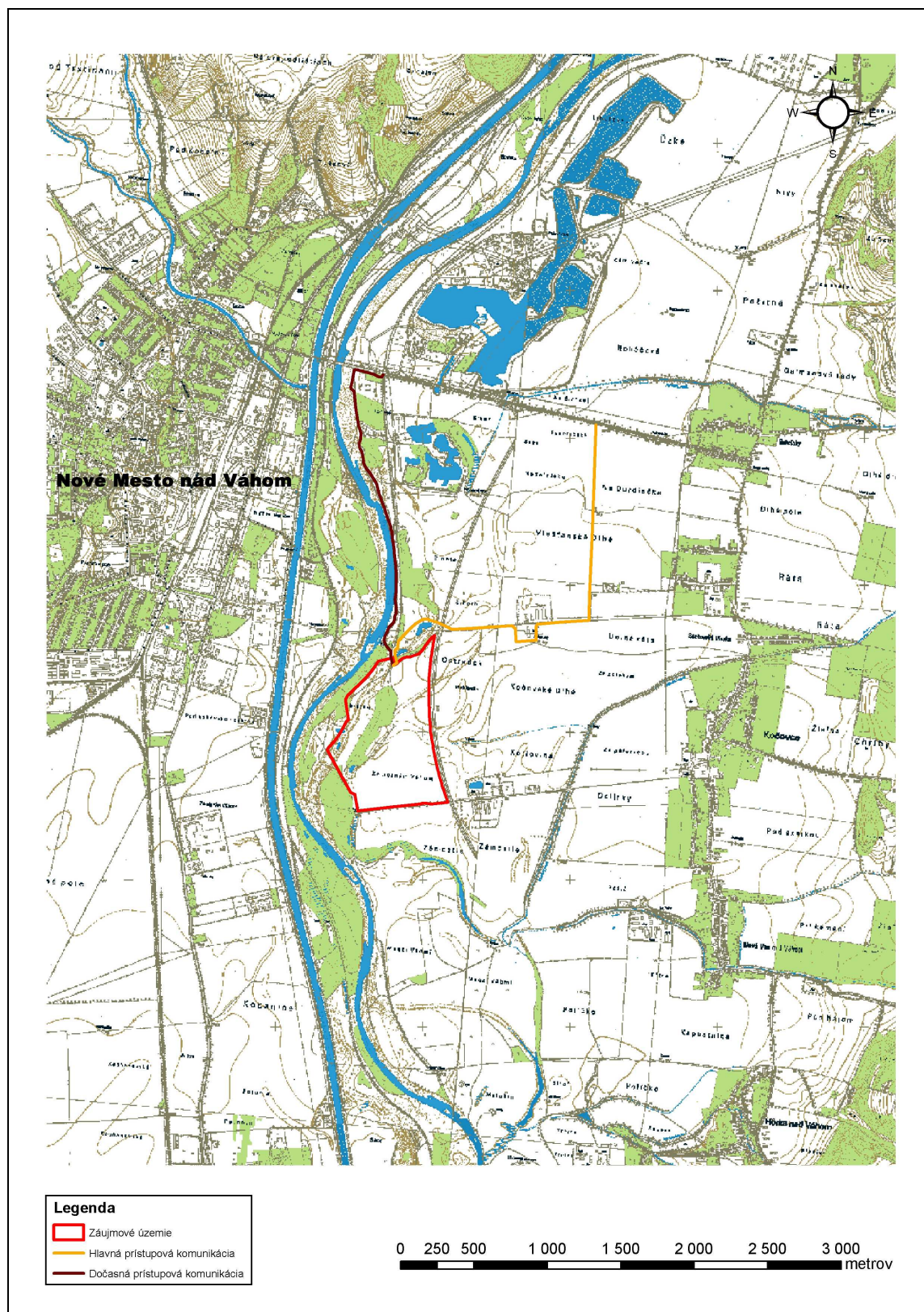
Pozemky, ktorých súčasťou je nevýhradné ložisko štrkopieskov Kočovce, ležia v inundačnom území rieky Váh, v extraviláne obce Kočovce. Západnou časťou záujmového územia prechádza miestna komunikácia poľného charakteru, ktorá ponúka dočasné riešenie napojenia na cestu č. II/515 Rakoluby – Nové Mesto nad Váhom na k. ú. Nové Mesto nad Váhom, ktorá je zároveň diaľničným privádzačom D1 Bratislava – Žilina. Ťažiskovým riešením expedície vyťaženého materiálu bude používanie panelovej komunikácie ústiacej v severnej časti záujmovej lokality, ktorá pokračuje podchodom pod telesom diaľnice D1 smerom k miestnemu veľkoobchodu záhradkárskeho potrieb „STACHO, S.R.O“. Plynulým pokračovaním súbežne s diaľnicou D1 dôjde k napojeniu na „obslužnú komunikáciu priemyselného areálu“ a vyústeniu na miestnu komunikačnú sieť - cestu č. II/515 na k. ú. Rakoluby. Rozhodnutie o umiestnení stavby „Obslužná komunikácia priemyselného areálu“ nadobudlo právoplatnosť 11.12.2008.

Obrázok č. 1: Znázornenie záujmového územia na podklade ortho – photo snímku



5. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Obrázok č. 2: Znázornenie záujmového územia v topografickej mape v predpísanom grafickom merítku 1:50 000



Situčné znázornenie navrhovaného zámeru v predpísanom grafickom merítku 1:50 000 je aj súčasťou grafických príloh (príloha č. 1) predkladanej správy o hodnotení.

6. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE

- Poloha predkladaného zámeru je viazaná na ložiskové nahromadenie štrkopieskov.
- Navrhovaný spôsob ťažby a samotný proces spracovania suroviny vychádza z jednoznačných bansko-technologických podmienok (spôsob uloženia a vlastnosti suroviny).
- Lokalita predkladaného zámeru ťažby štrkopieskov je umiestnená mimo obytnej zóny obce Kočovce.
- Podľa platného územného plánu (ÚPN) obce Kočovce je časť záujmového územia (definovaná ako lokalita V3 s rozlohou 10,74 ha) už súčasťou plôch určených pre priemyselnú výrobu.
- Podľa výpisu z uznesenia č. 49/2008 – OZ týkajúceho sa obstarania zmien a doplnkov č. 6 ÚPN obce Kočovce poslanci obecného zastupiteľstva schválili rozšírenie lokality V3 pre ťažbu štrkopiesku.

7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Začiatok činnosti: 2011 – 2012

Ukončenie činnosti: 2030 – 2035 (podľa odbytu suroviny na trhu)

8. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Spôsob otvárk, prípravy a dobývania bude podrobne popísaný v Pláne využívania ložiska (ďalej tiež PVL), ktorý bude súčasťou dokumentácie pre povolenie činnosti vykonávanej banským spôsobom. V nasledujúcich statiach je uvedený stručný popis dobývania ložiska.

Ložisko štrkopieskov na k. ú. Kočovce nebolo doposiaľ ťažené. Otvárka je navrhnutá v juhozápadnej časti ložiska.

Realizáciu posudzovaného zámeru môžeme rozdeliť do troch etáp:

I. ETAPA

V prvej etape sú projektované zameriavacie a vytyčovacie práce, začnú sa realizovať prvé skrývkové práce, ktoré budú prebiehať priebežne aj po dobu realizácie druhej etapy podľa postupu ťažby. Skrývkovým prácam bude predchádzať výrub náletových drevín, ktoré sa v území nachádzajú. Na lokalite budú na základe súhlasného stanoviska územného rozhodnutia vybudované bunky so sociálnym a administratívnym zariadením, areál bude napojený na infraštruktúru.

II. ETAPA

Druhá etapa predstavuje činnosť vykonávanú banským spôsobom v zmysle ustanovení § 3 zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnách a o štátnej banskej správe na ložisku štrkopieskov Kočovce – na ploche cca 60,2 ha. Cieľom je vyťaženie využiteľných surovín a vytvorenie vodnej plochy s doprovodnou zeleňou. Z výsledkov kvalifikovaného odhadu geologických zásob záujmového územia vyplýva, že pri činnosti vykonávanej banským spôsobom budú v danom území odťažené:

- ✓ 120 000 m³ humózných hĺn (priemerná mocnosť 0,20 m)
- ✓ 180 000 m³ ostatných skrývkových materiálov (priemerná mocnosť 0,30 m)

- ✓ 6 622 000 m³ štrkopieskov (vrátane ílovitých preplástkov; priemerná mocnosť suroviny 11 m).

Ťažba sa bude uskutočňovať v dvoch rezoch – prvý nad hladinou podzemnej vody a druhý z vody. Následná úprava suroviny (pranie, drvenie, triedenie) bude uskutočňovaná v technologickom zázemí situovanom na parcelách registra C č. 351/11 a 351/12 k. ú. Kočovce. V súvislosti s postupom ťažby budú zriaďované depónie zo skrývkových materiálov, ktoré budú využívané k postupne realizovanej rekultivácii. Ťažobné práce budú na lokalite prebiehať cca 200 dní v roku (t.j. 9 mesiacov mimo zimné obdobie), v dennej dobe od 6⁰⁰ do 15⁰⁰ (výnimočne v predĺženej zmene do 18⁰⁰). Expedícia hotových výrobkov bude celoročná. Maximálny ročný objem ťažených štrkopieskov dosiahne úroveň 500 tis. ton/rok, pri objemovej hmotnosti štrkopieskov 1,8 ton/m³ predstavuje maximálny ročný objem ťažby vo výške 278 tis. m³. Činnosť vykonávaná banským spôsobom je v danom území odhadovaná po dobu 20 – 25 rokov.

■ III. ETAPA

Tretia etapa posudzovaného zámeru predstavuje realizáciu technickej rekultivácie – sanácie a biologickej rekultivácie. Odtážením štrkopieskov dôjde k vytvoreniu dvoch ťažobných jazier oddelených polostrovmi. Jazerá budú prietokovo prepojené. Práce biologického charakteru budú spočívať v ozelenení brehových partií vodného útvaru, konkrétne v zakladaní trvalých trávnych porastov v kombinácii s výsadbou skupín drevinných formácií. Biologická rekultivácia územia bude po ukončení ťažobných prác prebiehať po dobu 3 rokov.

Cieľové využitie ťažbou dotknutého územia bude predovšetkým prírodného charakteru s možnosťou napojenia na fungujúce prírodné väzby (nadregionálny biokoridor Váh).

I. ETAPA

Etapa prípravy územia bude zahŕňať:

- a) práce spojené s meraním a geometrickým vytýčením umiestnenia jednotlivých stavebných objektov;
- b) výrub drevín;
- c) hrubú úpravu terénu spojenú s vykonávaním skrývkových prác a vybudovanie hutných násypov na miestach budúceho umiestnenia jednotlivých stavebných objektov.

Skrývkové práce

Skrývkovým prácam bude predchádzať výrub drevín na základe udeleného súhlasu orgánu ochrany prírody podľa § 47 ods.(3) (4) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Na parcelách registra C č. 351/7, 351/9, 351/11 a 351/1 k. ú. Kočovce sa nachádzajú roztrúsené bioskupiny lesného charakteru. Bioskupiny nie sú situované na pozemkoch určených na plnenie funkcií lesov.

Vyhodnotená priemerná mocnosť skrývky na ložisku bola vyčíslená na 0,50 m, z toho 0,20 m predstavuje ornica a zvyšok ostatné skrývky (ílovité a zahlinené piesky). Skrývka je uložená nad hladinou podzemnej vody.

Nadložné zeminy budú skrývané selektívne, a to zvlášť humózná vrstva ornice a zvlášť podorničné vrstvy (ostatná skrývka). Skrytý materiál bude separátne odvážaný nákladným automobilom na depónie situované tak, aby neskôr nebránili plánovanému

postupu ťažby. S dlhodobým deponovaním skrytých materiálov sa nepočíta, uvažuje sa s ich priebežným využívaním k sanácii a rekultivácii za postupujúcou ťažbou.

Skrývka bude vykonávaná v priestore určenom k ťažbe v dvoch rezoch, oddelene bude skrývaná vrchná vrstva pôdy – ornica, druhým rezom budú skryté nižšie položené vrstvy. V priestore určenom k umiestneniu sociálno-administratívneho a technického zázemia tzv. areálu prevádzky (parcely C katastru nehnuteľností č. 351/11, 351/12) dôjde ku skrývke len orničnej vrstvy.

Trvanie skrývkových prác bude približne 20 dní/rok.

Použité mechanizmy: buldozér

nakladač

2 x nákladný automobil príp. dumper.

Administratívno – sociálne zázemie a technologická linka

Navrhovaný areál prevádzky bude pozostávať zo súboru objektov, ktoré majú slúžiť ako administratívne a sociálne zázemie. Súčasťou navrhovaného areálu zázemia bude umiestnenie technologickej linky na spracovanie vyťaženej suroviny – štrkopieskov, ďalej zemné skládky štrkopieskov jednotlivých frakcií a priestor pre expedíciu (obslužná bunka, mostová váha). Navrhovaná stavba areálu bude vybudovaná na parcelách registra C č. 351/11 a 351/12 katastru nehnuteľností k .ú. Kočovce.

Dodávateľom technologickej linky bude spoločnosť KOOL Trading, spol. s r.o., Trešť, Česká republika. Jednotlivé technologické časti budú osadené na prefabrikovaných železobetónových paneloch. Pohon bude zabezpečený elektrickou energiou dodávanou z vlastnej trafostanice.

Vlastná technologická linka bude pozostávať zo zariadení:

- Vstupná navážacia násypka
- Rozplavovacie sklznice (Binder)
- Dvojsýtny triedič – KS/DD 2 500 x 7 000
- Vibračný podávač
- Kužeľový drvič (Hydrocone) – H4800
- Triedič KS/DRD
- Dehydrátor BDSF – 40/15/7 (Binder)

Súčasťou technologickej linky je:

- a) Kalové hospodárstvo – nádrž určená na mechanickú sedimentáciu jemných častíc;
- b) Vodné hospodárstvo – ako technologická voda bude využívaná voda čerpaná z ťažobného jazera.

Technologická linka bude doplnená potrebným počtom dopravníkových pásov, násypiek, presypov. Ovládaná bude preškolenou obsluhou prevádzkara.

Mostová váha bude obsluhovaná z expedičnej bunky umiestnenej v jej bezprostrednej blízkosti. Obsluha bude zabezpečovať váženie ako prichádzajúcich vozidiel tak aj vozidiel s nákladom jednotlivých výrobkov. Prístup na váhu bude zabezpečený odpovedajúcim signalizačným zariadením ovládaným z expedičnej bunky.

Stavebno – technické riešenie bude uvedené v technických podkladoch firmy Schenck spol. s r.o., Praha, ktorá je dodávateľom kompletného systému na váženie.

Vnútroareálová komunikácia bude plynule nadväzovať na prístupovú obslužnú komunikáciu. Komunikácia bude upravená zhutneným štrkovým násypom s primeraným sklonom pre zaistenie odtoku zrážkových vôd. Vzhľadom k štrkopieskovému podložiu nebude vybudovaný žiaden systém odvodnenia – zrážková voda bude samovoľne vsakovať do terénu. Vzhľadom k predpokladanej prašnosti v letnom suchom období bude povrch dostatočne a pravidelne kropený vodou (odber vody k technologickým účelom bude zabezpečovaný z ťažobného jazera).

Administratívno – sociálne zázemie bude zásobované pitnou vodou z novo založeného vlastného zdroja (studne). Vzhľadom k miestnym hydrogeologickým podmienkam sa bude jednať o studňu kopanú s dosiahnutou hĺbkou 7 – 9 m. Od sanitárnej bunky k studni bude vedená vodovodná prípojka. Splaškové vody zo sociálneho zariadenia zázemia prevádzky budú odvádzané do vlastnej žumpy s projektovaným objemom 7 m³. Nádrž (žumpa) bude spĺňať nasledovné kritéria:

- a. bude konštruovaná ako nepriepustná – vodotesná;
- b. voda zo žumpy sa bude odvádzat' na likvidáciu do vhodných zariadení napr. čistiarne odpadových vôd;
- c. musí byť zabezpečený prístup fekálneho automobilu k umiestnenej žumpe, zároveň musia byť dodržané minimálne normou stanovené vzdialenosti žumpy od budov;
- d. priestor žumpy musí byť odvetraný vetracím potrubím;
- e. z pohľadu zákona o vodách č. 364/2004 Z. z. (vodný zákon) žumpa nie je vodná stavba a teda nevzťahuje na ňu režim vodného zákona;
- f. na žumpu sa vydáva stavebné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon).

Záujmová lokalita predpokladanej ťažby a úpravy štrkopieskov je situovaná v pasívnej zóne inundačného územia toku Váh v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov (vodný zákon). V súlade so zákonom č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami sa navrhujú opatrenia, ktoré budú viesť k minimalizácii škôd na majetku a zdraví osôb v prípade povodňovej situácie.

Nadmorská výška územia určeného k výstavbe administratívno-sociálneho zázemia a technologickej linky je na kóte 180 m n. m. Hladina prietoku Q₁₀₀ je v danej lokalite evidovaná na kóte 182,54 m n. m.

Zásadným technickým opatrením ako ochrany pred povodňami je umiestnenie vybraných stavebných objektov (mobilné bunky, žumpa) vo výške až 2,5 m nad súčasným terénom.

Navrhované opatrenie jednoznačne smeruje k zaisteniu bezpečnosti osôb a ochrane majetku v prípade vzniku povodňovej situácie za podmienok prietoku Q₁₀₀ na úrovni 182,54 m n. m. Uvedené opatrenie bude podrobne zohľadnené a rozpracované v následnej projektovej dokumentácii ako podklad slúžiaci k stavebnému povoleniu.

Areál štrkopieskovne bude v mimopracovnej dobe strážený bezpečnostnou agentúrou. Po obvodu ťažobného priestoru budú umiestnené výstražné tabuľky „Vstup zakázaný“, prípadne iné výstražné tabuľky týkajúce sa strojného zariadenia a dopravy.

Napojenie na infraštruktúru

Dopravná infraštruktúra

Vybudovaniu sociálno-administratívneho a technického zázemia štrkopieskovne bude predchádzať napojenie záujmovej lokality na miestnu cestnú sieť – cestu č. II/515 (Nové Mesto nad Váhom - Rakoluby).

Západným okrajom záujmového územia, súbežne s tokom Váh, vedie poľná cesta, ktorá ponúkne dočasné riešenie expedície štrkopieskov. Spomínaná účelová komunikácia vyúsťuje na miestnu cestnú sieť – cestu č. II/515 (Rakoluby – Nové Mesto nad Váhom) na k. ú. Nové Mesto nad Váhom, ako diaľničný privádzač D1 (Bratislava – Žilina). Expedícia štrkopieskov po citovanej účelovej komunikácii bude dočasná, časovo závislá na vybudovaní novej obslužnej komunikácie obce Kočovce.

Novým navrhovaným riešením expedície štrkopieskov je používanie panelovej komunikácie ústiacej v severnej časti záujmovej lokality, ktorá pokračuje podchodom pod telesom diaľnice D1 smerom k miestnemu veľkoobchodu záhradkárskych potrieb „STACHO, S.R.O.“ a pokračuje ku miestnej komunikácii obce Kočovce č. II/507. Nákladné automobily pri veľkoobchode záhradkárskych potrieb odbočia vľavo a súbežne s diaľnicou D1 sa po cca 850 m napoja na „Obslužnú komunikáciu priemyselného areálu“ a ďalej na cestnú sieť č. II/515 (k. ú. Rakoluby) s pokračovaním na diaľnicu D1.

Obec Kočovce ako príslušný stavebný úrad podľa § 117 odst. 1 zákona č. 50/1976 Zb. (o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon)) vydal podľa § 39a citovaného zákona rozhodnutie o umiestnení stavby „Obslužná komunikácia priemyselného areálu“, ktorá bude umiestnená na pozemkoch parc. č.: 5367, 5368, 5369, 5370, 5371, 5372, 5373, 5374, 5375, 5376, 5377, 5378, 5379, 5380 k. ú. Rakoluby, v obci Kočovce. Rozhodnutie nadobudlo právoplatnosť dňa 11.12.2008.

Stavba bude pozostávať zo stavebného objektu SO 01 a bude slúžiť na prepojenie budúceho priemyselného areálu na jestvujúcu komunikačnú sieť. Pripravovaný areál bude obsadený objektmi, ktoré sú v zmysle schválenej územnoplánovacej dokumentácie obce Kočovce – výroba s potrebnými skladmi.

Technická infraštruktúra

Napojenie na technickú infraštruktúru bude predmetom samostatnej dokumentácie potrebnej k procesu územného rozhodnutia.

II. ETAPA

Ťažba štrkopieskov

V záujmovom území sa predpokladá použitie strojnej dobývacej metódy bez použitia trhacích prác pri rozpojovaní hornín, nakoľko budú dobývané štrky a štrkopiesky.

Použité mechanizmy: lyžicové rýpadlo
korčekové rýpadlo
2 x nakladač.

Mocnosť suroviny na ložisku štrkopieskov Kočovce dosahuje v priemere 11 m. Podľa výpočtov kvalifikovaného odhadu zásob sa v uvažovanom priestore ťažby ($602\,000\text{ m}^2$) nachádza $6\,622\,000\text{ m}^3$ zásob. Jedná sa o zásoby geologické obmedzené zvislými hranicami. Otvárka ložiska bude zahájená na parcele č. 351/11 k. ú. Kočovce v nadmorskej výške 179,5 m n. m. Bpv. Dobývanie ložiska sa bude vykonávať do úrovne cca 0,5 až 1,0 m nad hladinou podzemnej vody (tzv. suchá ťažba), ktorej predpokladaná nadmorská výška je cca 174,50 m

n. m. Bpv. Báza suchej ťažby bude v tomto prípade v nadmorskej výške 175,5 m n. m. Bpv a hrúbka suchej ťažby (po odpočítaní hrúbky skrývkových hmôt 0,5 m) bude cca 3,5 m. Po vykonaní suchej ťažby bude dobývanie realizované pod hladinou podzemnej vody.

K dobývaniu štrkopieskov za sucha bude nasadené rýpadlo. Ťažbu štrkopieskov z vody zahájí ťažobný stroj umiestnený na brehu – hydraulické rýpadlo s hĺbkovou lyžicou na dieselový pohon. Z dôvodu obmedzenia rypnej hĺbkky rýpadla bude surovina ďalej ťažená korčekovým rýpadlom na pásovom podvozku. Korčekové rýpadlo bude plne elektrifikované.

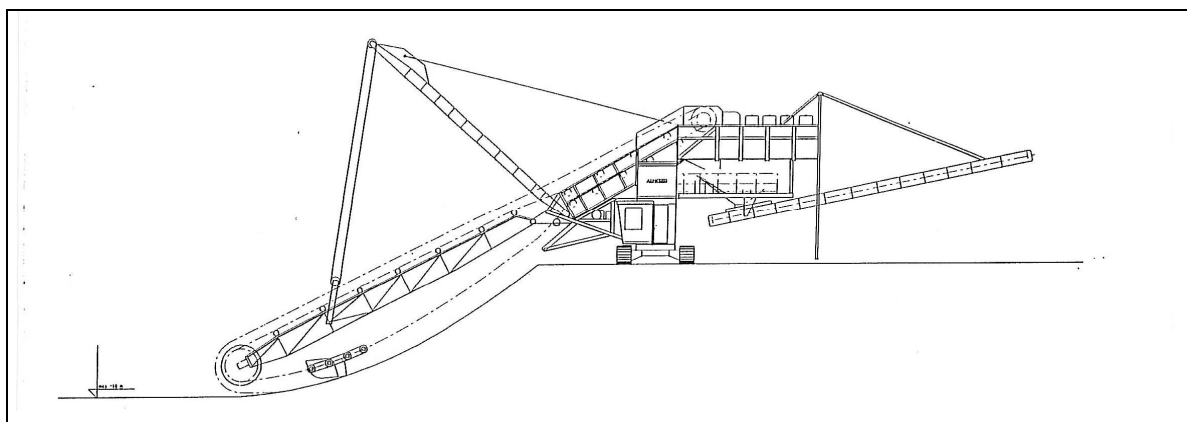
Vyťažný materiál bude na brehu ťažobného jazera ukladany na dočasnej dehydratačnej medziskládke. Odtiaľ bude čiastočne odvodnený materiál premiestňovaný nakladačom na dopravníkový pás, ktorý zabezpečuje expedíciu suroviny do úpravárenskej linky.

Podrobné rozpracovanie vedenia dobývacích prác, ich členenie, časová a vecná nadväznosť budú spracované v pláne využívania ložiska, ktorý bude súčasťou dokumentácie pre povolenie činnosti vykonávanej banským spôsobom za účelom dobývania nevyhradeného nerastu štrkopieskov v k. ú. Kočovce.

Maximálny ročný objem ťažených štrkopieskov nepresiahne 500 tis., čo pri objemovej hmotnosti štrkopieskov $1,8 \text{ ton/m}^3$ predstavuje maximálny ročný objem ťažby vo výške 278 tis. m^3 .

Ťažba bude prebiehať približne 200 dní v roku (mimo zimného obdobia cca 3 mesiace) v jednej zmene od 6⁰⁰ do 15⁰⁰ (výnimočne v predĺženej zmene do 18⁰⁰). V období zvýšeného dopytu po surovine nie je vylúčená občasná prevádzka v sobotu do 12⁰⁰.

Obrázok č. 3: Schématický zakres korčekového rýpadla na pásovom podvozku



Úprava štrkopieskov

Finálna úprava a zušľachtovanie vyťaženej suroviny bude spočívať v separácii jednotlivých frakcií na schválených úpravárenských zariadeniach s možnosťou využitia prania a sprchovania upravovanej suroviny. Táto metóda zaručuje na jednej strane dosiahnutie kvalitatívnych požiadaviek na finálne produkty a na druhej strane zaistí značné obmedzenie záťaže životného prostredia s ohľadom na prašnosť.

Technologický postup

Z dehydratačnej medziskládky bude vyťažný štrkopiesok dopravovaný do násypky technologickej linky nákladnými automobilmi (nakladačmi), odkiaľ bude surovina expedovaná pásovými dopravníkmi na triedič. Na triediči dôjde k prvej separácii zŕn, oddelí sa frakcia 0/22 a frakcia > 22 mm. Nadsitná frakcia (nad 22 mm) bude pásovým dopravníkom vrátená do procesu drvenia. Vytriedená frakcia 0/22 bude postupovať

k dehydrátoru a na skládku hotového produktu, alebo bude následne pomocou dopravníka posunutá k ďalšiemu stupňu spracovania – triedenie. Pri technologickom procese triedenia postupne dôjde k odseparovaniu frakcií 0/4, 4/8, 8/16, 16/22 mm. Vytriedená frakcia 0/4 mm bude dopravovaná k dehydrátoru, odkiaľ bude expedovaná s ostatnými vytriedenými frakciami na zemné skládky hotových výrobkov – oddelené skládky pre frakcie 0 – 4, 4 – 8, 8 – 16, 16 – 22 mm.

V rámci zdobňovacieho technologického procesu bude uplatnený drvič tlakový – kužeľový. Na proces triedenia budú využité plošné triediče, ktoré využívajú účinné časti plochého sita. Práve plošné triediče sú najčastejšie využívané pre mokré triedenie z dôvodu zvýšenej výkonnosti procesu s možnosťou prania suroviny a odplavovania nečistôt.

Pri technologickom procese úpravy štrkopieskov práním a triedením sa počíta s vybudovaním vodného a kalového hospodárstva založenom na sedimentácii kalov v sedimentačnej nádrži. Pre mokrý proces triedenia bude voda zabezpečovaná čerpaním zo vznikajúceho jazera. Priemerný odber technologickej vody počas činnosti linky úpravy suroviny bude cca 50 l/s.

Sedimentačná nádrž bude vybudovaná v rámci ťažobného priestoru, od hlavného ťažobného jazera bude oddelená hrádzou. Do sedimentačnej nádrže budú odvádzané technologické vody z mokrého procesu triedenia. Technologické odpadové vody budú pozostávať z vody s podielom jemných frakcií < 0,063 mm, oddelených počas triedenia. Sedimentačná nádrž teda bude slúžiť na mechanické usadzovanie ílovitých častíc odseparovaných v procese úpravy. Po odsedimentovaní bude čiastočne vyčistená voda sedimentačnej nádrže odvedená odvodňovacím rigolom do ťažobného jazera približne v tom istom množstve ako bola odčerpaná. Spotreba technologickej vody sa rovná len vyparenému množstvu a množstvu vôd, ktoré zostanú naviazané na hotové produkty. Odhad množstva vypúšťaných technologických vôd počas práce linky je cca 45 l/s.

Technické parametre sedimentačnej nádrže budú špecifikované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Expedícia štrkopieskov

Zo zemných skládok hotových výrobkov delených podľa jednotlivých frakcií budú tieto výrobky nakladané kolesovým nakladačom priamo na nákladné automobily. Pre stanovenie množstva expedovanej suroviny bude slúžiť mostová váha umiestnená v priestore zázemia prevádzky. Expedícia je uvažovaná cestnou dopravou. Predpokladáme, že odberatelia a prepravcovia budú využívať nákladné automobily rôznych úžitkových mocností. Pre potreby spracovania tejto správy o hodnotení je uvažovaná priemerná nosnosť jedného vozidla 25 t. Pri ťažbe v maximálnej výške 500 tis. ton/ročne a predpoklade 200 pracovných dní v roku (ťažba) bude denná produkcia činiť približne 2 500 ton. Pri priemernej nosnosti jedného automobilu 25 ton bude daná denná produkcia expedovaná 80 nákladnými automobilmi (pri predpoklade 250 dní expedície za rok).

III. ETAPA - SANÁCIA A REKULTIVÁCIA

Zámerom projektovej fáze sanácie a rekultivácie je nájdenie optimálneho riešenia konečného stavu územia po ukončení ťažby v priestore ložiska. Ďalším cieľom danej fázy je riešenie realizácie sanačných a rekultivačných prác v zmysle, aby realizáciou zámeru dochádzalo k čo najmenšiemu možnému vplyvu na životné prostredie v okolí ložiska.

Návrh konečného stavu územia predpokladá pre sanovaný a rekultivovaný priestor čo možno najväčšiu schopnosť zapojenia ťažbou dotknutého územia do fungujúcich prírodných väzieb (napr. nadregionálny biokoridor Váh).

Na základe hydrogeologických predpokladov bude prevažovať v území hydrická rekultivácia a zároveň kombinácia riadeného i spontánneho vzniku rôznorodých stanovišť, t.z. lesných porastov, vegetácie kerových a stromových formácií, zatrávnené plochy, pobrežné litorálne ekosystémy. Navrhovaný koncept nebude predstierať možnosť masívneho rekreačného využitia. Mohlo by to byť v protiklade s vyššie uvedeným posilnením ekologických kvalít v území.

Charakteristika sanačných prác (technická rekultivácia)

Sanačnými prácami sa rozumie konečná úprava priestoru dotknutého činnosťou vykonávanou banským spôsobom a následné naviazanie tohto priestoru na okolitý terén.

Sanačné práce budú v tomto prípade spočívať prevažne vo vytvorení pilieru rozdeľujúceho ťažobný priestor opticky na dve vodné plochy (západnú a východnú), ktoré budú prietokovo prepojené približne v stredovej časti. Súčasťou prác bude formovanie svahov novo vzniknutých vodných plôch. Finálna časť sanačných prác bude prevedená v plynule nadväzujúcich fázach dobývania ložiska, kedy pre sanáciu brehových partií budú využité deponované skrývky vznikajúce aj z presunov mobilnej úpravárenskej technológie. Je nutné dodržiavať zásadu, aby materiál využívaný na formovanie terénu pod vodou nebol používaný z vrchných humusom obohatených vrstiev, aby nedochádzalo k znečisteniu vody živinami a eutrofizácii.

Nadsítne, ílovité štrkopiesky, ostatné skrývky a podobný materiál vhodný k sanačným účelom bude dočasne deponovaný na vhodnom mieste k následnému využitiu, alebo bude priebežne ukladaný do vyťaženého priestoru za účelom úpravy záverných svahov prípadne vŕšením zatopených svahov, čím môžu vzniknúť drobné ostrovčeky. Tento spôsob ukladania bude mať priaznivý vplyv na morfológiu vznikajúcich stien jazera, prípadne ďalšie rozčlenenie vodnej hladiny v rámci vytvorenia dvoch čiastočne prepojených jazier. Po dokončení modelácie terénu prebehne príprava brehov a nezatopených plôch s následnou biologickou rekultiváciou – výsadba stromov a kerov, založenie trvalého trávneho porastu.

Realizácia modelovania terénu v rámci sanačných prác bude vychádzať z projektovaného výsledného stavu konkrétnych častí riešeného priestoru. Sanovaný terén bude mať maximálne prirodzený vzhľad bez geometrických línií. Aj z tohto dôvodu sú navrhnuté členené pobrežné línie a menšie ostrovčeky pozdĺž celej západnej hranice „západného jazera“. Ďalšou zásadou pri formovaní terénu je vyhnúť sa nadmerne dlhému zrovnávaniu terénu do jednotvárnych technických tvarov rovnakej nivelety a sklonu. Svahy je nutné horizontálne aj vertikálne rozčleniť s prihliadnutím ku krajinnému obrazu.

Záverné svahy budú po ukončení ťažby zosvahované. Svahy nadväzujúce na okolitý rastlinný terén budú mať po ukončení ťažby sklon zhruba 1:1,25 – 1:3, budú svahovaním upravované do pozvoľného sklonu cca 10 – 15°. Miestami bude ponechaný strmší svah, aby výsledné pobrežie bolo členitejšie.

Ťažobné jazero bude predelené vytvorením dvoch umelých polostrovov približne v stredovej línii na východné „technické“ a západné „prírodné“. Súčasťou južného polostrova bude ponechaná vážina ako slepé rameno toku Váh, ktorá nebude ťažbou dotknutá. Predpokladá sa do budúcnosti napojenie západného „prírodného“ jazera na prvok územného systému ekologickej stability – nadregionálny biokoridor Váh.

Východné jazero získalo prívlastok „technické“ z dôvodu existencie výrazného technického prvku v krajine – diaľnice D1. Pozdĺž celého východného ramena jazera prechádza teleso diaľnice. Z hľadiska vnímania krajiny sa súčasne výrazne postavenie diaľnice aspoň čiastočne utlmí pohľadom na vodnú plochu so sprievodným lesným porastom. Územie tak stratí schematickosť a stane sa krajinnársky rôznorodejším.

Západné jazero

V severnej a severozápadnej časti a čiastočne v južnej časti západného jazera budú mať brehové partie so sklonom v pomere 1:5 – 1:10 charakter pláží s možnosťou využitia pre rybárske aktivity, ale bez zvláštneho komerčného využitia. Vo vybraných partiách jazera bude hĺbka vody v takto vzniknutom litorálnom pásme dosahovať 40 – 60 cm. Prechod zo súše do vody bude prebiehať veľmi pozvoľnom sklone (1:15) s ponechaním abraznej plošiny min. do 5 m od brehu. Svah ďalej pod hladinou bude mať sklon 1:3 až 1:2. Tieto plochy pláží budú nadväzovať na plytké partie pri západnom pobreží a budú sanované ako potenciálne prírodovedecky najcennejšie časti jazera.

V južnej a juhozápadnej časti vzniknutého západného jazera bude brehová línia výrazne členená niekoľkými ostrovmi, polostrovmi a mokradami. Ďalej pozdĺž celej západnej hranice západného jazera navrhujeme vytvoriť ostrovčeky (medzi budúcimi polostrovmi a západným pobrežím). Výška vodného stĺpca medzi ostrovčekmi a západným pobrežím nebude vyššia ako 2 m, aby boli vytvorené podmienky pre rozvoj vegetácie litorálnych pásiem.

Východné jazero

Pozdĺž celej východnej hranice ťažobného jazera sa tiahne teleso diaľnice D1. Z tohto dôvodu bude špecifikované Národnou diaľničnou spoločnosťou, a.s. ochranné pásmo. Od tohto ochranného pásma bude ponechaná brehová partia pre budúce vysadenie stromov za účelov spevnenia pobrežnej časti koreňovým systémom. Sklon svahov pod vodnou hladinou bude po obvodě celého východného jazera minimálne 1:2 až 1:3, čo je pri danom druhu materiálu dlhodobý bezpečný svah. Sklon svahov však bude v prevažnej väčšine miernejší.

Polostrovy rozdeľujúce ťažobné jazero na východné a západné navrhujeme po realizácii sanačných prác ponechať následným sukcesným procesom. Tvorba severného laloku (polostrova) prebehne po odbagrovaní (odtážení) piesčitého materiálu záťažkou nevhodného materiálu do už vytŕažených partií pod vodnou hladinou. Tvorba južného polostrova prebehne ponechaním jeho základovej časti (pôvodné koryto toku Váh) a jeho následným návozom a urovnaním do plochy projektovaného stavu.

Pri dostatku kvalitnej suroviny vo svahoch nadväzujúcich na pláže a litorálne pásma existuje možnosť odtáženia tejto suroviny a vytvorenia strmších svahov. Za týmto odtážením by nasledovalo zavezenie svahov pod vodnou hladinou do miernejších sklonov do konečného projektovaného stavu, a to výhradne nehumóznymi materiálmi (napr. nadsítne materiály, ílovité štrkopiesky).

Biologická rekultivácia

Úspešnosť biologickej rekultivácie ovplyvňuje kvalita predchádzajúcej technickej rekultivácie (sanácie). Jedná sa predovšetkým o kvalitu rovnania povrchu pozemkov, vytvorenia vhodného sklonu pozemkov a prevrstvenie pozemkov zúrodniteľnou zeminou v dostatočnej mocnosti.

Pre správne stanovenie biologického rekultivačného zámeru sú rozhodujúce hydrické pomery pozemkov po ukončení sanácie. Práve na týchto pomeroch sú existenčne závislé všetky biologické spôsoby rekultivácie. V tomto prípade bude biologická rekultivácia spočívať v ozelenení časti plochy po ťažbe, t. z. založenie travinno – bylinného porastu v kombinácii s výsadbou skupín stromov a kerov, ďalej rekultivácia na vodnú plochu so založením základov pre vytvorenie litorálneho pásma.

Väčšia časť okolia ťažobných jazier bude po ozelenení a realizácii lesníckej rekultivácie ponechaná prirodzenej sukcesii. Výnimkou budú plochy severných pláží oboch

jazier a vymedzená južná časť západného jazera, kde to nie je žiaduce. V roku založenia porastu sa počíta, v závislosti na dobe výsevu, s jedným až dvomi koseniami. V nasledujúcich 2 rokoch bude realizované kosenie porastu 3 x ročne prípadne podľa potreby.

Základné spracovanie pôdy pred siatím travinno – bylinnej zmesky nebude s ohľadom na predchádzajúce navezenie ornice z dočasných depónií a urovnávanie pozemkov realizované. Rýchle osiatie plochy vhodnou zmeskou semien zabráni erózii pôdy v sklonitejších partiách. Doba výsevu bude priamo závislá na konečnom urovnávaní terénu. Odporúča sa však založiť trávny porast na jar alebo neskôr v lete.

K výsevu sa odporúča použiť materiál pochádzajúci z danej oblasti. Použitie regionálnych osív je významné z ohľadom na nežiaducu genetickú eróziu. V prípade, že sa nepodariť zaistiť odporúčané zloženie travinno – bylinnej zmesi regionálneho pôvodu, bude vhodnejšie využiť ponuku miestnych producentov i za cenu značného ochudobnenia druhového zloženia.

Dno vodných plôch

Celý priestor zatopeného dna štrkopieskovne bude ponechaný procesu sukcesie.

Svahy východného jazera

Zatopené svahy východného jazera nebudú nijak špecificky biologicky rekultivované a budú tiež ponechané sukcesným procesom.

V prípade vodnej plochy sa predpokladá určitá kolísavosť výšky vodnej hladiny v závislosti na okamžitých meteorologických podmienkach a hladine podzemnej vody. V rámci procesu sekundárnej sukcesie sa na plochách, ktoré budú v kontakte s vodnou hladinou, samovoľne vyselektujú druhy, ktoré budú kolísanie vodnej hladiny znášať.

Litorálne pásma

Prírodovedecky najcennejšie časti predovšetkým západného ťažobného jazera sú plytké partie pri brehoch. Jedná sa o časť nádrže od dosahu hladiny za bežného kolísania až po hĺbku cca 0,4 až 0,6 m za normálnej hladiny. Tieto plytké časti (litorál) s rýchlo sa prehrievajúcou vodou, litorálnou vegetáciou a plynulým prechodom na súš, sú existenčne nutné pre mnoho foriem vodného života. Tu je sústredené značné percento biodiverzity celého biotopu. Vďaka sanačným prácam budú vytvorené predpoklady pre vznik litorálnych pásiem a ich následný vývoj, ktorý nebude nijak ovplyvňovaný. Plocha teda bude ponechaná sukcesii.

Pri tvorbe litorálnych pásiem je veľmi dôležitý plynulý prechod na súš so zaistením dostatočného oslnenia bez výsadby stromov a kerov v bezprostrednej blízkosti. Vhodným opatrením je ponechanie min cca 5 m širokého pásma pozdĺž okraja jazera tak, aby sa tu mohli vyvinúť spontánne bylinné porasty, ktoré priťahujú početné živočíšne druhy. V nadväznosti na tieto pásy je možné vysádzať jednotlivito alebo v malých skupinkách kere a stromy.

V plochách pláží (pozdĺž celej severnej hranice obidvoch ťažobných jazier) nebude po sanácii realizovaná žiadna špecifická biologická rekultivácia. Zarastanie týchto častí je z hľadiska využitia napr. pre rekreačný rybolov nežiaduce. Vhodné je vysadiť skupinové porasty v dostatočnej vzdialenosti od pláží a ozelenenie.

Naopak západné pobrežie západného jazera ako priestory sanované s prioritou potenciálnej ochrany prírody obsahujúce členitostné prvky (ostrovčeky) budú ponechané procesom sukcesie za účelom uchytenia vhodných druhov rastlín. Predpokladáme však vysádzovanie jelší, vrb ďalej je vhodná výsadba rákosia, typické pre plytké bažinaté vody.

Plocha polostrovov bude po sanácii ponechaná bez ďalších zásahov. Tieto morfológické prvky spestria pobrežie opticky rozdeleného ťažobného jazera na dve časti, umožnia uchytanie rastlín a zvýšia atraktivnosť územia pre živočíchy.

V prípade pobrežnej zóny východného jazera ako zachovaného ochranného pásma diaľnice D1 odporúčame vysadiť stromy, ktoré budú plniť funkciu vetrolamu. Vzhľadom na hydrologické podmienky odporúčame použiť na spevnenie brehov dub letný a jelšu lepkavú. Na spevnenie päty svahu odporúčame hrab obecný v kombinácii s dubom.

Cieľom spracovaného návrhu rekultivácie územia dotknutého ťažbou pomáha formulovať predstavy spoločnosti TOMI PÍSEK, S.R.O., majiteľov pozemkov ako aj dotknutých orgánov štátnej správy.

Cieľové využitie priestoru je navrhované predovšetkým ako prírodné. Do budúca sa predpokladá, že lokalita sa stane biologicky zaujímavou a rozmanitou. V plochách skupinových výsadiel stromov a kerov, litorálnych pásiem bude vytvorený predpoklad pre možné budúce napojenie na susedný skladbový prvok územného systému ekologickej stability – tok Váh.

9. VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Ministerstvo životného prostredia v zmysle § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) v liste č. 8457/2008-3.4/gn zo dňa 18.7.2008 súhlasilo so žiadosťou navrhovateľa TOMI – písek, s.r.o., so sídlom Tatranská 18, 059 91 Veľký Slavkov, s upustením od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti.

Správa o hodnotení podľa § 22 a prílohy č. 11 zákona obsahuje jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, t.j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.

VARIANT P (projektový) – predstavuje činnosť vykonávanú banským spôsobom na ťažisku štrkopieskov – Kočovce, vrátane úpravy a expedície suroviny a následné prevedenie sanácie a rekultivácie vytŕaženého územia.

VARIANT 0 (nulový) – definovaný ako súčasný stav územia bez činnosti vykonávanej banským spôsobom na ťažisku. Služí ako referenčný variant k porovnávaniu súčasného stavu v území a vplyvov súvisiacich s posudzovanou činnosťou.

10. CELKOVÉ NÁKLADY

Orientačné náklady na otvorenie ťažiska predstavujú približne 3 mil. EUR (90 miliónov Sk).

11. DOTKNUTÁ OBEC

- Obec Kočovce

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

- Trenčiansky samosprávny kraj

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

- Krajský pozemkový úrad, Trenčín
- Krajský úrad životného prostredia, Trenčín
- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky,

Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie

- Obvodný úrad životného prostredia, Nové Mesto nad Váhom
- Obvodný úrad v Novom Meste nad Váhom, Odbor civilnej ochrany a krízového riadenia
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru, Trenčín
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne
- Slovenský vodohospodársky podnik, š. p.
Odštepny závod Piešťany

14. POVOEUIJÚCI ORGÁN

- Obvodný banský úrad, Bratislava
- Obecný úrad, Kočovce

15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

16. VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCEJ ŠTÁTNE HRANICE

Vzhľadom k charakteru a lokalizácii nevyvolá posudzovaný zámer nepriaznivé vplyvy presahujúce štátne hranice.

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Požiadavky na vstupy

1. Pôda

Požadovaným zámerom ťažby a úpravy štrkopieskov na katastrálnom území obce Kočovce dôjde postupne k trvalému záberu týchto parciel katastru nehnuteľností:

Kočovce – vymedzenie územia podľa katastrálneho portálu SR		
Číslo parcely podľa KN	Celková výmera parcely podľa KN [m ²]	Druh a spôsob využitia pozemku
368/4	1 145	Zastavané plochy a nádvoría
351/10	3 144	Ostatné plochy
351/7	3 144	Trvalé trávne porasty
367/9	1 413	Orná pôda
351/2	64	Zastavané plochy a nádvoría
367/1	22 8059	Orná pôda
367/8	12 739	Orná pôda
351/9	30 554	Ostatné plochy
351/6	38 961	Ostatné plochy
291/3	20	Zastavané plochy a nádvoría
291/7	20 755	Ostatné plochy
291/8	32 841	Orná pôda
291/9	4 505	Orná pôda
351/8	5 790	Ostatné plochy
291/5	5 023	Zastavané plochy a nádvoría
291/6	31 574	Orná pôda
351/4	4 610	Trvalé trávne porasty
368/6	4 566	Zastavané plochy a nádvoría
351/1	73 287	Trvalé trávne porasty
351/12	21 659	Ostatné plochy
351/11	77 872	Ostatné plochy
Σ	601 725	

Tabuľka č. 1: Prehľad dotknutých pozemkov plánovanou ťažbou a úpravou

Záujmové územie je vymedzené hranicami parciel pozemkov. Výmery pozemkov podľa druhu a spôsobu využitia vysvetľuje nasledujúca tabuľka.

Suma	Celková výmera [m ²]	Druh a spôsob využitia pozemku
Σ	311 131	Orná pôda
Σ	198 735	Ostatné plochy
Σ	108 18	Zastavané plochy a nádvoría
Σ	81 041	Trvalé trávne porasty
Σ	601 725	

Tabuľka č. 2: Druh a spôsob využitia dotknutých pozemkov plánovanou ťažbou a úpravou

Dotknuté parcely pozemkov k. ú. Kočovce sú podľa evidencie katastrálneho portálu Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky umiestnené mimo zastavaného územia obce Kočovce.

Bonitované pôdno-ekologické jednotky

Vlastnosti a kvalita poľnohospodárskych pôd sú vyhodnocované pomocou bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (ďalej tiež BPEJ), ktoré sú zároveň podkladom pre vyhodnotenie ceny poľnohospodárskej pôdy a pozemkov.

BPEJ predstavujú hlavné pôdno-klimatické jednotky, ktoré sú podrobnejšie rozdelené podľa kategórií ich sklonu svahov, expozície svahov k svetovým stranám, skeletovitosti, hĺbky pôdy a zrnitosti povrchového horizontu.

Každá BPEJ je určená a jej pôdno-klimatické vlastnosti sú vyjadrené kombináciou kódov jednotlivých vlastností na stabilných pozíciách 7 miestneho kódu.

Štruktúra záujmového územia podľa kódu BPEJ

Záujmovému územiu sú pridelené tieto jednotky bonitačného informačného systému:

- 0114061
- 0114062.

Kód regiónu	01	
Jednotka BPEJ	0114061	0114062
Charakteristika	Teplý, veľmi suchý, nížinný	
TS > 10 °C	3000 - 2800	
td ≤ 5 °C	237	
Charakteristika k VI – VIII v mm	200 – 150	
T _{jan.} °C	-1 až -3	
T _{veget} °C	15 – 17	

TS – suma priemerných denných teplôt (10 °C)

td – dĺžka obdobia s teplotou vzduchu (5 °C)

k VI – VIII – klimatický ukazovateľ zavlaženia podľa Budyka vypočítaný pre SR Tomlainom 1980 (rozdiel potenciálneho výparu a zrážok v mm)

T_{jan.} – priemerná teplota vzduchu v januári

T_{veget} – priemerná teplota vzduchu za veget. obdobie (IV – IX)

Tabuľka č. 3: Charakteristika klimatického regiónu

Kód HPJ	14 FM	
Jednotka BPEJ	0114061	0114062
Charakteristika	Fluvizeme (typ), stredne ťažké až ľahké, plytké	

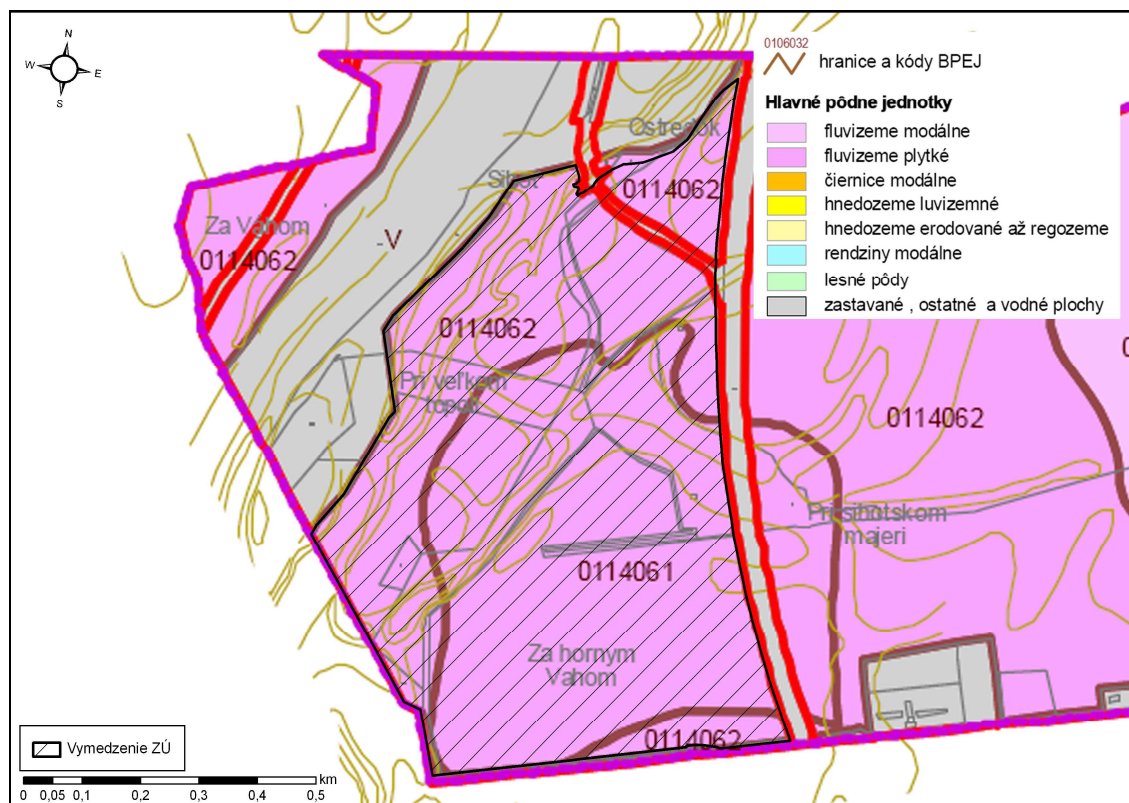
Tabuľka č. 4: Charakteristika hlavných pôdných jednotiek (HPJ)

Fluvizeme plytké (FM – BPEJ 0114061, 0114062) sú plytké, veľmi skeletnaté, piesočnaté až hlinité pôdy, ktoré dominujú v západnej časti územia v blízkosti rieky Váh a v jeho medzihrádzovom priestore, kde prechádzajú až do nevyvinutých pôd – litozemí. Zaradené sú medzi stredne a menej úrodné pôdy (6. kvalitatívna skupina).

Jednotka BPEJ	0114061	0114062
Kód svahovitosti S	0, 1	
Charakteristika kódu S	0° - 1°; 1° - 3° Rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie; Rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie	
Kód expozície E	0	
Charakteristika kódu E	Rovina	
Kód skeletovitosti K	2, 3	
Charakteristika kódu K	Stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v pod povrchovom horizonte 10 – 25) %; Silne skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v pod povrchovom horizonte nad 50) %	
Kód hĺbky H	2	
Charakteristika kódu H	Plytké pôdy (do 30 cm)	
Zrornosť pôdy	1	2
Charakteristika zrnitosti pôdy	Ľahké pôdy (piesočnaté a hlinítopiesočnaté)	Stredne ťažké pôdy (hlinité)

Tabuľka č.5: Charakteristika svahovitosti, expozície, skeletovitosti, hĺbky a zrnitosti pôdy

Obrázok č. 4: Znázornenie priebehu bonitovaných pôdno – ekologických jednotiek v záujmovom území



Stupeň kvality poľnohospodárskej pôdy

V znení zákona č. 220/2004 Z. z. (o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy) sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny.

Záujmová plocha sa radí k pôdam, ktoré svojimi kvalitatívnymi parametrami vyjadrenými kódom bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky (BPEJ) patria k menej kvalitným pôdam, zaradeným do **6. skupiny BPEJ**.

Skrývkové práce

V dostatočnom časovom predstihu pred zahájením samotných skrývkových prác bude zažiadané o súhlas s odňatím poľnohospodárskej pôdy orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy – Krajský pozemkový úrad v Trenčíne, v zmysle § 17 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

Po obdržaní súhlasu s odňatím pôdy z PPF bude nutné pri vykonávaní skrývk postupovať podľa špecifických podmienok stanovených v rozhodnutí o odňatí a tiež podľa obecných zásad vychádzajúcich z § 12 zákona č. 220/2004 Z. z. Odňatie pôdy z PPF bude u pozemkov dotknutých zámerom trvalé.

Navrhované územie pre ťažbu štrkopieskov je doposiaľ akýmkoľvek skrývkovými či ťažobnými prácami nedotknuté a pôdna pokrývka je zachovaná. Pozemky náležiacie do poľnohospodárskeho pôdneho fondu sú v súčasnosti využívané predovšetkým ako orná pôda a trvalé trávne porasty. Zároveň sa v severozápadnej časti záujmového územia nachádza na pozemkoch evidovaných podľa katastra nehnuteľností ako ostatné plochy a trvalé trávne porasty rozptýlená skupina náletových drevín. Pred zahájením ťažby bude realizovaný výrub týchto drevín na základe udelenia súhlasu orgánu ochrany prírody podľa § 47 ods.(3) (4) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Následne bude vykonaná skrývka nadložných vrstiev. Vrchné vrstvy budú skrývané oddelene v dvoch rezoch: ornica (priemerná mocnosť 0,20 m) a ostatná skrývka (priemerná mocnosť 0,30 m). Celkový objem skrývkových hmôt z plochy určenej k ťažbe štrkopieskov sa pohybuje na úrovni cca 300 000 m³, z toho 120 000 m³ ornice a 180 000 m³ ostatných zemín. Každoročne bude skryté územie o výmere približne 2,5 až 3 ha. Ornica a ostatný materiál zo skrývk bude dočasne ukladaný na depóniach na vopred určenom území do doby využitia k rekultivácii ťažobného priestoru. Zábor plôch náležiacich do PPF bude ťažiar koordinovať s vlastníkmi prípadne nájomcami tak, aby sa na pozemkoch v predpolí ťažby mohlo do poslednej chvíle hospodáriť.

O činnostiach súvisiacich so skrývkou, jej premiestňovaním, rozprestretím či iným využitím bude vedený protokol – prehľadný pracovný denník. V denníku budú uvedené všetky skutočnosti dôležité pre posúdenie správnosti, úplnosti a účelnosti využívania skrývaných kultúrnych vrstiev zemín, bude k dispozícii pre kontrolné orgány ochrany PPF.

2. VODA

Prevádzka ťažby a úpravy štrkopieskov bude mať nároky na potrebu:

- technologickej vody (triedace mokré procesy),
- vody pre sociálne účely (osobná hygiena, pitie, upratovanie).

Technologická voda

Priemerný odber technologickej vody pre triediareň bude cca 50 l/s. Zdrojom technologickej vody budú banské vody odčerpávané z ťažobného jazera. Technologická voda bude využívaná pri technologickom procese úpravy s cieľom získania vhodnej kvality ťaženej

suroviny, ďalej tiež ku kropeniu komunikácií za účelom zníženia prašnosti. Použité technologické vody z procesu úpravy bude prečerpávaná do sedimentačnej nádrže, ktorá bude vybudovaná v rámci ťažobného jazera. Voda po odsedimentovaní v nádrži bude odvádzaná odvodňovacím rigolom do ťažobného jazera približne v rovnakom množstve ako bola odčerpaná. Pôjde o uzavretý cyklus s dotáciou vôd z ťažobného jazera stratených odparom a väzbou v surovine.

Voda pre sociálne účely

Nepriama potreba (umývanie, sprchovanie) – voda bude čerpaná z vrtu (studne), ktorý bude vybudovaný v rámci administratívno - sociálneho zázemia štrkopieskovne. Sanitárna bunka bude na studňu napojená vodovodnou prípojkou.

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 684/2006 špecifická potreba vody na nepriamu potrebu (umývanie, sprchovanie) pre podnik so špinavou a prašnou prevádzkou alebo horúcou a čistou prevádzkou predstavuje 120 l/osobu/zmenu.

Priama potreba (pitie) – bude dovážaná voda balená.

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 684/2006 Z. z. je špecifická potreba vody pre zamestnancov podniku v priemysle na priamu potrebu (pitie) určená ako 5 l/osobu/zmenu.

Na týchto základoch je možné odhadnúť celkovú potrebu vody na sociálne účely pre jednu osobu za rok:

- nepriama potreba: $0,120 \text{ m}^3/\text{osobu/zmenu} \times 250^* = 30 \text{ m}^3/\text{osobu/rok}$
- priama potreba: $0,005 \text{ m}^3/\text{osobu/zmenu} \times 250^* = 1,25 \text{ m}^3/\text{osobu/rok}$

** predpokladaný počet pracovných dní v roku*

Jednozmennú prevádzku štrkopieskovne bude zabezpečovať približne 10 zamestnancov zhruba 250 dní v roku. Priemerná denná potreba vody na priamu potrebu - pitie bude cca 50 l/deň. Špecifická denná potreba vody na umývanie a sprchovanie pre desiatich pracovníkov bude približne 1 200 l/deň.

Splaškové vody zo sociálneho zariadenia zázemia prevádzky budú odvádzané do zbernej nádrže - žumpy s projektovaným objemom 7 m^3 . Bude nutné dodržiavať interval vývozu cisternou 1 x za týždeň do najbližšej ČOV.

3. SUROVINY

Pre kvalifikovaný odhad zásob štrkopieskov (Kratochvíla, L., 2009) na vymedzenom záujmovom území je možné vychádzať z výsledkov hydrogeologického prieskumu „Nové Mesto nad Váhom – lokalita A Beckov“ (Bátory V.), ktorý realizovali Vodné zdroje, n. p. závod Bratislava v roku 1973. Terénnymi prácami boli v priebehu hydrogeologického prieskumu uložené prieskumné vrty s označením HNM-1, HNM-2, HNM-3, HNM-CH s cieľom overiť základné parametre kvartérneho súvrstvia do hĺbky 12,0 – 14,5 m.

Vrtmi bol pod pokryvom kvartérnej, náplavovej piesčitej až štrkovitej hlíny s mocnosťou 0,3 – 2,0 m zistený fluvialny piesčitý štrk údolnej terasy rieky Váh do hĺbky 11,0 – 13,0 m. Lokálne bol zistený v redukovanej mocnosti (cca 0,7 m) vrtom HNM-1 pod náplavovou hlinou hlinitý piesok. V jeho podloží do konečných hĺbok vrtov bol zistený premenlivo zafarbený terciárny – pliocénny íl s ojedinelými vložkami piesku.

Uvedený prieskum indikuje mocnosť hlinitej skrývky 0,3 – 2,0 m (priemerná mocnosť cca 1,2 m), mocnosť štrkopieskov – ložiskovej suroviny cca 9,5 – 12,0 m, priemerná mocnosť cca 10,5 m.

Hladina podzemnej vody bola naražená v hĺbke cca 5,6 – 6,3 m pod terénom, hladina ustálená je udaná v totožnej hĺbke.

V rámci prieskumu boli prevedené granulometrické rozborý piesčitého štrku až štrku; veľkosť valúnov a kameňov dosahuje v štrkoch prevažne cca 10 cm, max 25 cm, sú teda stredné až hrubé, farba je hnedá až hnedosivá. Petrografické zloženie je pestré – kremeň, žula, kremenec, pieskovec, kryštalické bridlice, vápenec. Valúny sú zaoblené.

Ďalší hydrogeologický vrt HKS-1 vybudovali na lokalite Kočovce – Sihof I. Vodné zdroje n. p. Bratislava v roku 1980. Vrt bol odvrtný do hĺbky 20,0 m, definitívne vystrojený do hĺbky 15,0 m. Priemer vystrojenia vrtu je 325 mm. Prieskumné práce na lokalite boli zamerané na kvartérne štrkopiesčité náplavy Váhu, ktoré v danom území predstavujú hydrogeologický celok.

Geologický profil vrtu HKS-1:

0,00 – 0,50 m	hlina piesčitá s val. štrku, hnedá;
0,50 – 3,50 m	štrk s val. max. do priem. 20 cm, sivý;
3,50 – 8,00 m	štrk s val. do max. priem. 40 cm, uľahlý sivý;
8,00 – 11,60 m	štrk piesčitý, val. do priem. 30 cm, uľahlý, žltohnedý;
11,60 – 20,00 m	íl tvrdý, sivomodrý.

Ložiskový geologický prieskum za účelom overenia mocnosti a kvality suroviny bol realizovaný aj na blízkej lokalite Nové Mesto nad Váhom – Zelená voda (Filová I., 2008), pod záštitou spoločnosti G E T s.r.o. Praha, organizačná zložka Banská Bystrica. V rámci ložiskového prieskumu boli v spolupráci so spoločnosťou Hydrovrt a.s. realizované vrtné práce (1 ložiskový vrt ZV1 do hĺbky 18 m).

Zároveň sú v okolitom území situované ďalšie staršie ložiskové vrty pod označením V27, V43, V44 a V46. Situácia týchto vrtov je uvedená v prílohe č.1 (Kratochvíla, L., 2009). Profily vrtov sú uvedené pre ilustráciu ložiskových pomerov v prílohe č. 6 (Kratochvíla, L., 2009).

Pre charakteristiku ložiskových pomerov nami hodnoteného územia k. ú. Kočovce a pre hodnotenie technologických parametrov suroviny boli použité poznatky z vyššie citovaných vrtov ako aj ťažby na ložiskách štrkopieskov Nové Mesto nad Váhom – Zelená Voda a z drobných ťažieb (spoločnosť K.L.K., spol. s.r.o.; Urbárska spoločnosť Kočovce) v bezprostrednom okolí riešeného územia, taktiež z prirodzených odkryvov a strojných zásekov.

Uvedené ložiská sú ťažené do hĺbky cca 10 – 11 m. Mocnosť skrývky na ložiskách (fluviálne ílovito – piesčité a štrkovité hliny) kolíše od cca 1,0 do cca 2,0 m, priemerne cca 1,5 m – z toho ornica 0,4 m.

Mocnosť suroviny charakteru strednozrnného až hrubozrnného piesčitého štrku kolíše od 8,9 do 12,8 m, priemerne 11,1 m. Priemerný skrývkový pomer dosahuje cca 1:7.

Medzi surovinu bola zahrnutá aj lokálne sa vyskytujúca sa poloha nadložných pieskov až štrkovitých pieskov s max. mocnosťou 3,0 m.

Ílovité preplástky neboli v štrkoch v doposiaľ realizovaných okolitých vrtoch zistené, jedná sa o pomerne hrubé piesčité štrky.

Analogické podmienky očakávame aj našom hodnotenom území, kde pre kvalifikovaný odhad zásob suroviny môžeme predbežne stanoviť nasledujúce podmienky využiteľnosti:

- Množstvo zásob – vyplýva z vymedzeného rozsahu záujmového územia ložiska;
- Kvalitatívne podmienky – surovina musí umožňovať po úprave bežným spôsobom výrobu kameniva niektoré triedy do betónu, alebo pre cestné účely a inžinierske stavby;
- Banské – technické podmienky
 - minimálna mocnosť suroviny
 - v diele – 5 m
 - v bloku zásob – min 8 m
 - maximálny skrývkový pomer
 - v diele 1:2
 - v bloku zásob max. 1:4

Prípadne bude doplnená podmienka max. mocnosť ílovitých preplástkov - 1 m.

- Ekologické podmienky – ťažiteľné (disponibilné) zásoby – voľné budú vymedzené len v priestoroch s legislatívne vyriešenými pozemkovými vzťahmi a stretmi záujmov. Ťažiteľné zásoby budú stanovené v Pláne využívania ložiska podľa prílohy č. 1 Nariadenia vlády SR č. 520/1991 Zb. o podmienkach využívania ložísk nevyhradených nerastov.

Zásoby na novo vymedzenom nevyhradenom ložisku nevyhradeného nerastu – štrkopieskov, môžu byť na základe súčasného stupňa znalostí a výsledkov prieskumov realizovaných na okolitých lokalitách stanovené v súčasnej dobe tzv. kvalifikovaným odhadom.

Pred zahájením ťažby ložiska bude nutné realizovať 3 – 5 ložiskových vrtov, min. 2 m do podlažia kvartéru – teda hĺbky cca 15 m, vrátane potrebných laboratórnych skúšok. Vrty by mali byť situované v otvárkovej časti ložiska.

Po overení skrývkových pomerov sa odporúča realizovať kopané sondy do hĺbky cca 2 – 3 m (min. 1 m do polohy piesčitých štrkov), s cieľom kategorizovať odhadované zásoby ako vyhládané – preskúmané.

V súčasnej dobe odpovedá stupeň zásob na ložisku Kočovce k. ú. Kočovce kategórii zásob prognózných.

Technologická charakteristika ložiska

Analogicky s ťaženými ložiskami je možné po technologickej stránke surovinu charakterizovať základnými parametrami:

- obsah jemných častíc – 0,6 – 4,9 % hm. kategórie obsahu jemných častíc – f3 – f5, priemerný obsah častíc je 3,2 %.
- zrnitosť kameniva podľa STN EN 12620 odpovedá kategórii GA80 – GA85, podiel hrubého kameniva nad 4 mm predstavuje 63 – 84 % (priemerný obsah je cca 70 %), drobného kameniva 37 – 16 % (priemerný obsah cca 30 %).
- Humusovitosť – stupeň A – svetlejší ako etalón.

Surovina bola vyhodnotená ako použiteľná podľa STN EN 12620 – kamenivo do betónu.

Otlkovosť kameniva Los Angeles (u štrkopieskov do betónu limitovaná 50 %), rovnako ako mrazuvzdornosť vyjadrená úbytkom frakcie po 10 cykloch (limitovaná max. 2 %

hm.) nebola posudzovaná. Petrografická skladba hrubého kameniva dáva predpoklad priaznivých hodnôt týchto parametrov.

Surovinou na ložisku je štrkopiesok, z ktorého môže byť vhodnou úpravou vyrábaných niekoľko základných produktov do betónu – prírodné hutné drobné ťažené kamenivo 0 – 4 mm s obsahom jemných častíc max. 3 % hm., s nadsitným nad 4 mm do 20 % hm., s humusovitou svetlejšou než etalon (stupne A – B) podľa STN EN 12620 – kamenivo do betónu.

Taktiež je možné podľa tejto STN vyrábať triedením na vibračných sitách betonársky štrkopiesok triedy 11 – 22 mm, prípadne pre výrobu úzkych frakcií ťaženého, alebo preddrveného kameniva tried 8 – 16, 16 – 32 mm.

Piesok s obsahom jemných častíc vyšším než 3 % hm., teda do 8 % hm. bude možné použiť do mált, prípadne pri obsahu jemných častíc do cca 20 % hm., bez úpravy ako záhozový, týkajúci sa náplavového piesku v nadloží štrkopieskov.

Výpočet (kvalifikovaný) odhad zásob

Ložiskový prieskum v záujmovom území lokality Kočovce doposiaľ nebol uskutočnený. Kvalifikovaný odhad zásob vychádza z výsledkom realizovaných ojedinelých hydrogeologických vrtov (Bátory, V., Vodné zdroje národný podnik Bratislava, 1973), najbližšie umiestneného hydrogeologického vrtu HKS-1 k záujmovému územiu (Šarlayová, 1980) a ložiskových vrtov realizovaných v blízkom okolí – severným smerom od záujmového územia (Filová I., 2008).

Keďže spomínané archívne vrty sú situované v údolnej nive rieky Váh, rovnako ako nami posudzované územie, môžeme očakávať analogické pomery.

Výpočet zásob bol prevedený metódou geologických blokov.

Na základe výsledkov uskutočnených archívnych vrtov (Vodné zdroje, Bratislava, 1967) sa dá očakávať v riešenom záujmovom území Kočovce priemerná mocnosť hlinitej skrývky cca 0,5 m, surovinu charakteru piesčitého štrku až štrku cca 11,0 m.

Na vymedzenej záujmovej ploche cca 602 000 m² je možné odhadnúť celkom 6 622 000 m³ zásob štrkopieskov, pri objeme skrývkových hmôt cca 300 000 m³, z toho ornica predstavuje cca 121 000 m³. S výskytom ílovitých preplástkov sa na základe výsledkov blízko realizovaných vrtov k záujmovej lokalite neuvažuje.

Jedná sa o zásoby geologické obmedzené zvislými hranicami.

Z výsledkov kvalifikovaného odhadu geologických zásob (Kratochvíla, L., 2009) na lokalite Kočovce boli zistené nasledujúce prognózne zásoby štrkopieskov na výrobu betonárskych kameniva a iné účely:

- Plocha ložiskového priestoru: cca 602 000 m²;
- Priemerná mocnosť skrývky: 0,5 m z toho ornica predstavuje 0,2 m;
- Priemerná mocnosť suroviny (aj vrátane prípadne sa vyskytujúcich ílovitých preplástkov): cca 11,0 m;
- Objem celkovej skrývky: cca 300 000 m³, z toho objem ornice predstavuje 120 000 m³;
- Celkový objem suroviny: cca 6 622 000 m³., jedná sa o zásoby geologické obmedzené zvislými hranicami;

Zásoby na ložisku Kočovce sú v súčasnej dobe podľa cit. Kvalifikovaného odhadu zásob (Kratochvíla, L., 2009) v kategórii zásob prognózných (P2). Po prevedení prieskumných vrtov a sond bude možné tieto zásoby zaradiť do kategórie vyhl'adaných čiastočne preskúmaných.

4. ENERGETICKÉ ZDROJE

Proces ťažby a úpravy štrkopieskov bude mať nárok na:

- pohonné hmoty,
- elektrickú energiu.

V areáli štrkopieskovne nebudú pohonné hmoty skladované, budú dovážané subdodávateľskou firmou. Dopĺňanie nádrží mechanizmov bude uskutočňované nad zabezpečenou plochou bez medziskladovania:

- lyžicové rýpadlo - prevádzka približne 80 dní/rok;
 - spotreba 15 l/MTH (motohodina);
- 2 x dumper - prevádzka približne 20 dní/rok;
 - spotreba 20 l/MTH;
- buldozér - prevádzka približne 20 dní/rok;
 - spotreba 18 l/MTH;
- 2 x nakladač - prevádzka ťažba 200 dní/rok;
 - prevádzka expedícia 250 dní/rok;
 - spotreba 15 l/MTH.

Celková ročná spotreba pohonných hmôt bude cca 70 000 l/rok.

Elektrická energia bude slúžiť k napájaniu:

- samotného ťažobného mechanizmu – korčekové rýpadlo,
- technologickej linky,
- dopravníkových pásov,
- čerpadla technologickej vody,
- sociálno-administratívneho zázemia (osvetlenie, vytápanie, atď.).

Napojenie NN rozvodov bude z transformačnej stanice umiestnenej na západnom okraji záujmového územia. Káblovými rozvodmi budú napojené mobilné bunky, expedičné bunky, osvetlenie montovanej haly a vonkajšie osvetlenie. Celková spotreba je odhadovaná v rade nižších desiatok tisíc kWh za rok (cca 10 000 – 20 000 kWh).

Trafostanica a prípojka elektrickej energie je riešená samostatnou technickou dokumentáciou.

S plynifikáciou areálu prevádzky sa neuvažuje.

5. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Pre napojenie záujmovej lokality na verejnú dopravnú infraštruktúru sa ponúka riešenie využitia panelovej cesty ústiacej v severnej časti územia. Cesta, ktorá bola pravdepodobne vybudovaná za účelom sprístupnenia poľnohospodárskych pozemkov, pokračuje podchodom diaľnice D1 (Bratislava – Žilina) smerom k miestnemu veľkoobchodu záhradkárskeho potrieb „STACHO, S.R.O.“ s plynulým napojením na miestnu komunikáciu č.

II/507. Pri veľkoobchode záhradkárskeho potreby nákladné automobily odbočia vľavo po existujúcej poľnej ceste a cca po 850 m sa napoja na novo pripravovanú obslužnú komunikáciu priemyselného areálu, ktorý je v oblasti vymedzený územným plánom obce Kočovce. Na výstavbu obslužnej komunikácie priemyselného areálu bolo vydané príslušným stavebným úradom súhlasné rozhodnutie. Táto obslužná komunikácia vyúsťuje na cestu č. II/515, ktorá je diaľničným privádzačom D1 od k. ú. Rakoluby (viď obr. č. 1, č.2).

Pri spustení počiatočných prác na ložisku štrkopieskov Kočovce, bude tento variant napojenia záujmovej lokality na verejnú komunikačnú sieť vo fáze prípravy. Z tohto dôvodu je navrhovaným dočasným dopravným riešením využitie prírodnej trasy poľného charakteru, ktorá vedie západným okrajom záujmového územia, súbežne s tokom Váh a vyúsťuje na komunikáciu č. II/515, ktorá je diaľničným privádzačom D1 od Nového Mesta nad Váhom. Tento navrhovaný variant dopravného napojenia záujmového územia je dočasný, časovo obmedzený s ohľadom na výstavbu obslužnej komunikácie priemyselného areálu. Vzhľadom na využívanie expedičnej trasy pozdĺž toku Váh v období spustenia ťažobných prác na ložisku štrkopieskov – Kočovce nedôjde k naplneniu stavu maximálneho ročného objemu ťažby. Množstvo ťaženej a expedovanej suroviny sa bude pohybovať na úrovni do cca 200 000 t/rok.

Expedícia suroviny

Expedícia suroviny bude prebiehať 12 mesiacov v roku v pracovné dni, celkom teda cca 250 dní. Prevádzka expedície bude prebiehať na jednu pracovnú zmenu od 6⁰⁰ do 15⁰⁰ hod, predĺženú v prípade potreby do 18⁰⁰ hod. V nočnej dobe (22⁰⁰ - 6⁰⁰ hod) nebude lokalita nákladnou dopravou obsluhovaná.

Z hľadiska smerového rozloženia dopravy sa uvažuje s nasledujúcimi trasami transportu produktov ťažby:

- 90 % po ceste č. II/515 smer D1 Bratislava - Žilina
- 10 % po ceste č. II/515 smer Nové Mesto nad Váhom.

Expedícia suroviny je uvažovaná len cestnou dopravou. Budúci odberatelia a prepravcovia budú využívať nákladné automobily rôznych úžitkových hmotností. Maximálne ročné expedované množstvo suroviny bude 500 000 t. Pri priemernej nosnosti automobilov 25 t bude k odvozu tohto množstva potrebných 20 000 automobilov ročne a pri 250 dňoch prevádzky expedície tak 80 automobilov denne.

Takto vypočítaná častosť jász nákladných automobilov vychádza z maximálneho uvažovaného ročného objemu výroby (500 000 ton/rok pri ťažbe 200 dní/rok) rovnomerne rozdeleného do všetkých dní prevádzky. Je pravdepodobné, že v období počiatočných ťažobných prác na ložisku štrkopieskov – Kočovce bude intenzita dopravy nižšia. V čase využívania náhradnej (dočasnej) expedičnej trasy (pozdĺž toku Váh) bude objem ťaženej suroviny na úrovni cca 200 000 ton/rok. K odvozu tohto množstva suroviny bude tak potrebných cca 32 automobilov denne.

Obec Kočovce je z hľadiska dopravnej infraštruktúry veľmi výhodne napojená na diaľnicu D1 Bratislava – Žilina. Na komunikácii č. II/515 (Rakoluby – Nové Mesto nad Váhom) sa realizovalo v roku 2005 Celoštátne sčítanie dopravy (CSD) ako súčasť celoeurópskeho sčítania cestnej dopravy. Údaje o intenzite na cestnej sieti vybraného stanovišťa (č. úseku 83630) pre rok 2005 zobrazuje nasledujúca tabuľka.

Výsledky CSD z roku 2005	Ročné priemerné denné intenzity (sk. voz./ 24 h) v členení:			
Číslo sčítacieho okruhu: 83630	T	O	M	Σ
Úsek: II/515 Rakofuby – Nové Mesto nad Váhom	1 569	4 256	34	5 859

T – nákladné automobily a prívesy

O – osobné a dodávkové automobily

M – motocykle

Σ – súčet všetkých automobilov a prívesov

Tabuľka č. 6: Intenzity dopravy podľa druhu vozidiel, rok 2005

Údaje o intenzite a zložení pozemnej dopravy v posudzovanom území vychádzajúce z výsledkov CSD v roku 2005 a uplatnenia prognostických rastových koeficientov pre VÚC Trenčín do r. 2010 uvádza tabuľka č. 8. Výhľadové koeficienty rastu intenzity cestnej dopravy do roku 2040 pre VÚC Trenčín popisuje tabuľka č. 7.

Cesta	Rok	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
D1	Lahké voz.	1,00	1,18	1,37	1,56	1,75	1,94	2,12	2,30
	Ťažké voz.	1,00	1,09	1,19	1,30	1,41	1,51	1,61	1,70
R2	Lahké voz.	1,00	1,12	1,24	1,35	1,46	1,56	1,64	1,75
	Ťažké voz.	1,00	1,08	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,50
I. tr.	Lahké voz.	1,00	1,08	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,50
	Ťažké voz.	1,00	1,05	1,11	1,16	1,21	1,26	1,31	1,35
II. tr.	Lahké voz.	1,00	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,35	1,39
	Ťažké voz.	1,00	1,04	1,09	1,13	1,17	1,21	1,25	1,28
III. tr.	Lahké voz.	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17	1,22	1,26	1,30
	Ťažké voz.	1,00	1,03	1,07	1,11	1,15	1,18	1,21	1,24

Tabuľka č. 7: Rastové koeficienty pre dopravné komunikácie v rámci VÚC Trenčín

Výsledky CSD z roku 2005	Prognózované ročné priemerné denné intenzity (sk. voz./ 24 h) - rok 2010				Prognózované ročné priemerné denné intenzity – rok 2010 (sk. voz./ 24 h) navýšené podielom dopravy vyvolaným realizáciou zámeru			
	Variant 0 (stav bez ťažby)				Variant I (maximálna expedícia)			
Číslo sčítacieho okruhu: 83630	T	O	M	Σ	T	O	M	Σ
Úsek: II/515 Rakofuby – Nové Mesto nad Váhom	1632	4 511	34	6177	1792	4511	34	6337

Tabuľka č. 8: Intenzity dopravy podľa druhu vozidiel, prognóza rok 2010 (maximálna expedícia)

Ako vstupný údaj sú teda uvažované výsledky sčítania dopravy z roku 2005, ktoré boli prepočítané pomocou výhľadových rastových koeficientov cestnej dopravy vo VÚC Trenčín pre rok 2010. K nim boli pripočítané nákladné vozidlá, ktoré budú expedovať upravený štrkopiesok z ťažobne pre jeden výpočtový model (Variant I – maximálna ročná expedícia 500 000 ton/rok). 90 % prejazdov TNA sa bude uskutočňovať smerom na diaľnicu D1 Bratislava - Žilina a 10 % TNA bude pokračovať smerom na Nové Mesto nad Váhom.

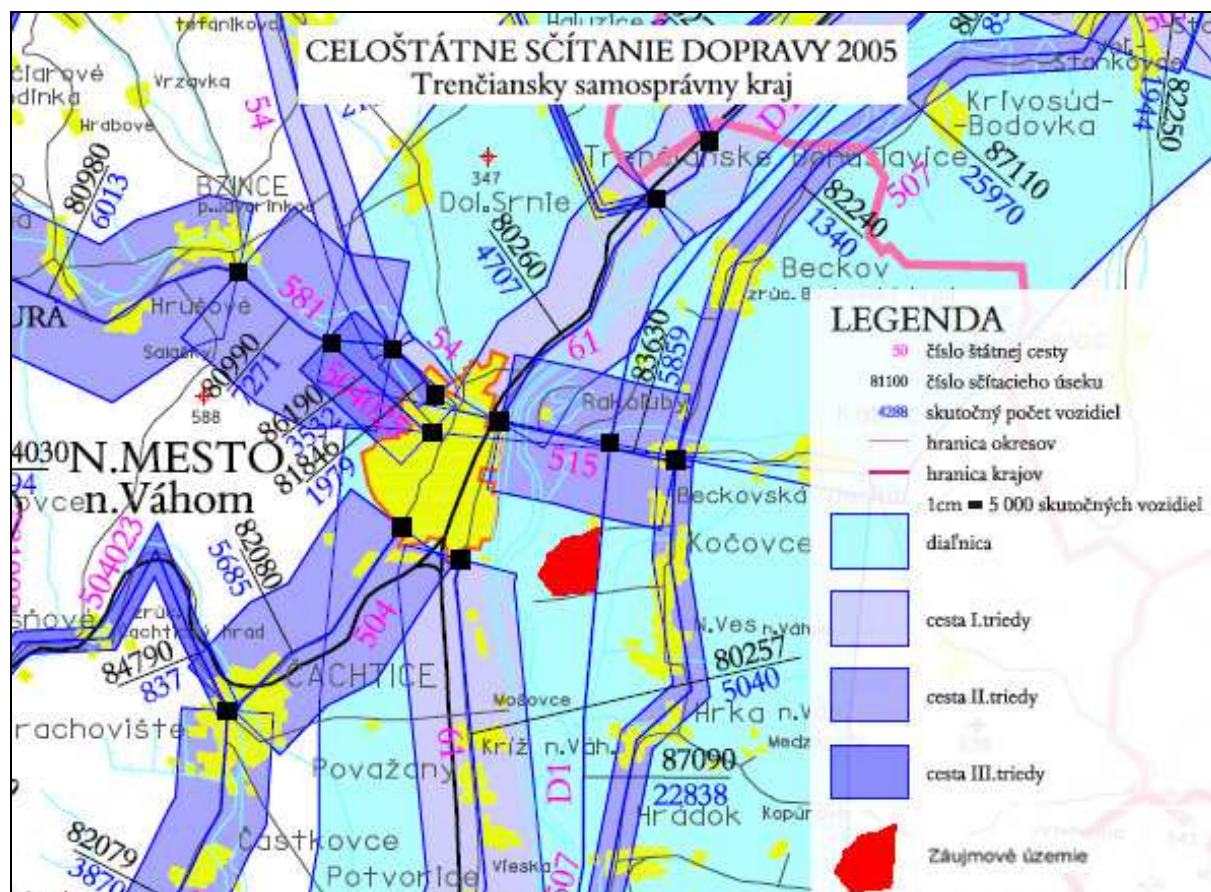
V konečnom dôsledku dôjde k zvýšeniu intenzity TNA na diaľničnom privádzači od k. ú. Rakoluby o cca 4,9 %, čo predstavuje 1,4 % navýšenie intenzity dopravy k celkovému súčtu všetkých automobilov a prívosov. Variant 0 (nulový) slúži len ako porovnávací variant.

Pri spustení počiatočných prác na ložisku sa predpokladá využitie dočasného variantu napojenia záujmového územia na komunikačnú sieť. K tomuto účelu by mala slúžiť komunikácia poľného charakteru pozdĺž toku Váh s priamym vyústením na cestu č. II/515 Nové Mesto nad Váhom – Rakoluby, kde dôjde k prerozdeleniu dopravy (90 % smer diaľnica D1; 10 % smer Nové Mesto nad Váhom). Množstvo ťaženej suroviny v tomto období bude približne 200 000 ton/rok. Údaje o intenzite a zložení dopravy pri variante využívania dočasnej expedičnej trasy s uplatnením prognostických rastových koeficientov pre VÚC Trenčín do r. 2010 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Výsledky CSD z roku 2005	Prognózované ročné priemerné denné intenzity (sk. voz./ 24 h) - rok 2010				Prognózované ročné priemerné denné intenzity – rok 2010 (sk. voz./ 24 h) navýšené podielom dopravy vyvolaným realizáciou zámeru			
	Variant 0 (stav bez ťažby)				Variant využívania dočasnej expedičnej trasy			
Číslo sčítacieho okruhu: 83630	T	O	M	Σ	T	O	M	Σ
Úsek: II/515 Rakoluby – Nové Mesto nad Váhom	1632	4 511	34	6177	1696	4511	34	6241

Tabuľka č. 9: Intenzity dopravy podľa druhu vozidiel, prognóza rok 2010 (dočasný variant)

Obrázok č. 5: Grafické spracovanie celoštátneho sčítania dopravy v roku 2005



6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Prevádzku štrkopieskovne bude zabezpečovať približne 10 zamestnancov zhruba 250 dní v roku v jednej zmene od 6⁰⁰ hod do 15⁰⁰, predĺženej výnimočne do max 18⁰⁰ hod (v období vysokého dopytu nie je vylúčená občasná prevádzka v sobotu do 12⁰⁰ hod).

- Uvažovaný počet mesiacov ťažby za rok – 9 (200 dní).
- Uvažovaná prevádzka pieskovne (expedícia) – celoročná (250 dní).

7. OSTATNÉ

Záujmové územie projektovaného zámeru – činnosti vykonávanej banským spôsobom na ložisku štrkopieskov k. ú. Kočovce je tvorené pozemkami, ktoré podľa druhu a spôsobu využitia sú evidované ako orná pôda, trvalé trávne porasty, zastavané plochy a nádvorcia a ostatné plochy. Aj keď sa na vymedzenej lokalite podľa katastra nehnuteľností nenachádzajú pozemky určené na plnenie funkcií lesov (tzv. lesné pozemky), v jej severozápadnej časti bola zaznamenaná mimolesná drevinná vegetácia. Bioskupiny drevín boli preto zaradené do samostatnej kategórie vstupov.

V stromovom poschodí prevláda topol' čierny (*Populus nigra*), vrbá krehká (*Salix fragilis*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) prípadne agát biely (*Robinia pseudoaccacia*). Z krovín má zastúpenie hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*).

Výrub drevín bude realizovaný na základe udeleného súhlasu orgánu ochrany prírody podľa § 47 ods.(3) (4) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

II. Údaje o výstupoch

1. ZDROJE ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA

Základné údaje o zdrojoch znečistenia ovzdušia

Zdrojmi znečisťujúcich látok sú:

- Ťažba štrkopiesku
- Odvoz štrkopiesku k odberateľom.

Zdrojom znečisťujúcich látok pri ťažbe štrkopiesku sú:

- ťažobné mechanizmy (lyžicové rýpadlo, korčekové rýpadlo, 2 x dumper, buldozér, 2 x nakladač),
- nakládka na autá,
- vykládka,
- triedenie,
- presypy dopravných pásov,
- odvoz autami na miesto spotreby.

Kategorizácia zdrojov

Štrkovňa je zaradená podľa vyhlášky č. 706/2002 Z. z. príloha č. 2, v znení vyhlášky č. 410/2003 Z. z. do kategórie 3. : Výroba nekovových minerálnych produktov, 3.99.: Ostatné priemyselné výroby nekovových minerálnych produktov – členenie podľa bodu 2.99.: Ostatné priemyselné výroby a spracovania kovov. Ak podiel hmotnostného toku znečisťujúcej látky emisií pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený

v prílohe č. 3 pre nové zdroje ($0,5 \text{ kg.h}^{-1}$) bod b) pre ostatné znečisťujúce látky ako v písmene a) je ≥ 1 a ≤ 10 je zdroj zaradený ako stredný zdroj 3.99.2., ak je tento pomer < 1 , t.j. ako hmotnostný tok je menší ako $0,5 \text{ kg.h}^{-1}$, je zdroj zaradený ako malý zdroj.

Emisné pomery

Pri výpočte emisií sa uvažovalo s nasledujúcimi zdrojmi emisií:

Bodové zdroje

V súvislosti s realizáciou zámeru nebudú uvedené do prevádzky žiadne nové bodové zdroje znečistenia.

Plošné zdroje

Ako plošné zdroje znečistenia sa uplatňujú predovšetkým pracovné stroje s dieselovými motormi, ktoré sa pohybujú v rámci stanoveného priestoru. Údaje o emisných faktoroch dieselových agregátoch boli prevzaté z publikácie „EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2005“, vydaného EEA (European Environment Agency) 01.09.2004.

Rýpadlo – zabezpečuje dobývanie suroviny nad aj pod hladinou podzemnej vody na jednu maximálne dve etáže o výške cca 4 m.

Nakladače – predpokladá sa použitie maximálne dvoch kolesových nakladačov zn. Caterpillar, ktorý vykonáva ťažbu suroviny, jej prevoz do násypky, podľa potreby nakládku vytriedenej suroviny na expedičné automobily a manipuláciu so skryvkovými hmotami.

Dumpery – zabezpečujú nakládku vyťaženej suroviny a jej transport do priestoru úpravne.

Priestor ťažby – určitým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok môže byť aj samotná ťažba, úprava vyťaženej suroviny a manipulácia so surovinou. V prípade ťažby štrkopiesku na k. ú. Kočovce budú emisie prachu významne redukované z nasledujúcich dôvodov:

- surovina obsahuje značné percento vlhkosti, ktorá je v nej viazaná aj po odkrytí, bude ťažená, prepravovaná a upravovaná vo vlhkom stave;
- samotný proces drvenia a triedenia bude prebiehať za sústavného sprchovania vodou, ktorá bude odplavovať zostatkové ílovité častice vyťaženej sedimentu;
- priestor vnútro areálových komunikácií a manipulačných plôch bude v suchších obdobiach sprchovaný vodou.

Ako emisný faktor pre dieselový agregát je uvažovaný (v kg.t^{-1} spálenej nafty):

- 48,8 kg NO_x
- 2,29 kg TZL (100 % frakcie PM_{10})
- 0,15 kg benzénu.

Zdroj	Škodlivina		
	$\text{NO}_x [\text{t.rok}^{-1}]$	$\text{PM}_{10} [\text{t.rok}^{-1}]$	Benzén $[\text{t.rok}^{-1}]$
Predpokladané použité mechanizmy	1,1712	0,05496	0,0036

(predpokladaná spotreba nafty u použitých mechanizmov za rok činí približne 30 000 litrov)

Tabuľka č. 10: Emisie škodlivín z plošných zdrojov

Líniové zdroje

Za líniový zdroj budeme považovať účelovú komunikáciu, po ktorej bude ťažená surovina expedovaná od triediacej linky k štátnej ceste č. II/515.

Pri maximálnej ročnej objemovej ťažbe štrkopiesku 500 tis t.rok⁻¹ je možné predpokladať, že ťažké nákladné automobily (TNA) uskutočnia pri expedícii suroviny na účelovej komunikácii maximálne 40 000 jázd za rok (celkový počet jázd transportu suroviny od úpravne k štátnej ceste a späť), pri nosnosti jedného TNA 25 ton suroviny.

Pre výpočet emisných faktorov pre ťažké nákladné automobily bol použitý program MEFA v.02 (Mobilné Emisné Faktory, verzia 2002). Tento program umožňuje výpočet univerzálnych emisných faktorov pre posudzovanú kategóriu vozidiel v rôznych emisných úrovniach, pričom zohľadňuje tiež ďalšie zásadné vplyvy na hodnotu emisných faktorov – rýchlosť jazdy, pozdĺžny sklon vozovky i starnutie motorových vozidiel. Program umožňuje výpočet emisných faktorov pre široké spektrum znečisťujúcich látok, v našom prípade sú to oxidy dusíka NO_x, tuhé znečisťujúce látky PM₁₀, benzén C₆H₆.

Výpočet emisných faktorov pre motorové vozidlá vyžaduje zadanie nasledujúcich vstupných údajov:

Výpočtový rok - determinuje emisnú úroveň vozidla, ktoré vstúpili už do platnosti v EU
- reflektuje znižovanie obsahu síry v motorovej naftě v rámci súčasných a pripravovaných zmien normatívnych kvalitatívnych parametrov motorových palív v EU

Kategória vozidla

Palivo

Emisná úroveň - časový harmonogram vstupu emisných limitov EURO do platnosti v EU – ťažké nákladné automobily: r. 2005

Rýchlosť jazdy

Pozdĺžny sklon vozovky

Výpočet množstva emisií

Nosnosť automobilov: 25 t
Počet jázd max.: 40 000/rok
Predpokladaná vzdialenosť: 3 km (od úpravne po štátnu cestu)
Výpočtový rok: 2009
Vozidlo: ťažké nákladné vozidlo (HDV)
Emisná úroveň: EURO 4
Palivo: diesel
Sklon vozovky: 0 %
Priem. rýchlosť: 40 km/hod

Znečisťujúca látka	Emisný faktor [g/km]	Množstvo emisií [kg/rok]
NO _x	2,0664	247,968
PM ₁₀	0,0934	11,208
C ₆ H ₆	0,0104	1,248

Tabuľka č. 11: Výpočet množstva emisií z dopravy ťažkých nákladných automobilov

2. ODPADOVÉ VODY

Prevádzka ťažby a úpravy štrkopieskov bude produkovať:

- technologické odpadové vody,
- splaškové odpadové vody.

Technologické odpadové vody

Technologická odpadová voda bude zložená z vody pôvodne odčerpávanej z ťažobného jazera a z jemného ílovitého materiálu (podiel jemných frakcií < 0,063 mm) odseparovaného v procese mokrého triedenia. Proces úpravy vytťaženej suroviny neprodukuje chemické alebo biologické znečistenie technologických odpadových vôd – tieto vody nebudú obsahovať žiadnu zo škodlivých a obzvlášť škodlivých, ani prioritných látok uvedených v prílohe č. 1 vodného zákona.

Technologické odpadové vody budú z mokrého procesu triedenia vypúšťané do sedimentačnej nádrže. Sedimentačná nádrž bude vybudovaná v rámci ťažobného jazera, od ktorého bude oddelená hrádzou. Po odsedimentovaní jemných častíc bude čiastočne vyčírená voda sedimentačnej nádrže odvedená rigolom do ťažobného jazera.

Objem vypúšťanej odpadovej technologickej vody bude rovný objemu vody odčerpávanej z ťažobného jazera na proces úpravy suroviny ochudobnený o vodu naviazanú na triedený materiál a odparené množstvo vody. Odhad množstva vypúšťaných technologických vôd počas práce linky je okolo 45 l/s.

Splaškové odpadové vody

Splaškové odpadové vody budú vznikať v sociálnom zariadení objektu sociálneho zázemia štrkopieskovne.

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 684/2006 špecifická potreba vody na nepriamu potrebu (umývanie, sprchovanie) pre podnik so špinavou a prašnou prevádzkou alebo horúcou a čistou prevádzkou predstavuje 120 l/osobu/zmenu.

Množstvo odpadových splaškových vôd bude úmerné odoberanému množstvu vôd na sociálne účely.

Na týchto základoch je možné odhadnúť celkové množstvo vody spotrebovanej na sociálne účely pre jednu osobu za rok:

- nepriama potreba: $0,120 \text{ m}^3/\text{osobu}/\text{zmenu} \times 250^* = 30 \text{ m}^3/\text{osobu}/\text{rok}$

** predpokladaný počet pracovných dní v roku*

Pri predpokladanom počte 10 zamestnancov na obsluhu prevádzky ťažobne bude celková produkcia odpadových splaškových vôd činiť cca 300 m³/rok.

Splaškové odpadové vody zo sociálneho zariadenia zázemia prevádzky budú odvádzané do vlastnej projektovanej žumpy s objemom 7 m³, ktorá bude napojená na hygienickú bunku plastovým potrubím. Nádrž (žumpa) je konštruovaná ako vodotesná vo všetkých smeroch. Obsah nádrže bude bežným technologickým postupom v určených cykloch (1 x za týždeň) vyvázaný a likvidovaný oprávnenou organizáciou v najbližšej čističke odpadových vôd.

3. ODPADY

Odpady, ktoré budú vznikať z prevádzky ťažby štrkopieskov Kočovce možno rozdeliť na odpady z vlastnej ťažby a úpravy suroviny, opráv a údržby zariadení, odpady z vlastnej

obchodnej činnosti a z administratívneho zabezpečenia prevádzky v kategórii nebezpečný (N) a ostatný (O).

V zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 283/2001 Z. z., č. 284/2001 Z. z., prílohy č. 1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov, v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z. z. a v zmysle Zákona č. 223/2001 Zb. o odpadoch možno predpokladať vznik nasledujúcich druhov odpadov.

Pred samotným otvorením ložiska štrkopieskov Kočovce budú vznikať odpady v súvislosti s vybudovaním objektov areálu prevádzky (administratívno – sociálne zázemie a technologická linka). Odpadové konštrukčné prvky budú zastúpené odpadovým betónom, plechmi, potrubnými rozvodmi a pod. Budú tiež vznikať odpadové obaly z náterových látok, textilné odpady ako aj bežný zmiešaný komunálny odpad.

Kód druhu odpadov	Názov a druh odpadu	Kategória
17 10 01	Betón	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL	N
15 02 02	Absorbenty, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Tabuľka č. 12: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pred spustením ťažobnej prevádzky

V súvislosti s ťažbou a úpravou ťaženej suroviny môžu vznikať nasledovné druhy odpadov podľa Katalógu odpadov.

Kód druhu odpadov	Názov a druh odpadu	Kategória
01 01 02	Odpad z ťažby nerudných nerastov	O
01 04 09	Odpadový piesok a íly	O
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 08	Iné motorové, prevodové, mazacie oleje	N
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky NL, alebo kontaminované NL	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N
16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce NL	N
16 01 21	Nebezpečné dielce iné ako uvedené v 16 01 07 až 16 01 11, 16 01 13 a 16 01 14	N
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti	N
16 06 01	Olovené batérie	N
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce NL	N
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Tabuľka č. 13: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky

Na nakladanie s odpadom z banskej činnosti sa vzťahuje aj zákon č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Podľa § 4 vyššie citovaného zákona bude navrhovateľ prevádzkovať činnosť vykonávanou

banským spôsobom na ložisku štrkopieskov Kočovce úložisko ťažobného odpadu. V dikcii zákona o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu dôjde k vybudovaniu odkaliska – teda umelo vybudovaného zariadenia na zneškodňovanie jemnozrnného ťažobného odpadu zmiešaného s vodou pochádzajúcej z úpravy nerastov a z čistenia alebo recyklácie vody z prevádzky.

Pre navrhovateľa vyplývajú nasledovné povinnosti:

- predložiť príslušnému úradu štátnej správy na úseku nakladania s ťažobným odpadom žiadosť o zaradenie úložiská do zodpovedajúcej kategórie (úložiská kategórie A alebo úložiská kategórie B);
- vypracovať Plán nakladania na účel minimalizácie, úpravy, zhodnocovania a zneškodňovania ťažobného odpadu s prihliadnutím na zásadu trvalo udržateľného rozvoja. Prevádzkovateľ je povinný predložiť Plán nakladania na schválenie príslušnému úradu a schválený plán nakladania dodržiavať.
- zodpovedajúci spôsob riadenia a kontrolu úložiska počas jeho prevádzky;
- vypracovať súbor opatrení* na prevenciu závažných havárií, ktoré môžu vzniknúť na úložisku a ich následkov na životné prostredie a zdravie ľudí.

Navrhovaným technologickým opatrením je upraviť režim prevádzky odkaliska, tak aby bolo možné v čo najväčšej miere opätovné využitie technologickej vody do úpravárenského procesu.

Pri prevádzkovaní odkaliska dbať, aby nedošlo k prekročeniu celkovej kapacity a preplneniu odkaliska a tým následne k neriadenému prelivu nevyčírenej vody cez hrádzu odkaliska.

*Súbor ďalších špecifických opatrení bude navrhnutý v ďalších krokoch projektovej dokumentácie so zohľadnením technických vlastností úložiska, jeho konkrétneho umiestnenia a miestnych environmentálnych podmienok.

Ústrednými úlohami v rámci povoľovania územného a stavebného konania bude vybavenie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi, spracovanie pokynov v prípade havárie, spracovanie programu odpadového hospodárstva a zabezpečenie základných zmlúv s oprávnenými organizáciami na odber a následné zhodnotenie alebo zneškodňovanie odpadov.

Investor sa teda zaväzuje, že zabezpečí zhodnotenie, t.j. materiálové a energetické využitie, alebo zneškodnenie predmetných odpadov v súlade s legislatívou platnou v odpadovom hospodárstve.

Odpady, ktoré nebude možné zhodnotiť, poverená organizácia zneškodní na povolenej skládke odpadov v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve tak, aby nedošlo k znečisťovaniu životného prostredia.

4. HLUK A VIBRÁCIE

Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň ($6^{00} - 18^{00}$ h) a noc ($22^{00} - 6^{00}$ h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane, ďalej na priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učebni a budov vyžadujúcich tiché prostredie. Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A hluku uvádza nasledujúca tabuľka.

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

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
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. škôl počas vyučovania a pod.

Tabuľka č. 14: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia

Zdroje hluku je možné z hľadiska druchovej skladby charakterizovať ako bodové zdroje a líniové (dopravné) zdroje:

- Bodové (stacionárne) zdroje predstavujú jednotlivé mechanizmy na ťažbu a úpravu suroviny;
- Líniové dopravné zdroje hluku budú v hodnotenom zámere tvorené mimoareálovou dopravou, ktorá bude zaisťovať expedíciu produktov a prepravu suroviny.

Bodové zdroje

Bodové zdroje hluku budú tvoriť jednotlivé mechanizmy, ktoré sa budú podieľať na skrývkových prácach, ťažbe a úprave suroviny ako aj nakládke. Bodové zdroje budú meniť svoju polohu v rámci areálu štrkopieskovne a v závislosti na aktuálnej polohe miesta ťažobne.

Akustické parametre použitých mechanizmov vychádzajú z týchto údajov:

- z technických dokumentácií pracovných strojov a zariadení, ktoré budú v lokalite použité;
- z archívnych podkladov spracovateľa, ktoré vychádzajú z už prevedených akustických štúdií a z vlastných meraní akustických výkonov na obdobných zariadeniach;
- z prípustných hodnôt emisií hluku podľa smernice EU2000/14/EC.

Zdroj	Použitie	Počet ks	Hladina akust. výkonu L _{WA}
Typ	Činnosť	ks	dB
pásové lyžicové rýpadlo s dieselovým pohonom	ťažba	1	106,0
korčekové rýpadlo s elektrickým pohonom	ťažba	1	100,0

Zdroj	Použitie	Počet ks	Hladina akust. výkonu L_{wA}
Dumper	transport suroviny do úpravne	~ 2	108,0
kolesový nakladač	nakládka	1 - 2	104,0
triedič	triedenie	2	100,0
Drvič	drvenie	1	110,0

Tabuľka č. 15: Bodové zdroje hluku a ich akustické parametre

V prípade spolupôsobenia viacerých zdrojov na jednom mieste bude výsledná hladina akustického výkonu strojov daná energetickým súčtom jednotlivých hladín akustického výkonu podľa vzorca:

$$L_w = 10 \times \log \sum_{i=1}^3 10^{\frac{L_{wi}}{10}}$$

kde L_w je celková hladina hluku
 L_{wi} sú čiastkové hladiny hluku.

Zdrojom hluku bude jednak miesto ťažby (rýpadlo + dumper) a jednak miesto úpravy suroviny (dumper, nakladač, drvič a 2x triedič). Podľa vyššie uvedeného vzorca bude výsledná hladina akustického výkonu „miesta ťažby“ ako náhradného zdroja hluku $L_{wA} = 110,1$ dB a „miesta úpravy“ $L_{wA} = 113,9$ dB.

Obytná zástavba je od štrkopieskovne vzdialená viac ako 1,5 km východným smerom (Kočovce), alebo západným smerom (Nové Mesto nad Váhom). Pri predpoklade, že miesto ťažby bude na okraji (1,5 km) a miesto úpravy približne uprostred štrkopieskovne (1,9 km), je možné orientačne vypočítať hlukovú imisiu na okraji obytnej zástavby.

Obe platí, že k príjemcovi dorazí množstvo energie vyprodukované u zdroja, zmenšené o súčet jednotlivých zložiek útlmu:

$$\sum A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc},$$

kde A_{div} je útlm geometrickou divergenciou,
 A_{atm} je útlm atmosférickou absorpciou,
 A_{gr} je útlm terénom (pohltivosť, konfigurácie),
 A_{bar} je útlm bariérou,
 A_{misc} je útlm spôsobený rôznymi inými javmi.

Pre orientačný výpočet je možné uvažovať len prvý a tretí člen. Člen A_{bar} je možné uvažovať až pri existencii nejakej prekážky v šírení hluku.

Výpočet útlmu vychádza z normy ISO 9613-2: „Akustika – Znižovanie šírenia hluku vonku, Časť 2: Všeobecná metóda výpočtu“. Norma uvádza tieto vzorce:

$$A_{div} = 20 * \log(d/d_0) + 11$$

kde d je vzdialenosť od zdroja zvuku k prijímači,
 d_0 je referenčná vzdialenosť (= 1 m),

$$A_{gr} = 4,8 - (2 * h_m / d) * (17 + 300/d) \geq 0dB$$

kde h_m je stredná výška dráhy šírenia nad povrchom zeme,
 d je vzdialenosť od zdroja k prijímaču.

Pri aplikácii obidvoch týchto vzorcov dostaneme ekvivalentnú hladinu akustického tlaku a na okraji obytnej zástavby $L_{Aeq,T} = 34,8$ dB, t.j. hlboko pod hodnotu najvyššej prípustnej hodnoty hluku vo vonkajšom priestore v obytnom území obce. Zároveň boli zanedbané ďalšie členy útlmu, takže výsledná hladina bude ešte nižšia.

Medzi štrkopieskovňou a obytňou zástavbou ležia ďalšie významné zdroje hluku (diaľnica D1 smerom na Kočovce a cesta I/61, železnica a priemyselné objekty smerom na Nové Mesto nad Váhom). Je teda zrejmé, že hluk z ťažby a úpravy štrkopiesku bude dokonale maskovaný a nebude vôbec samostatne identifikovateľný.

Líniové (dopravné) zdroje

Cestné napojenie štrkopieskovne je riešené v severnom cípe areálu na miestnu panelovú obslužnú komunikáciu s pokračovaním na cestu č. II/515 (k. ú. Rakoluby) do hlavnej dopravnej siete SR. Z dôvodu dostavby napojenia obslužnej komunikácie na miestnu sieť bude dočasným riešením využívanie komunikácie poľného charakteru (nevyužívaná cyklistická trasa) pozdĺž toku Váh s priamym vyústením na cestu č. II/515 (k. ú. Beckov).

Hlukové prítiaženie na využívaných komunikáciách je determinované objemom ťažby a expedíciou vyťaženej suroviny. Predpokladá sa, že odberatelia a prepravcovia budú využívať nákladné automobily rôznych úžitkových nosností. Pre potreby spracovania tejto správy o hodnotení sa uvažuje priemerná nosnosť jedného vozidla 25 t. Pri ťažbe v maximálnom objeme 500 000 ton ročne a predpoklade 200 pracovných dní v roku (ťažba) bude maximálna denná produkcia činiť približne 2 500 ton. Pri priemernej nosnosti jedného automobilu 25 ton a pri predpoklade 250 dní expedície za rok bude denná produkcia expedovaná 80 nákladnými automobilmi, t.j. v území pribudne celkom 160 pohybov NA.

Expedícia štrkopieskov v obidvoch prípadoch (aj pri zohľadnení dočasného variantu prepravy suroviny) bude realizovaná po obslužnej komunikácii s vyústením na cestu č. II/515 Nové Mesto nad Váhom – Rakoluby) mimo intravilán obce. V prvom prípade sa 90 % z množstva vozidiel odpojí na diaľnicu D1, kde sa dopravný prúd bude deliť do dvoch smerov. 10 % vozidiel bude pokračovať po ceste č. II/515 od k. ú. Rakoluby smer Nové Mesto nad Váhom. Navrhované expedičné trasy nevedú súvislou obytňou zástavbou.

Smerové rozloženie dopravy je pri dočasnom variante totožné. Napojenie obslužnej komunikácie na dopravnú sieť (cestu č. II/515) sa uskutočňuje na k. ú. Beckov.

Expedujúce nákladné automobily sa na verejných komunikáciách stanú súčasťou bežného dopravného prúdu a budú sa podieľať na akustických emisiách jednotlivých komunikácií.

Pre možnosť objektívneho zhodnotenia nárastu ekvivalentných hladín hluku z dopravy pri napojení záujmového územia na komunikačnú sieť na k. ú. Beckov, vzhľadom k chráneným vonkajším priestorom a chráneným vonkajším priestorom stavieb, bol spracovaný výpočet s prihliadnutím k celkovej intenzite dopravy.

Grafické vyčíslenie hluku z dopravy pri dočasnom variante

Pre výpočet hluku z dopravy pri dočasnom variante bol zostavený model hlukovej situácie pomocou programu LimA 7812B (Stapelfeldt ingenieurgesellschaft mbH).

Výpočet hluku z cestnej dopravy bol realizovaný vo vyššie uvedenom výpočtovom produkte podľa Francúzskej národnej výpočtovej metódy NMPB-Routes-96 (SETRA-CETRU-CSTB) uvedená v „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au Brit des Infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“ a vo francúzskej norme „XPS 31-133“. Metóda popisuje detailný postup výpočtu hladiny hluku.

Výpočet imisných hladín sa uskutočnil v uvedenom programe podľa „Novely metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy“ (Liberko, M. RNDr., edícia PLANETA 2005, MŽP ČR).

Model nahradzuje skutočný priebeh hodnotenej komunikácie (oblasť napojenia dočasnej prístupovej trasy na k. ú. Beckov) líniovým zdrojom hluku s akustickými parametrami stanovenými z intenzity dopravy. Dáta o intenzite dopravy na hodnotenom úseku boli prevzaté z Celoštátneho sčítania dopravy z roku 2005.

Prepočet intenzít dopravy na rok 2010 bol prevedený s pomocou výhľadových koeficientov CSD pre nárast počtu vozidiel v rokoch 2005 – 2040 (viď kap. B.I.5; Tab. č. 7).

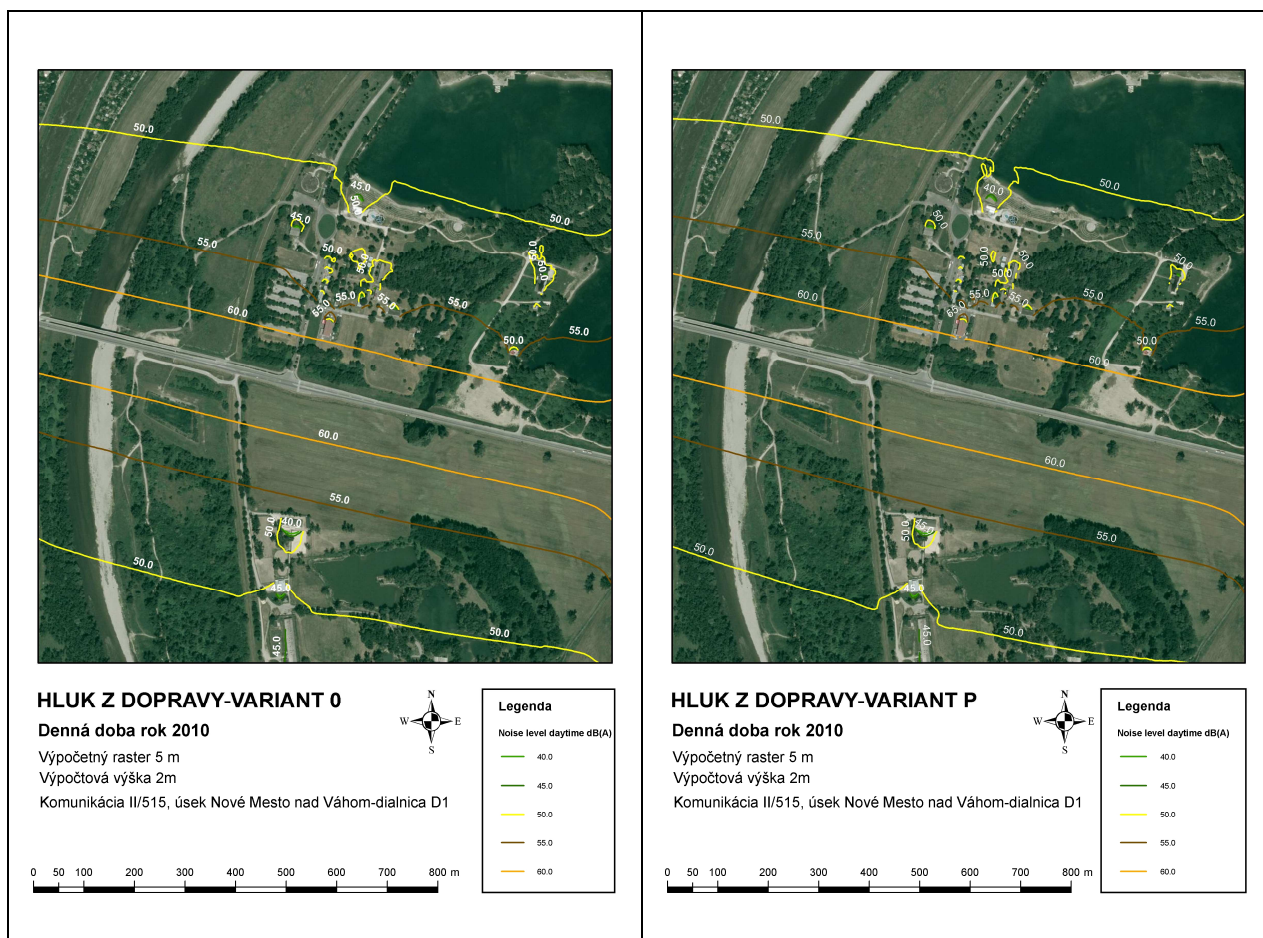
Výpočet

Výpočet hluku z dopravy na zmieňovanom úseku spočíva v modelovaní dopravného prúdu pomocou líniového zdroja hluku a vo výpočte útlmu hluku v danom území.

Hluk z dopravy obecné závisí na intenzite, skladbe, rýchlosti a plynulosti dopravy, ďalej na pozdĺžnom sklone nivelety, druhu a stavu vozovky, okolitej zástavbe, konfigurácii terénu a odrazoch zvuku.

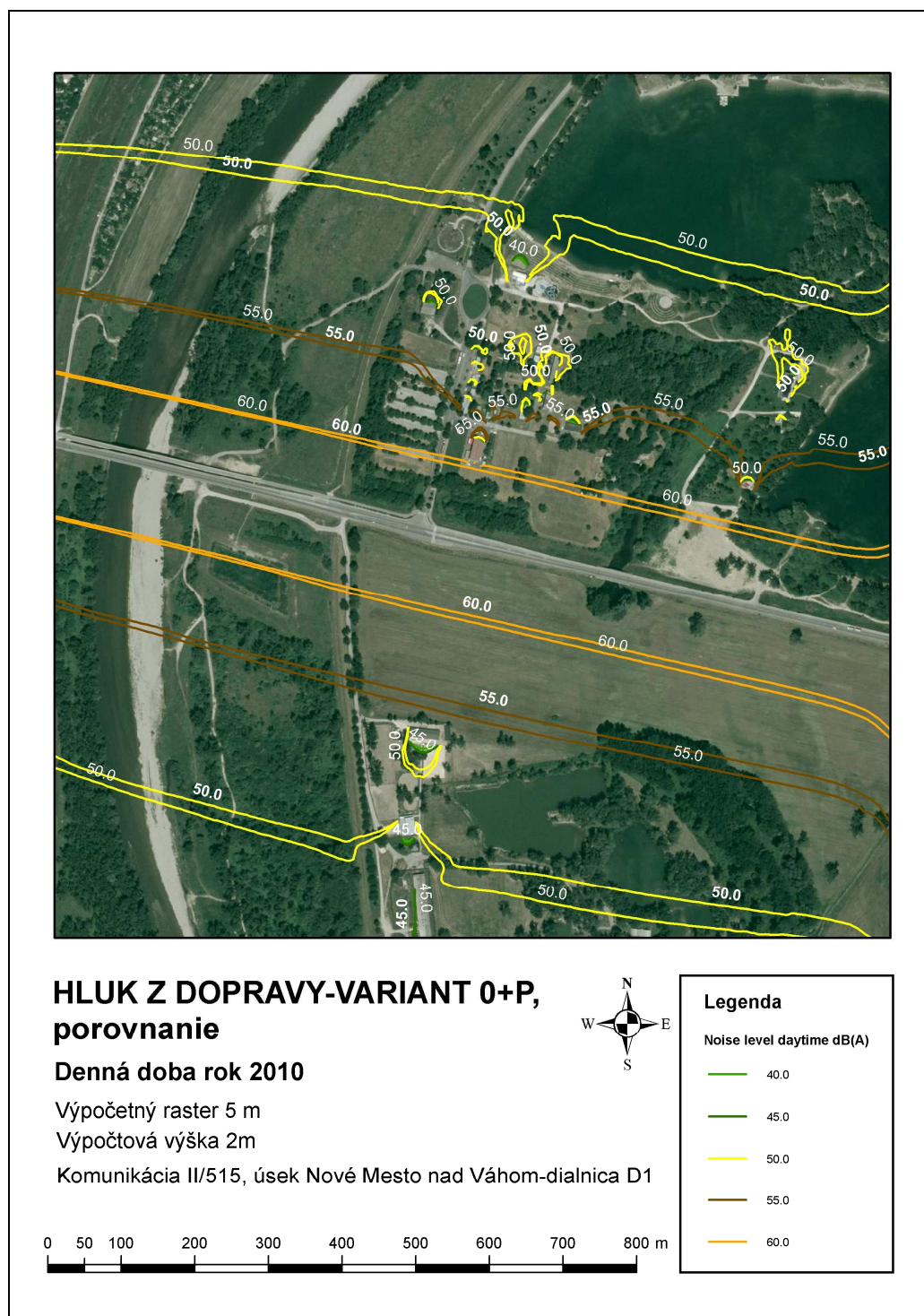
Stav akustickej situácie v chránenom vonkajšom priestore bol v hodnotenom území kvantifikovaný pomocou výpočtového produktu LimA. Výsledky zobrazujú nasledujúce obrázky v grafickom merítke.

Obrázok č. 6: Akustická situácia (Variant 0; Variant P) pri realizácii navrhovanej činnosti (dočasný variant napojenia ZÚ)



Obrázok č. 6 – časť - Hluk z dopravy - Variant 0 odzrkadľuje stav neuvažujúci prevádzku štrkopieskovne (ako vstupný údaj boli uvažované výsledky sčítania dopravy z roku 2005, ktoré boli prepočítané pomocou výhľadových rastových koeficientov cestnej dopravy vo VÚC Trenčín pre rok 2010). Obrázok č. 6 – časť - Hluk z dopravy - Variant P) odzrkadľuje stav navýšený o podiel hluku z nákladnej dopravy súvisiacej s prevádzkou štrkopieskovne pre rok 2010. Modelový obrázok č. 3 zobrazuje izofony hluku z dopravy pre obidve varianty pri využití dočasného napojenia záujmového územia na cestu č. II/515 k. ú. Beckov (úsek Nové Mesto nad Váhom – diaľnica D1).

Obrázok č. 7: Akustická situácia (Variant 0+P) pri realizácii navrhovanej činnosti (dočasný variant napojenia ZÚ)



Expedícia suroviny z ťažobne sa nebude významne podieľať na hlukovej záťaži v chránenom vonkajšom priestore stavieb a chránenom vonkajšom priestore. Príspevok hluku z dopravy nákladných automobilov obsluhujúcich ťažobňu k celkovému hluku z ostatných prechádzajúcich automobilov bude zanedbateľný, nerozpoznaťelný a skôr teoretický.

Vibrácie

Prevádzka štrkopieskovne nebude zdrojom vibrácií.

5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

Posudzovaná činnosť nebude zdrojom žiarenia ani iných fyzikálnych polí.

6. ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Posudzovaná činnosť nebude zdrojom zápachu.

7. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE

Podľa zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe odpovedá posudzovaný zámer podľa § 3 citovaného zákona činnosti vykonávanej banským spôsobom – dobývanie ložísk nevyhradených nerastov vrátane úpravy, zušľachtovania nerastov vykonávaných v súvislosti s ich dobývaním, zabezpečovanie a likvidácia banských diel a lomov, ako aj vyhľadávanie a ložiskový a geologický prieskum nevyhradených nerastov k tomuto účelu.

Realizáciou navrhovanej činnosti v záujmovej lokalite dôjde k významnej zmene charakteru reliéfových pomerov. Samotný charakter ťažby sa v území prejaví ako významná terénna úprava s nevyrovnanou bilanciou hmôt. Pri odťažení suroviny sa postupne vytvorí umelý vodný útvar, ktorého rozmery budú viac menej odpovedať celkovej rozlohe vymedzenej plochy ťažby zmenšenej o plochy upravených brehov a vytvorených poostrovov.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Navrhovaná činnosť je situovaná na území Trenčianskeho kraja, v územnom obvode Kočovce, v k. ú. Kočovce, mimo zastavaného územia dotknutého sídla. Pozemky, na ktorých je projektovaná posudzovaná činnosť vykonávaná banským spôsobom, ležia v inundačnom území toku Váh. Dotknuté územie je situované na rovinatej ploche, ktorá je ohraničená z východnej strany telesom diaľnice D1 Bratislava – Žilina a zo západnej strany susedí s vodohospodársky významným tokom Váh. Severná a južná časť územia sa dotýka hraníc k. ú. Kočovce. Situačné znázornenie záujmového územia je zrejmé z obrázku č. 1 a obrázku č. 2.

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš in Atlas SSR, 1980) patrí k. ú. Kočovce do dvoch hlavných geomorfologických celkov:

- Podunajská pahorkatina, oddiel Dolnovážska niva – súčasť geomorfologickej oblasti Podunajská nížina, ktorá patrí do geomorfologickej subprovincie Malá Dunajská kotlina Západopanónskej panvy.
- Považský Inovec – oddiel Inovecké predhorie (súčasť Fatransko-tatranskej oblasti Vnútorých Západných Karpát).

Z hľadiska typov reliéfu leží k. ú. v okrajovej časti Podunajskej nížiny tzv. Dolnovážskej nivy, ktorá je charakteristická minimálne členeným a rovinným reliéfom. Východná časť územia je tvorená pahorkatinou až vrchovinou Inoveckého predhoria, ktoré je charakteristické členitým reliéfom tvoreným sieťou údolí, chrbtov a svahov. Súčasný charakter reliéfu je dôsledkom pôsobenia exogénnych periglaciálnych a fluvialných procesov v glaciálnych a post glaciálnych podmienkach kvartéru.

V katastrálnom území sú vymedzené štyri základné geomorfologické regióny:

- *antropogénne pozmenený reliéf* medzihrádzového priestoru Váhu – nachádza sa v západnej časti katastrálneho územia. Charakteristický je výraznými človekom podmienenými prvkami (hrádze, štrkoviská, skládky odpadu), ktoré zmenili pôvodne rovinný charakter územia nadmorskej výšky 175 – 180 m a sklonitosti do 0,5 °.
- *rovina až zvlnená rovina* na fluvialných sedimentoch vážskej nivy a proluvialných sedimentoch náplavového kužeľa Kalnického potoka – tvorí centrálnu časť územia – ide o rovinu s výskytom plytkých depresii a miernych elevácií (výškové rozdiely do 1 – 2 m) s nadmorskou výškou 178 – 185 m a sklonitosťou reliéfu prevažne do 1°.
- *zvlnená pahorkatina Inoveckého predhoria* – tvoria ho okrajové svahy pohoria východne od Kalnického potoka. Reliéf je výrazne odlišný od predchádzajúcich regiónov, tvoria ho svahy sklonitosti väčšinou 5 – 15°, v podsvahovej polohe 3 – 5°. Nadmorská výška dosahuje 185 – 220 m.

- *vrchovina Považského Inovca* – erózne – denudačné svahy s údoliami, miestami s výstupmi mezozoického a paleozoického podložia. Sklonitosť svahov je priemerne 15 - 30°, nadmorská výška priamo v riešenom území dosahuje 220 – 490 m.

Záujmové územie je situované v rovinatom teréne údolnej nivy rieky Váh v nadmorskej výške cca 179 až 180 m. Terén sa zvažuje k juhu pozdĺž rieky, ktorá preteká cca 200 m západne od záujmového územia smerom S-J.

2. GEOLOGICKÉ POMERY

Geologická stavba

Podľa regionálneho geologického členenia SR (Vass a kol., 1988) leží katastrálne územie Kočovce v dvoch hlavných jednotkách (oblastiach):

- Vnútrohorské panvy a kotliny – podoblasť Podunajská panva, okrsok Trnavsko – dubnícka panva – západná časť územia
- Oblasť jadrových pohorí, podoblasť Považský Inovec – východná časť územia

Podunajská panva predstavuje rozsiahlu medzihorskú superponovanú depresiu, ktorá vznikla zlúčením viacerých izolovaných bádenských panví najmä v pliocénnom období. Považský Inovec predstavuje paleozoicko – mezozoickú geologickú štruktúru – megaantiklinálnu hrásť, vývoj ktorej prebiehal počas niekoľkých etáp a hrubé rysy súčasnej podoby vznikali počas pliocénnych neotektonických pohybov. Charakteristická je príkrovová a bloková stavba pohoria. Jadro pohoria tvorí kryštalinikum tatrika, po jeho obvode vystupuje mladopaleozoicko – druhohorný obal (prevažuje krížňanský príkrov hronika).

Na povrchovej geologickej stavbe katastrálneho územia sa podieľajú nasledovné jednotky:

- štrkopiesky v medzihrádzovom priestore Váhu a v okolí – mladé hrubozrnné náplavy rieky Váh, vyskytujú sa v západnej časti územia.
- fluvialne nívne sedimenty – prevažne jemnozrnné sedimenty tzv. povodňovej fácie rieky Váh – striedanie povodňových hĺn, ílov a pieskov, miestami s výstupmi štrkových lavíc. Tento typ sedimentov prevažuje v západnej a centrálnej časti katastrálneho územia na nive Váhu.
- fluvio – deluviálne sedimenty – hliny s úlomkami hornín, vyvinuté v údolných polohách – vyskytujú sa v údoliach Považského Inovca a jeho predhoria, ako aj vo výraznejších údoliach v rámci pahorkatiny (tam sú bez obsahu skeletu).
- eolické a koluviálne sedimenty – naviate a splavené hlinité a prachovité sedimenty v podsvahových polohách Inoveckého predhoria – vyskytujú sa vo východnej časti územia na úpätných svahoch Inoveckého predhoria. Tvorí och najmä sprašoidné sedimenty.
- pokryvy spraší na mezozoických sedimentoch – sprašové sedimenty na západných svahoch Považského Inovca a na jeho úpätí v oblasti obory Sochoň.
- mezozoické vápencové horniny – masív vápencových hornín na svahoch Sochoňa a v oblasti Kočovskej skalky – triasové vápence a dolomity tzv. beckovskej série, tvoriace strmé svahy s plytkými delúviami.
- mezozoické a paleozoické nekarbonátové horniny – pestré pieskovcové mezozoické a bridličnaté paleozoické horniny – budujú väčšinou svahov Považského Inovca v k. ú., východne a južne od oblasti Sochoňa.

- antropogénne sedimenty – prevažne navážky v priestore hrádzí, násypov cestných komunikácií a v areáloch technických objektov a diel. V pravobrežnej časti medzihrádzového priestoru Váhu sa na hranici s k. ú. Beckovská Vieska vyskytujú skládky prevažne stavebného odpadu.

Inžiniersko-geologické vlastnosti

Podľa inžinierskogeologickej klasifikácie (Matula a kol., 1969) patrí k. ú. Kočovce na rozhranie regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin (Podunajská nížina) a regiónu jadrových pohorí, oblastí jadrových stredohorí (Považský Inovec). Posudzované územie je tvorené inžiniersko – geologickým rajónom údolných riečnych náplavov (západná časť), východná časť patrí do rajónu vápencových a zlepcových hornín.

Geodynamické javy

Zosuvné procesy

Zosuvné procesy sú v regióne Podunajskej nížiny veľmi zriedkavé a vyskytujú sa skôr v potenciálnej podobe. Predpokladom ich výskytu je nepriepustné podložie neogénnych sedimentov s vyvinutým zvetralinovým plášťom, ktorého stabilita je narúšaná (zamokrenie, vonkajší zásah).

Erózia

Hlavnými faktormi náchylnosti pôdy na odnos veternou eróziou sú sila a smer prúdenia vetrov, zrážkové pomery, zrnitosť pôdy a jej štruktúra a ochrana pôdy vegetačným krytom. Oblasť s predpokladom veternej erózie na záujmovom území sa nachádza západne od diaľnice D1 v poľnohospodársky využívanom území, kde sú pôdy tvorené plytkými fluvizemami. Veterná erózia sa prejavuje počas silných vetrov na ornej pôde bez vegetačného krytu v suchých obdobiach.

Erózia pôdy má negatívne dôsledky na vlastnosti pôdneho krytu – spôsobuje celkovú fyzikálnu a biologickú degradáciu pôdy. Výrazne ochranný vplyv na eróziu pôdy môže mať vegetačný kryt. Vplyv vegetácie na eróziu pôdy sa prejavuje nie len priamou ochranou pred deštruktívnym pôsobením dažďa, ale aj nepriamym ovplyvňovaním vlastností pôdy. ZÚ je z hľadiska štruktúry pôdneho fondu zastúpené predovšetkým ornou pôdou a trvalým trávny porastom. Z hľadiska náchylnosti územia na vodnú eróziu sa trvalé trávne porasty na ZÚ považujú za vegetáciu s veľmi vysokým ochranným účinkom ako aj samotné agrotechnické a technické opatrenia (pestovanie), pôsobením ktorých sa znižuje intenzita erózných procesov. Na záujmovom území je potenciálna vodná erózia malá.

Seizmicita územia

V zmysle „Mapy seizmických oblastí“ (STN 73 0036) sa lokalita nachádza na hranici seizmickej oblasti 5° M.C.S. stupnice, pričom najbližšou seizmicky aktívnou oblasťou je okolie Dobrej vody.

Ložiská nerastných surovín

Podľa aktuálnych informácií získaných na informačnom portáli o životnom prostredí sa z hľadiska komplexného posudzovania zámeru Ťažba štrkopieskov – Kočovce realizácie kryje so zámerom „Dobývanie ložiska nevyhradeného nerastu štrkopieskov Rakoluby – Kačín“ s dátumom doručenia na príslušný orgán (OÚŽP Nové Mesto nad Váhom) 26.1.2009.

Priestor realizácie zámeru je vzdialený približne 1000 m severným smerom, a predstavuje pokračovanie ťažby štrkopieskov z minulosti za účelom prehĺbenia dna jestvujúcich vodných plôch a následného zlepšenia podmienok pre chov rýb.

Stav znečistenia horninového prostredia

V záujmovom území nie sú vzhľadom na spôsob doterajšieho využitia (orná pôda poľnohospodársky využívaná a trvalé trávne porasty) indicie kontaminácie horninového prostredia.

3. PÔDNE POMERY

Pôdny kryt katastrálneho územia Kočovce odráža hlavné geologicko-geomorfologické jednotky v území a je podmienený aj prevažujúcim teplým a suchým podnebím.

Základná zonácia pôd od západu na východ sleduje aj hlavné geoeologické regióny v území (fluviálna niva Váhu – pahorkatina Inoveckého podhoria – svahy pohoria), na ktorých prevažujú základné pôdne typy v poradí fluvizeme – čiernice - hnedozeme – rendziny a kambizeme. Detailnejšie členenie na subtypy je podmienené najmä charakterom geologického podložia (fluviálne sedimenty, spraše, mezozoické a paleozoické horniny) a reliéfu (rovinná niva – mierne svahy pahorkatiny - strmšie svahy pohoria).

Najrozšírenejšími pôdami k. ú. Kočovce sú jednoznačne **fluvizeme (FM)**.

Fluvizeme sú pôdnym typom recentných aluviálnych nív s vysokou hladinou podzemnej vody, často s periodickými záplavami. Majú ochrický humusový horizont, pod ktorým je pôdotvorný substrát - zvrstvené nívne sedimenty rôznej zrnitosti a zastúpenia riečnych štrkov. Ide o veľmi heterogénny pôdny typ rôznej hrúbky pôdneho profilu, rôznej zrnitosti a skeletnatosti. V k. ú. sú to pôdy dominujúce na nive Váhu a náplavovom kuželi Kálnického potoka. Na základe terénneho prieskumu so zameraním na biotické pomery boli vymedzené nasledovné subtypy fluvizemí (Mederly, 2006):

- *fluvizeme modálne* – hlinité až piesočnato-hlinité, hlboké až stredne hlboké, bez skeletu alebo s jeho malým obsahom – pôdy dominujúce v centrálnej časti územia od diaľnice D1 po intravilán obce Kočovce. Ide o úrodné a kvalitné pôdy, aj keď v niektorých polohách je ich úrodnosť znížená vyšším obsahom skeletu a menšou hĺbkou pôdneho profilu.
- *fluvizeme plytké* - piesočnato-hlinité až hlinito-piesočnaté, plytké až stredne hlboké pôdy s vyšším obsahom skeletu. Charakteristické sú priepustným podložíom fluviálnych štrkopieskov až pieskov, zvýšenou presýchavosťou a zníženou úrodnosťou najmä v dôsledku vysokého výskytu piesočnatých častíc a nepriaznivého vodného režimu. Sú to pôdy dominujúce za diaľnicou D1, najmä v medzihrádzovom priestore Váhu.

Na menšej ploche východne od intravilánu obce sa nachádzajú jedny z najúrodnejších pôd Slovenska – **Čiernice (CA)**, charakteristické hlbokým a kvalitným humusovým horizontom molického typu. Východne od nivy Váhu na čiernicové pôdy nadväzujú **hnedozeme (HM)**. Sú to pôdy teplejšej a mierne vlhkej klimatickej oblasti s tenším humusovým horizontom. Na svahoch Sochoňa a Kočovskej skalky vo východnej časti územia sú vyvinuté dva základné pôdne typy – **kambizeme** a **rendziny**. V rámci intravilánu obce a na zastavaných plochách sú pôvodné pôdy pretvorené v dôsledku intenzívneho hospodárenia, resp. výstavby. Klasifikované sú tu dva základné pôdne typy: **kultizeme** a **antrozeme**.

V rokoch 1961 – 1970 bol uskutočnený na celom území Slovenska tzv. „Komplexný prieskum poľnohospodárskych pôd Slovenska“ (ďalej tiež ako KPP), ktorým bolo v teréne uložených 178 254 sond. Priamo na ploche záujmového územia boli umiestnené 4 prieskumné sondy, z ktorých jedna je definovaná ako „Výberová sonda KPP“ a tri ako „Základné sondy KPP“. Sondy KPP poskytujú informácie o lokalizácii profilu, ďalej morfológické, fyzikálne a chemické vlastnosti skúmaného pôdneho profilu. Je nutné zdôrazniť, že poskytnuté

informácie, ktorými nám jednotlivé sondy umožňujú priblížiť charakteristické pôdne vlastnosti z Výskumného ústavu pôdoznalectva a ochrany, popisujú pôdny profil maximálne do hĺbky 45 cm.

Sondy KPP	Označenie sondy KPP
Základné sondy KPP	033646
	033667
	033886
Výberové sondy KPP	15697

Tabuľka č. 16: Prehľad umiestnených sond KPP na záujmovom území

Blok všeobecných údajov o sonde	
Identifikačné číslo sondy	15697
Rok popisu sondy a odberu vzoriek	1968
Obec	Kočovce
Nadmorská výška pôdneho profilu odčítaná z máp KPP	175
Poloha sondy - mezoreliéf	Niva
Poloha sondy - mikoreliéf	Hladký
Sklon svahu vyjadrený v stupňoch [°]	Rovina (0-1)
Expozícia svahu	0 (Rovina bez expozície)
Agroklimatická oblasť	Veľmi teplá
Kultúra	Orná pôda
Počet horizontov	1
Pôdny typ	Fluvizem
Pôdna varieta	Karbonátová
Skupina pôdotvorných substrátov	Sedimenty fluviálne
Pôdotvorný substrát - kategória	Piesky až íly, štrky, zmiešané sedimenty
Zrornosť podľa trojuholníka (v súlade s MKSP 2000)	Stredná piesčito-hlinitá
Zrornosť podľa trojuholníka (v súlade s USDA)	Ľahká pôda
Obsah skeletu v pôdnom profile	Bez skeletu
Hĺbka pôdy	Stredne hlboká

Tabuľka č. 17: Prehľad všeobecných údajov skúmaného pôdneho profilu

Blok morfológických vlastností	
Hĺbka spodnej hranice horizontu vyjadrená v [cm]	30 – 45
Charakter prechodu	Zreteľný rovný až postupný
Vlhkosť pôdy	Navlhlá
Farba pôdy	7,4
Škvrnitosť pôdy vyjadrená v [%]	0

Štruktúra pôdy	Hrudkovitá
Konzistencia/Plasticita pôdy	Drobivá
Zrinitosť podľa trojuholníka (v súlade s MKSP 2000)	Stredná piesčito-hlinitá
Zrinitosť podľa trojuholníka (v súlade s USDA)	Hlinitopiesočnatá
Novotvary	Humusové škvrny
Obsah skeletu v diag.. horizonte vyjadrený v [%]	Silno skeletnatá (> 50 %)

Tabuľka č. 18: Prehľad morfológických vlastností skúmaného pôdneho profilu

Blok chemických vlastností	
Aktívna pôdna reakcia H ₂ O	0
Výmenná pôdna reakcia KCl	7,1 – 7,6
Obsah karbonátov CaCO ₃ vyjadrený v [%]	4
Katiónová výmenná kapacita vyjadrená v [mval.kg ⁻¹]	21,25 - 29
Obsah výmenných báz vyjadrená v [mval.kg ⁻¹]	21,25 - 29
Nasýtenosť sorpčného komplexu vyjadrená v [%]	100
Obsah humusu vyjadrený v [%]	0,31 – 0,79
Obsah prístupného fosforu vyjadrený v [mg.kg ⁻¹ P ₂ O ₅]	32,3 – 95
Obsah prístupného draslíka vyjadrený v [mg.kg ⁻¹ K ₂ O]	2,7 - 22

Tabuľka č. 19: Prehľad chemických vlastností pôdy skúmaného pôdneho profilu

Blok fyzikálnych vlastností	
Obsah frakcie pod 0,01 mm vyjadrená v [%]	12,8 – 18,4
Obsah frakcie pod 0,001 mm vyjadrená v [%]	4,4 – 5,3
Obsah frakcie pod 0,001 – 0,01 mm vyjadrená v [%]	13,1
Obsah frakcie pod 0,01 – 0,05 mm vyjadrená v [%]	27,1
Obsah frakcie pod 0,05 – 0,25 mm vyjadrená v [%]	51,9 – 53,2
Obsah frakcie pod 0,25 – 2,0 mm vyjadrená v [%]	3,7 – 6,9
Obsah frakcie pod 0,002 – 0,01 mm vyjadrená v [%]	10 - 5
Obsah frakcie 0,05 – 2,0 mm vyjadrená v [%]	56 – 60
Obsah frakcie 0,002 – 0,05 mm vyjadrená v [%]	32 - 36
Obsah frakcie pod 0,002 mm vyjadrená v [%]	7 - 8
Objemová hmotnosť pôdy vyjadrená v [g.cm ⁻³]	1,563 – 1,591

KPP – Komplexný prieskum poľnohospodárskych pôd Slovenska

MKSP 2000 – Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska

USDA – Field Book for describing and Sampling soils (príručka terénneho prieskumu používaná v USA)

Tabuľka č. 20: Prehľad fyzikálnych vlastností skúmaného pôdneho profilu

Štruktúra záujmového územia podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky

Záujmovému územiu sú pridelené tieto jednotky bonitačného informačného systému:

- 0114061 (6. skupina kvality)
- 0114062 (6. skupina kvality).

Podľa prílohy č. 3 k zákonu č. 220/2004 Z. z. (o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy) sa záujmové územie radí k pôdam, ktoré svojimi kvalitatívnymi parametrami vyjadrenými kódom bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky (BPEJ) sú zaradené k menej kvalitným pôdam, zaradeným do 6. skupiny BPEJ.

Odolnosť pôdy na mechanickú degradáciu (kompakciu) je stredná až silná (Bedrna, Z., Atlas krajiny 2002). Pôdy sú slabo nenáchylné na acidifikáciu (Čurlík, J., Atlas krajiny 2002). Pôdy sú v území nekontaminované. (Čurlík, J., Šefčík, P., Atlas krajiny 2002).

4. KLIMATICKÉ POMERY

Celkovú charakteristiku klímy, najmä z hľadiska teplotných a zrážkových pomerov s prihliadnutím na vlhkovú bilanciu a slnečný svit vyjadrujú tzv. klimatické oblasti (Konček in Atlas SSR, 1980, Atlas krajiny SR, 2002).

Katastrálne územie Kočovce patrí do teplej, mierne suchej klimatickej oblasti – charakterizované je teplou nížinnou klímou s dlhým, teplým a suchým letom, krátkou, mierne teplou, suchou zimou s krátkym trvaním snehovej pokrývky. Priemerná ročná teplota je cca 9,0 – 9,5 °C, priemerné ročné zrážky sú 620 – 630 mm. Priemerné trvanie snehovej pokrývky je 35 – 45 dní v roku. Podľa vlhkostných pomerov patrí územie do mierne suchej podoblasti. Územie v podhorí Považského Inovca má klímu o niečo chladnejšiu a vlhšiu, rozdiely však nie sú podstatné.

Klimatické parametre sú sledované v klimatických stanicach Nové Mesto nad Váhom (4 km západne od obce – teploty, zrážky) a v komplexných klimatických stanicach Piešťany (14 km južne) a Trenčín (17 km severovýchodne).

K. ú. Kočovce patrí medzi teplé územia Slovenska, s relatívne malou priestorovou diferenciáciou teplôt. Priemerné ročné teploty sa pohybujú v rozpätí 9,0 – 9,5 °C. Najteplejším mesiacom je júl (18,5 – 19,5 °C), najchladnejším január (-1,5 až -2 °C). Priemerná teplota vegetačného obdobia sa pohybuje v rozpätí 15 – 16 °C.

Priemerný ročný úhrn zrážok v dotknutom území je 620 – 630 mm. Najviac zrážok spadne v mesiacoch jún – august, najmenej v mesiacoch január – marec. Celkovo patrí oblasť obce Kočovce medzi zrážkovo deficitné územia, čo dokumentuje aj vlhkový deficit počas celého vegetačného obdobia vyjadrený klimatickým ukazovateľom zavlaženia (pre stanicu Piešťany je to 220 mm). Celkový ročný vlhkový deficit je 90 – 100 mm. Snehová pokrývka leží v území priemerne 40 – 45 dní do roka, sneh vyšší ako 5 cm len cca 20 dní.

Prevládajúcou zložkou vetra vo všetkých ročných obdobiach je v území severný vietor, ktorého podiel predstavuje celoročne 15 – 20 % pozorovaní. Ďalšími častými smermi vetrov sú JV a SZ, naopak najmenej časté sú V a Z vetry. Jednotlivé veterné systémy sa počas roka menia – v zime je zvýšený podiel južných zložiek vetra, v lete sú tieto zložky naopak najmenej časté a viac zastúpené sú vetry severných smerov. Bezvetrie sa vyskytuje priemerne v 20 – 30 % meraní, pričom väčší podiel bezvetria je v zime.

Najsilnejšie vetry sú SZ, JV a S smery, dosahujúce priemerne 4,4 – 5,0 m.s⁻¹. Najslabšie vetry sú JZ, V a SV smery dosahujúce 2,8 – 3,0 m.s⁻¹. Vetry v zime sú cca o 1 m.s⁻¹ silnejšie.

Klimatický ukazovateľ	Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	Veg. obdobie
Priemerná teplota (°C)	NM	-1,4	0,4	4,5	9,7	14,5	17,9	19,2	18,5	14,7	9,8	4,7	0,4	9,4	15,8
	PN	-1,8	0,2	4,2	9,4	14,1	17,7	18,9	18,4	14,5	9,6	4,6	0,3	9,2	15,5
	TN	-2	-0,1	3,8	9	13,7	17,3	17,4	17,8	14	9,2	4,4	0	8,8	15,1
Priemerné zrážky (mm)	NM	39	36	36	45	55	82	73	65	41	43	54	55	623	361
	PN	32	33	33	43	54	80	76	68	38	42	51	46	593	358
	TN	40	40	40	44	56	86	73	65	42	44	56	56	640	366
Počet dní so snehovou pokrývkou nad 1cm	PN	13,9	8	8	0,1							1,4	9	34,9	
	TN	20,3	12,9	12,9	0,1							1,9	11,5	51,3	

NM – Nové Mesto nad Váhom, PN – Piešťany, TN – Trenčín

Tabuľka č. 21: Vybrané klimatické ukazovatele (1951 – 1980)

	Stanica	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
Zimné obdobie (XII-II)	PN	178	78	12	153	124	52	44	106	253
	TN	112	62	30	108	64	141	46	93	344
Letné obdobie (VI-VIII)	PN	259	118	28	76	76	43	60	146	194
	TN	146	81	26	69	71	84	50	116	357
Rok (I-XII)	PN	220	97	22	129	100	50	52	122	208
	TN	129	72	30	99	72	109	48	100	341

PN – Piešťany, TN – Trenčín

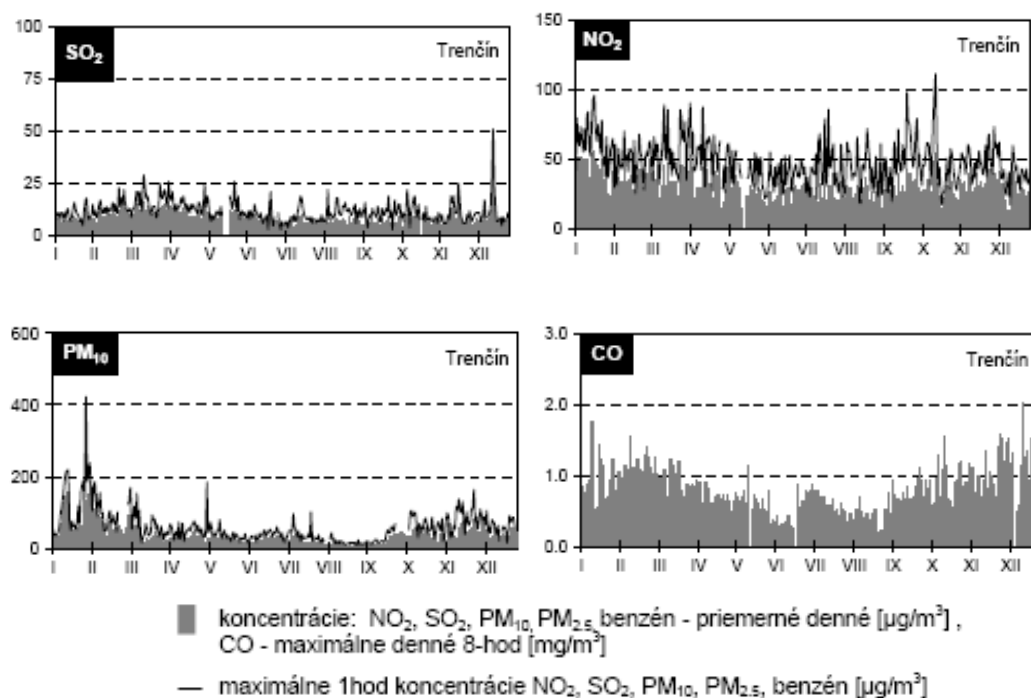
Tabuľka č. 22: Častosť jednotlivých smerov vetra v % o pozorovaní (1961 – 1980)

5. OVZDUŠIE

Na území Trenčianskeho kraja je prúdenie vzduchu značne ovplyvnené orografiou a orientáciou kotliny. Najčastejšie sa vyskytujú vetry zo severného a severovýchodného smeru. Na nevhodné podmienky pre rozptyl a prenos exhalátov poukazuje aj nízka hodnota priemernej ročnej rýchlosti vetra $2,3 \text{ m.s}^{-1}$. Dominantný podiel na znečistení ovzdušia v oblasti má energetika, menšie množstvá exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne kúreniská. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita palívovo – energetických zdrojov. Využívané uhlie, okrem síry, obsahuje najmä arzén.

Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na území Trenčianskeho kraja sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší z umiestnených monitorovacích staníc:

- Prievidza – Malonecpalská
- Handlová – Morovianska cesta
- Bystričany – Rozvodňa SSE
- Trenčín – Hasičská (najbližšie umiestnená monitorovacia stanica k ZÚ).



Znečisťujúca látka	Receptor	Interval spriemerovania	Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	Medza na hodnotenie	
				Horná *	Dolná *
SO ₂	Eudské zdravie	1 hod	350 (24)		
SO ₂	Eudské zdravie	24 hod	125 (3)	75 (3)	50 (3)
SO ₂	Ekosystém	1 rok, 1/2 rok	20 (-)	12 (-)	8 (-)
NO ₂	Eudské zdravie	1 hod	200 (18)	140 (18)	100 (18)
NO ₂	Eudské zdravie	1 rok	40 (-)	32 (-)	26 (-)
NO _x	Vegetácia	1 rok	30 (-)	24 (-)	19,5 (-)
PM ₁₀	Eudské zdravie	24 hod	50 (35)	30 (7)	20 (7)
PM ₁₀	Eudské zdravie	1 rok	40 (-)	14 (-)	10 (-)
Pb	Eudské zdravie	1 rok	0,5 (-)	0,35 (-)	0,25 (-)
CO	Eudské zdravie	8 hod (maximálna)	10 000 (-)	7 000 (-)	5 000 (-)
Benzén	Eudské zdravie	1 rok	5 (-)	3,5 (-)	2 (-)

* povolený počet prekročení je uvedený v zátvorkách

Tabuľka č. 23: Limitné hodnoty, horné a dolné medze na hodnotenie

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia a limitných hodnôt zvýšených o medzu tolerance (ďalej tiež MT) za rok 2007 pre Trenčiansky kraj, konkrétne monitorovaciu stanicu umiestnenú v Trenčíne, uvádza nasledujúca tabuľka.

AGLOMERÁCIA/ zóna	Trenčiansky kraj			
	Znečisťujúca látka	Doba spriemerovania	Limitná hodnota [µg.m ⁻³] / (počet prekročení)	Trenčín – Hasičská (monitorovacia stanica) [µg.m ⁻³]
Ochrana zdravia	SO ₂	1 hod	350 (24)	0
		24 hod	125 (3)	0
	NO ₂	1 hod	200 (18)	0
		1 rok	40	29,1
	NO ₂ + MT	1 hod	230 (18)	0
		1 rok	46	29,1
	PM ₁₀	24 hod	50 (35)	47*

	Trenčiansky kraj			
		1 rok	40	31,9
	CO	8 hod ¹⁾	10 000	2021
	C ₆ H ₆	1 rok	5	2,0
	C ₆ H ₆ + MT	1 rok	8	2,0
VHP ²⁾	SO ₂	3 hod kľzavý priemer	500	0
	NO ₂	3 hod kľzavý priemer	400	0

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ limitné hodnoty pre výstražné hraničné prahy

* prekročená limitná hodnota

Tabuľka č. 24: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia za rok 2007

V porovnaní s centrálnou časťou Trenčianskeho kraja územie záujmovej lokality patrí k územiám s relatívne málo znečisteným ovzduším. Výskyt nadlimitných koncentrácií škodliviny PM₁₀ je viazaný predovšetkým na mestské prostredie s typickými zdrojmi prachu – automobilová doprava a vytápanie pevnými palivami.

Priamo v záujmovej lokalite obce Kočovce je v súčasnosti najväčším líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia diaľnica D1 (produkcia znečisťujúcich látok – najmä NO_x, CO, SO₂), koncentrácie škodlivín však nedosahujú limitné hodnoty. V blízkom okolí sa nachádzajú len stredné a malé zdroje znečistenia. K najznámejším stredným zdrojom patria – Hella Slovakia Front-Lighting s.r.o. Kočovce; Chirana Progres s.r.o. Lúka; Coca Cola Beverages Slovakia, s.r.o. a iné poľnohospodárske družstvá. Vo všetkých prípadoch sa jedná o areály plynofikované.

6. HYDROLOGICKÉ POMERY

Povrchové vody

Katastrálne územie Kočovce patrí do povodia Dolného Váhu (číslo hydrologického poradia 4-21-09). Územím pretekajú dva stále vodné toky – rieka Váh a menší vodný tok – Kalnický potok. V blízkosti západného okraja územia tečie Biskupický kanál.

Najvýznamnejším vodným tokom územia je Váh. Rieka Váh je najdlhšou riekou na území Slovenska. Je tokom 2. rádu s celkovou dĺžkou 402,5 km a plochou povodia 19.728 km² (Komárno). Pod Novým Mestom nad Váhom má Váh plochu povodia 10.055 km².

V oblasti stredného Považia je Váh ovplyvnený vodohospodárskymi úpravami najmä z 50-tych rokov 20. storočia. Popri rieke je vybudovaný systém hrádzí a hatí zabezpečujúcich ochranu územia pred povodňami a hydroenergetické využitie.

Kalnický potok odvádza vodu zo svahov Považského Inovca. Patrí k malým vodným tokom III. rádu s plochou povodia 42,7 km² a dĺžkou 14,0 km. Potok preteká cez katastrálne územie v sv. – jz. smere.

Prirodzený vodný režim toku Váh je stredohorský – zdrojom vodnosti sú najmä topiace sa snehové zrážky v jarných mesiacoch (maximálne vodné stavy III-V), podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene (XI, zač. XII) závisí od výdatnosti zrážok. Vodný stav na Váhu je pre výšku hladín podzemných vôd v okolí podstatným faktorom. Súčasný režim toku Váh je v dôsledku prevádzky viacerých vodných diel neprirodzený a v sledovanom úseku závisí od prevádzkovania vážskej vodnej kaskády (vodné elektrárne Trenčianske Biskupice, Nové Mesto nad Váhom, Horná Streda).

Priemerný dlhodobý prietok rieky Váh v Trenčíne je $142,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, špecifický odtok je $15,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$. V Piešťanoch stúpa priemerný prietok na $149,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, špecifický odtok naopak klesá na $14,8 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

Prietokové pomery Váhu sú od roku 1975 vyhodnocované vo vodomernej stanici Hlohovec v riečnom kilometri (rkm) 99,0. Váh mal v roku 2000 priemerný prietok $163,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, najvyšší prietok bol zaznamenaný v mesiacoch III-IV ($434 - 419 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), najmenší v mesiacoch IX-X ($58 \text{ a } 50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). V sledovanom období bol zaznamenaný najvyšší prietok $1490 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (júl 1997), naopak najnižší prietok $7,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (október 1985).

Kalnický potok patrí medzi vodné toky s dažďovo – snehovým typom odtoku s akumuláciou vôd v decembri až januári, vysokou vodnosťou v marci až apríli, s najnižšími prietokmi v septembri, s podružným maximom v druhej polovici novembra až začiatkom decembra, s nízkymi stavmi od polovice júla do konca septembra.

Vodný tok	Plocha pov. (km^2)	Odtok. súčiniteľ	Špecif. odtok	QA	Q355	Q1	Q10	Q100
Váh - vodočet Trenčín	9267,10	0,50	15,30	142,00	34,10	25,60	1050,00	2500,00
Váh - profil Piešťany	10089,50	0,44	14,80	149,30	35,10	860,00	1550,00	2120,00

Riečny kilometer – udáva polohu miesta odberu na toku

$Q_{355} [\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}]$ – priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený priemerne počas 355 dní v roku

$Q_A [\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}]$ – dlhodobý priemerný ročný prietok

Tabuľka č. 25: Základné hydrografické charakteristiky rieky Váh

Súčasný hydroekologický stav územia obce Kočovce najmä z hľadiska plnenia hlavných hydroekologických funkcií krajiny a jej prvkov je nevyhovujúci - vyplýva to najmä z intenzívneho poľnohospodárskeho využitia územia, zregulovaných vodných tokov a s tým súvisiaceho poklesu hladiny podzemnej vody v území. Melioračnými a rekultivačnými opatreniami, ktoré boli v minulosti realizované aj v rámci k. ú. Kočovce, sa síce zvýšila poľnohospodárska produktivita územia, avšak za cenu podstatného zníženia diverzity krajiny, kvality ekosystémov vodných tokov a narušenia prirodzeného režimu obehu vody v krajine. Celkovo prišlo k zrýchleniu odtoku vôd z územia, k strate prirodzených interakčných väzieb vodných a priľahlých ekosystémov, ako aj k drénovaniu podzemnej vody zahlbenými korytami upravených alebo skanalizovaných vodných tokov a k následnému vysušovaniu krajiny.

Sprievodnými negatívnymi javmi ovplyvnenia hospodárskej činnosti sú aj znečistenie vody, devastácia brehov a ich znečistenie odpadmi, zhoršenie samočistiacich i iných autoregulačných procesov upravených úsekov tokov z dôvodu odstraňovania turbulentnosti prúdenia vody v korytách, ako aj zhoršenie životných podmienok pre biotu.

Priamo na ploche predpokladanej ťažby sa nevyskytuje žiadny vodný tok, ale nachádzajú sa tu 2 drobné vodné plochy, ktoré ležia v trase pôvodného koryta rieky Váh. Jedná sa o bezodtokové vodné plochy sytené podzemnou a prípadne aj zrážkovou vodou.

Podzemné vody

Katastrálne územie Kočovce patrí podľa hydrogeologickej rajonizácie územia Slovenska (Šuba a kol., 1989) do dvoch hydrogeologických rajónov:

Q 048 – Kvartér nivy dolného Váhu (čiastkový rajón VH 00). V kvartérnych štrkopiesčitých a piesčitých fluvialných sedimentoch nivy Váhu, ktoré vytvárajú hydrogeologické prostredie na väčšine katastrálneho územia, sú podzemné vody typické voľnou hladinou, s režimom závislým v pririekovej zóne prevažne na režime Váhu. Ďalej od toku závisí na stave vody v kanáloch a menších vodných tokoch a na celkovej klimatickej

situácii (bilancii zrážok a výparu). V území sa môžu nachádzať aj lokality s nepriepustným podložím (šošovky ílovitých fluviálnych sedimentov) s napätou hladinou podzemných vôd s odlišným režimom, ich zmapovanie je však podmienené podrobným hydrogeologickým prieskumom. Celkovo je niva Váhu charakterizovaná veľmi vysokou priepustnosťou kvartérnych sedimentov (koeficient transmisivity rádovo $10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$). Výška hladiny podzemnej vody je závislá na vodných stavoch povrchových tokov. Pohybuje sa v hĺbke 2,0 – 3,5 m p.t..

MG 046 – Mezozoikum a paleozoikum severozápadnej časti Považského Inovca, čiastkový rajón VH 10 (využiteľné množstvo vôd $2 - 5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Podzemné vody Považského Inovca a jeho predhoria majú celkovo vysokú priepustnosť (koeficient transmisivity rádovo $10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$). Hydrogeologické pomery územia sú však pomerne heterogénne a komplikované. Malý význam z hľadiska zásob podzemných vôd majú pokryvné kvartérne útvary a čiastočne aj neogénne sedimenty, ktoré sú sprašovými pokryvmi, eluviálno – deluviálnymi sedimentmi a pestrými neogénnymi ílovcami, pieskovecami až zlepenkami. V tomto prostredí prevláda nízka pórová až puklinová priepustnosť, tvoria sa ojedinelé málo výdatné vývery podzemných vôd podmienené výskytom intenzívnych zrážok. Pomerne malý hydrogeologický význam majú aj nekarbonátové mezozoické a paleozoické horniny, ktoré v regióne pohoria v území prevládajú.

Podstatne významnejšie sú mezozoické horniny tzv. beckovskej obalovej série, kde prevládajú karbonátové vápence a dolomity s puklinovou a puklinovo – krasovou priepustnosťou.

Vodný zdroj zachytený a využívaný na zásobovanie obce vodou, sa nachádza východne od intravilánu obce.

Vodohospodársky chránené územia

Hodnotená lokalita navrhovanej činnosti ani širšie okolie nezasahuje do žiadnej chránenej oblasti v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách.

Pásma hygienickej ochrany

Územie projektovanej činnosti vykonávanej banským spôsobom nezasahuje do ochranného pásma vodárenských zdrojov v zmysle § 32 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách. Ochranné pásmo rieky Váh (ochranné pásmo vodohospodársky významného vodného toku) v šírke 10 m od brehovej čiary nebude zámerom dotknuté.

Znečistenie povrchových vôd

Rieka Váh v úseku pod Trenčínom patrí medzi stredne znečistené vodné toky. V profile Nové Mesto nad Váhom je zaradená do II. – IV. triedy čistoty v jednotlivých skupinách ukazovateľov. Najhoršiu kvalitu má v mikrobiologických ukazovateľoch, znečistená je aj z hľadiska kyslíkového režimu a základných fyzikálno-chemických ukazovateľov. Limitujúcimi ukazovateľmi sú koliformné baktérie, NL, NEL, N-NH₄. V prípade Kálnického potoka je predpoklad znečistenia najmä v dôsledku neexistencie kanalizácie v okolitých obciach, priesakom znečisťujúcich látok z poľnohospodárskych pozemkov a farmy živočíšnej výroby Kálnica.

Znečistenie podzemných vôd

Na základe hodnotenia koncentrácií hlavných škodlivín (dusičnany, sírany, celková mineralizácia a iné) sa vymedzujú zóny kvality podzemných vôd. Kvalita podzemných vôd sa vyhodnocuje v pozorovacej sieti SHMÚ. Oblasť riečnych náplavov Váhu je kontaminovaná zvýšeným obsahom niektorých znečisťujúcich látok – najmä železa a mangánu, NEL,

dusičnany. Zdrojom kontaminácie je najmä komunálne, priemyselné a poľnohospodárske znečistenie v dôsledku priesakov znečisťujúcich látok.

7. FAUNA A FLÓRA

Biogeografické začlenenie územia

Podľa fyto geografického členenia Slovenska (Futák, in Atlas SSR 1980) patrí sledované územie do oblasti panónskej flóry, obvodu eupanónskej xerotermej flóry, fyto geografického okresu Podunajská nížina. Východná časť katastra, nachádzajúca sa mimo nivy Váhu, patrí do oblasti západokarpatskej flóry, obvodu predkarpatskej flóry, fyto geografického okresu Považský Inovec. Toto začlenenie znamená, že v druhovom zložení vegetácie i živočíšstva sa miešajú lesné karpatské druhy s teplomilnými elementmi, ktoré sem prenikajú z juhu.

Rekonštruovaná prirodzená vegetácia

Rekonštruovaná prirodzená vegetácia katastrálneho územia Kočovce a jeho okolia je pomerne pestrá. Dominantnou jednotkou na nive Váhu sú lužné lesy nížinné, pozdĺž samotného vodného toku rieky Váh boli mapované lužné lesy vrbovo-topoľové. Na svahoch Považského Inovca sú prevažujúcou jednotkou dubovo-hrabové lesy karpatské a dubovo-cerové lesy, ostrovčekovito boli mapované dubové kyslomilné lesy, dubové xerotermofilné lesy submediteránne a skalné stepi a lipovo-javorové lesy. V širšom záujmovom území boli mapované aj lužné lesy podhorské a horské a dubovo-hrabové lesy panónske.

Lužné lesy vrbovo-topoľové (Sx) - sú spoločenstvá mäkkých lužných lesov teplej panónskej oblasti, patriace do zväzov *Salicion albae* (vysokokmenné vrbovo-topoľové lesy) a *Salicion triandrae* (krovinné vrbiny). V povodňových spoločenstvách sú v stromovom poschodí zastúpené druhy vrba biela (*Salix alba*), v. krehká (*S. fragilis*), topoľ biely (*Populus alba*), t. čierny (*P. nigra*), jaseň úzkolistá (*Fraxinus angustifolia*) brest vâz (*Ulmus laevis*). V krovinnom poschodí sú to vyššie spomenuté druhy vrb, ďalej vrba trojtyčinková (*Salix triandra*), v. košíkarska (*S. viminalis*), v. purpurová (*S. purpurea*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*). Jednotka bola mapovaná v páse pozdĺž kanála Váhu a súčasného toku Váhu. Jednotka bola mapovaná v páse pozdĺž kanála Váhu a súčasného toku Váhu.

Lužné lesy nížinné (U) - zahrňujú vlhkomilné a mezohygrofilné lesy, rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov, patriace do podzväzu *Ulmenion*. Zo stromov bývajú zastúpené jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*) a dreviny mäkkých lužných lesov. V krovinnom poschodí sú to svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), druhy rodu hloh (*Crataegus* sp. div.). Bylinný podrast je druhovo relatívne bohatý. Je to dominantná jednotka na nive Váhu, vyskytuje sa na celej nive, s výnimkou najbližšieho okolia Váhu a kanála Váhu.

Dubovo-hrabové lesy karpatské (C) - lesné porasty, vyskytujúce sa prevažne na alkalických, hlbokých pôdach, väčšinou typu hnedých pôd, menej na rendzinách, ilimerizovaných pôdach, hnedozemiach a čierniciach a to na rôznorodom geologickom podloží. V stromovom poschodí prevládajú dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), z krov zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). V bylinnom poschodí sú významné *Carex pilosa*, *Dactylis polygama*, *Galium*

schultesii, taxóny z okruhu *Ranunculus auricomus* agg., *Stellaria holostea*. Jednotka bola mapovaná vo východnej časti záujmového územia, nachádzajúcej sa v Považskom Inovci.

Lipovo-javorové lesy (At) - edaficky podmienené spoločenstvá - vyskytujú sa na kamenistých svahoch, sutinách (tzv. suťové lesy). V stromovom poschodí sa uplatňujú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a brest horský (*Ulmus glabra*). V prirodzených spoločenstvách bývajú primiešané niektoré ďalšie dreviny. Bylinné poschodie je dobre zásobené živinami, prevládajú nitrofilné druhy, napr. *Lunaria rediviva*, *Urtica dioica*, *Impatiens noli-tangere*, *Geranium robertianum*. Táto jednotka bola mapovaná v jednom ostrovčeku vo vrcholovej časti kóty Sochoň.

Dubové xerotermofilné lesy submediteránne a skalné stepi (Q) - lesné a trávnaté spoločenstvá viažuce sa na južné svahy v dubovom stupni, na vápence, dolomity, vápnité zlepenice a flyš. Stanovištia týchto spoločenstiev patria u nás medzi najteplejšie. Zaberajú väčšinou nevelké plochy najmä na extrémnych formách reliéfu ako sú chrbty a hrebene vrchov, prudké svahy a pod., na ktorých sú vyvinuté rendziny alebo rankre. Pôdy sú dobre zásobené humusom, skeletové až kamenisté. Porasty tvoria väčšinou jeden komplex s xerotermnými travinnými spoločenstvami. Vedúcou lesnou drevinou je dub plstnatý (*Quercus pubescens*) a k nemu sa ďalej radia ďalšie druhy rodov dub (*Quercus polycarpa*, *Q. cerris*, *Q. petraea*) a jarabina (*Sorbus torminalis*, *S. hungarica*, *S. danubialis*), často aj lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a hruška obyčajná (*Pyrus pyraeaster*). Najvýznamnejšími krami, vyskytujúcimi sa v tomto type porastov, sú drieň obyčajný (*Cornus mas*), čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*) a kalina siripútková (*Viburnum lantana*). Bylinná vrstva je veľmi bohatá a pestrá, v týchto spoločenstvách sa vyskytujú mnohé submediteránne, balkánske a pontické druhy, udržali sa tu aj druhy zo starších dôb vývoja našej vegetácie (stanovištia majú reliktný charakter). Vyžadujú ochranu, pretože po narušení lesa, krovinných a trávnatých porastov nastáva erózia, po disturbanciách majú tendenciu iba veľmi pomalej obnovy. Jednotka bola mapovaná v jednom ostrovčeku vo vrcholovej časti kóty Sochoň na južných a JV svahoch.

Dubovo-cerové lesy (Qc) - do tejto jednotky sú zaradené xerotermofilné dubové lesy na alkalických podložiach. Viazu sa najmä na ilimerizované hnedozeme na sprašových príkrovoch alebo na degradované černozeme na sprašiach. Pôdy sú sezónne vysychavé, ťažké, mierne kyslé až kyslé. Dominantou v týchto porastoch je dub cerový (*Quercus cerris*), ďalej sa vyskytujú dub žltkastý (*Quercus dalechampii*), dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*), niekedy aj dub zimný (*Quercus petraea*) a dub letný (*Quercus robur*). Z ďalších drevín sa v stromovom poschodí vtrúsene vyskytujú javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*), lokálne aj jaseň mannový (*Fraxinus ornus*). Krovinné poschodie býva pomerne bohaté, tvorené najmä druhmi zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), ruža galská (*Rosa galica*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh krivokališný (*Crataegus curvisepala*). V bylinnom poschodí sa vyskytujú ostrica horská (*Carex montana*), nátržník biely (*Potentilla alba*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), pľúcnik Murínov (*Pulmonaria murinii*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), králik chocholatý (*Pyrethrum corymbosum*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemus*), vika kašubská (*Vicia cassubica*), waldsteinia kuklíková (*Waldsteinia geoides*), prvosienka jarná šedá (*Primula veris* subsp. *canescens*), medunica medovkolistá (*Melittis melissophyllum*). Väčšina týchto lesov bola premenená na polia s náročnejšími kultúrami, vinice a sady. Jednotka bola v území mapovaná na veľkých plochách prevažne na západne a južne exponovaných svahoch kóty Sochoň.

Dubové kyslomilné lesy (Qa) - viažu sa na extrémne polohy a stanovištia s plytkými pôdami. Sú druhovo chudobné a patria k najxerofilnejším lesom Slovenska. Zo stromov prevláda dub žltkastý (*Quercus dalechampii*), zastúpený je i dub mnohoplodý (*Quercus polycarpa*). Krovinné poschodie je veľmi slabo vyvinuté. V bylinnom poschodí sú časté *Deschampsia caespitosa*, *Luzula luzuloides*, *Festuca ovina*, *Calluna vulgaris*, *Calamagrostis arundinacea*, *Melampyrum pratense*, *Veronica officinalis*, *Poa nemoralis*. Machové poschodie býva obyčajne dobre vyvinuté. Jednotka bola mapovaná v početných ostrovčekoch v pohorí Považský Inovec.

Reálna vegetácia

Reálna vegetácia katastrálneho územia je do značnej miery odlišná od pôvodnej, rekonštruovanej. Nížinná časť katastrálneho územia, nachádzajúca sa na nive Váhu, v súčasnosti predstavuje intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu, pričom poľnohospodársky je územie využívané z väčšej časti ako orná pôda. Výnimku tvorí medzihrádzový priestor rieky Váh. Časť katastrálneho územia, nachádzajúca sa na svahoch pohoria Považský Inovec, má prirodzenejší charakter – dominantným vegetačným typom tejto časti záujmového územia sú lesné porasty.

Brehové porasty vodných tokov - sú významným typom mimolesnej drevinnej vegetácie. Vyskytujú sa na nivách vodných tokov – rieky Váh a jeho prítoku Kálnický potok. Váh je v záujmovom území ohrádzovaný, vodný tok je rozdelený na samotný vodný tok a kanál Váhu. Brehové porasty sú prevažne dobre vyvinuté, i keď pomerne úzke. V stromovom poschodí sú časté vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*) a topoľ čierny (*Populus nigra*). V krovinnom poschodí sú to najmä baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna* agg.) a zob vtáči (*Ligustrum vulgare*). Kálnický potok je v celej dĺžke v území skanalizovaný a ohrádzovaný. V stromovom poschodí sa popri vŕbe krehkej (*Salix fragilis*) uplatňujú aj orech kráľovský (*Juglans regia*), slivka domáca (*Prunus domestica*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a nepôvodný agát biely (*Robinia pseudoacacia*). V krovinnom poschodí prevažuje baza čierna (*Sambucus nigra*), častá je aj ruža šípová (*Rosa canina* agg.). V bylinnom poschodí sa najviac uplatňujú prhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*), blyskáč jarný (*Ficaria bulbifera*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), chrastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*) a hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*). V brehových porastoch Váhu sa vyskytujú aj invázne druhy javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*) a taxón z okruhu astry novobelgickej (*Aster novii-belgii* agg.).

Sihote - sú vyvinuté v medzihrádzovom priestore Váhu, ide prevažne o rozptýlené, prípadne viac zapojené porasty drevín. V stromovom poschodí dominuje topoľ čierny (*Populus nigra*), častejší je aj orech kráľovský (*Juglans regia*). V krovinnom poschodí prevláda hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna* agg.), časté sú aj baza čierna (*Sambucus nigra*) a ruža šípová (*Rosa canina* agg.). V bylinnom poschodí sú to najmä reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), šalvia lúčna (*Salvia pratensis*), vika úzkolistá (*Vicia angustifolia*) a lipkavec mäkký (*Galium mollugo*).

Lesy - lesný pôdny fond je v k.ú. Kočovce značne rozšírený – zaberá takmer 200 ha. V území sa nachádzajú najmä ochranné a účelové lesy (ide o komplex lesov v obore Sochoň). V stromovom poschodí lesných porastov tu dominujú duby, sú to dub zimný (*Quercus petraea*), dub mnohoplodý (*Quercus polycarpa*), dub letný (*Q. robur*), dub cerový (*Q. cerris*) a dub plstnatý (*Q. pubescens*). Menšie zastúpenie majú hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor poľný (*Acer campestre*) a jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*). V niektorých lesných porastoch je pomerne značné zastúpenie nepôvodných drevín – sú to borovica čierna (*Pinus nigra*), agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), smrek obyčajný (*Picea abies*) a smrekovec opadavý (*Larix decidua*). Krovinné poschodie lesných

porastov je prevažne málo vyvinuté, pokryvnosť krovín väčšinou nedosahuje ani 10%. Rastú tu lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), javor poľný (*Acer campestre*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*). Bylinné poschodie má malú pokryvnosť, s výskytom druhov ako mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), medunica medovkolistá (*Melittis melissophyllum*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*) a druhy rodov jastrabník (*Hieracium*) a fialka (*Viola*).

Lužné lesy - v území sa vyskytujú najmä na nive Váhu, v blízkosti samotného vodného toku alebo zvyškov ramien. V stromovom poschodí v tomto type porastov prevláda topoľ čierny (*Populus nigra*), časté sú aj vrbý – vrba biela (*Salix alba*), v. krehká (*S. fragilis*) a v. sivá (*S. elaeagnos*). V krovinnom poschodí sú časté baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna* agg.), ruža šípová (*Rosa canina* agg.), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*). Častými druhmi bylinného poschodia sú prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*), štetka lesná (*Dipsacum fullonum*), chrastnica trst'ovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), l. obyčajný (*G. aparine*).

Medze - sú ďalším významným typom mimolesnej drevinnej vegetácie. Druhovité zloženie medzí je značne ovplyvnené ich šírkou a zapojenosťou drevinného porastu. K častým druhom v stromovom poschodí medzí katastrálneho územia patria agát biely (*Robinia pseudoacacia*), orech kráľovský (*Juglans regia*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), slivka domáca (*Prunus domestica*) a jablň domáca (*Malus domestica*). V krovinnom poschodí sa uplatňujú najmä zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina* agg.), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna* agg.), slivka trnková (*Prunus spinosa*) a plamienok plotný (*Clematis vitalba*). V bylinnom poschodí sú to najmä prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*), trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*) a reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*).

Živočíšstvo

Charakteristika fauny stavovcov

Zo zoogeografického hľadiska zaradujeme stavovce k. ú. Kočovce do eurosibírskej podoblasti palearktiskej oblasti. Územie predstavuje rozhranie medzi panónskym úsekom provincie stepí a lesostepí a podkarpatským úsekom provincie listnatých lesov. Tunajšia fauna je charakteristická preto výskytom viacerých teplomilných druhov, ktoré sa tu rozšírili z mediteránnej podoblasti a na ktoré nadväzuje druhovo bohatá lesná fauna. Z typických stepných druhov tu žijú napríklad tchor stepný (*Putorius eversmanni*) a škrečok poľný (*Cricetus cricetus*) a z provincie listnatých lesov napríklad holub hrivnák (*Columba palumbus*), slávik krovínový (*Luscinia megarhynchos*), drozd čierny (*Turdus merula*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*) a ďalšie. Nachádzame tu pritom zástupcov viacerých faunistických prvkov, akými sú najmä druhy arboreálne, eremiálne či oreotundrálne.

Pre potreby projektu pozemkových úprav bol v rok 2006 v k. ú. obce Kočovce realizovaný prieskum (Mederly, 2006) vybraných tried stavovcov (*Vertebrata*), a to obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov. Hodnotených bolo celkovo 5 lokalít, resp. prevládajúcich typov biotopov: 1 – Váh, 2 – Kalnický potok, 3 – Považský Inovec s oborou, 4 – sady a záhrady, 5 – polia.

V katastrálnom území Kočoviec bolo zistených 147 druhov stavovcov (okrem rýb). Z nich najpočetnejšie sú vtáky (101 druhov, 68,7%), z ktorých druhovo najviac zastúpený bol

rad vrabcotvaré (Passeriformes) s 59 druhmi (58,4%). Ostatných 15 radov zastupovalo 1 – 7 druhov. Cicavcov bolo zistených 35 druhov (23,8%) a z nich najpočetnejší bol rad myšotvarých (Rodentia) s 13 druhmi (37,1%). Ostatných 5 radov bolo zastúpených 1 až 8 druhmi. Obojživelníkov zaznamenali 7 druhov (4,8%) a plazov 4 druhy (2,7%). Pravidelne až často (na 4 až 5 lokalitách) sa v skúmanom území vyskytovalo 9 druhov (6,1%): jašterica bystrá (*Lacerta agilis*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*), drozd čierny (*Turdus merula*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkorka bielolica (*Parus major*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*) a jež východoeurópsky (*Erinaceus concolor*). Bežne (na 2 až 3 lokalitách) sa vyskytovalo 68 druhov (46,3%) a vzácné (len na 1 lokalite) až 70 spécií (47,6%), čo súvisí s výraznou diferenciáciou biotopov v území.

Pestrosť a bohatosť vertebratofauny predmetného územia potvrdzuje i pestré zastúpenie lesných (80 druhov, 54,4%), vodných (31 druhov, 21,1%) ako i poľných (28 druhov, 19,1%) druhov stavovcov. Synantropných druhov bolo 8 (5,4%).

Z ekozozologického (vertebratologického) hľadiska patria k najvýznamnejším lokalitám/biotopom k. ú. Kočovce lokalita č. 1 (Váh) a lokalita č. 3 (obora Sochoň), ktoré predstavujú súčasne aj dôležitý biokoridor nadregionálneho významu (Váh) a regionálne biocentrum (Považský Inovec s oborou) pre vodné a lesné druhy stavovcov. K menej významným lokalitám/biotopom patrí lokalita č. 4 (sady a záhrady), s výskytom prevažne terestrických a synantropných druhov stavovcov. Ostatné lokality/biotopy (lokalita č. 2 – Kalnický potok a lokalita č. 5 - polia) patria k málo významným, i keď lokalita č. 2 môže čiastočne plniť funkciu lokálneho biokoridoru pre vodné druhy stavovcov.

8. ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Súčasná krajinná štruktúra je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny.

Posudzovaná lokalita predpokladanej ťažby štrkopieskov sa nachádza na juhozápadnom okraji katastrálneho územia - Kočovce. Z východnej strany je ohraničená telesom diaľnice D1 Bratislava – Žilina, ktorá je zároveň akousi bariérou od obytnej zóny samotnej obce, zo západnej strany korytom rieky Váh.

V území vážskej nivy sa významne uplatňujú líniové štruktúry (diaľnice, cesty, železnice, rieka Váh a Biskupický kanál). Významné zastúpenie majú väčšie i menšie sídla. Štruktúra krajiny je však pomerne hrubozrnná, poľnohospodárske pozemky sú scelené do veľkých plôch.

Na území obce Kočovce sú zastúpené tieto hlavné kategórie súčasnej krajinnéj štruktúry:

- lesný pôdny fond (LPF) – hospodárske, ochranné a účelové lesy, ostatné plochy v LPF, plochy určené na delimitáciu do LPF;
- mimolesná drevinná vegetácia – plošné porasty drevín – lesíky a remízky, skupinky drevín a solitéry, okraje lesov a lesné lemy, medze a líniová drevinná vegetácia, aleje, plochy verejnej zelene, cintorín;
- orná pôda - veľkoblokové polia, orná pôda úzkopásová (malobloková);
- trvalé kultúry – ovocné sady zatravnené, ovocné sady zarastajúce drevinami, záhradkárské osady;
- trvalé trávne porasty (TTP) – intenzívne lúky a pasienky, TTP na hrádzach, lúčne a pasienkové úhory, úhory s drevinami, zarastajúce úhory;

- vodné toky a plochy – prirodzené vodné toky, upravené vodné toky, vodné plochy, brehy vodných plôch a tokov, brehové porasty;
- dopravné prvky – diaľnica D1, štátne cesty, účelové cesty spevnené, účelové cesty nespevnené;
- zastavané a iné plochy a areály – zástavba individuálnej bytovej výstavby (IBV) a bytových domov, záhrady pri IBV, športové plochy – ihriská, spevnené plochy, technické objekty, rudérálne plochy, skládky odpadov.

Krajinná štruktúra obce Kočovce

obec	celková výmera v m ²		
Kočovce	spolu	v tom	
		poľnohosp. pôda	nepoľnohosp. pôda
	15 318 505	8 833 386	6 485 119

obec	výmera nepoľnohospodárskej pôdy v m ²				
Kočovce	nepoľnohosp. pôda spolu	v tom			
		lesné pozemky	vodné plochy	zastav. plochy a nádvoria	ostatné plochy
	6 485 119	3 591 193	487 553	977 508	1 428 865

obec	výmera poľnohospodárskej pôdy v m ²						
Kočovce	poľnohosp. pôda spolu	v tom					
		orná pôda	chmeľnice	vinice	záhrady	ovocné sady	trvalý trávny porast
	8 833 386	7 299 541	351	0	420 781	10 863	1 101 850

Tabuľka č. 26: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov na území obce Kočovce

Krajinná štruktúra k. ú. Kočovce

katastrálne územie	celková výmera v m ²	Zastavané k. územie	mimo zastavaného k. územia
Kočovce	6 487 268	420 162	6 067 106

katastrálne územie	celková výmera v m ²		
Kočovce	spolu	v tom	
		poľnohosp. pôda	nepoľnohosp. pôda
	6 487 268	3 692 455	2 794 813

katastrálne územie	výmera nepoľnohospodárskej pôdy v m ²				
Kočovce	nepoľnohosp. pôda spolu	v tom			
		lesné pozemky	vodné plochy	zastav. plochy a nádvoria	ostatné plochy
	2 794 813	1 905 600	128 554	377 239	393 420

katastrálne územie	výmera poľnohospodárskej pôdy v m ²						
Kočovce	poľnohosp. pôda spolu	v tom					
		orná pôda	chmeľnice	vinice	záhrady	ovocné sady	trvalý trávny porast
	3 692 455	3 287 535	351	0	133 615	0	270 954

(Zdroj: Katastrálny portál Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky)

Tabuľka č. 27: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov na k. ú. Kočovce

Priamo na záujmovom území sú zastúpené: orná pôda (na ploche 311 131 m²), ostatné plochy (198 735 m²), ďalej zastavané plochy a nádvoria (10 818 m²) a trvalé trávne porasty (81 041 m²). Aj keď sa na vymedzenej lokalite podľa katastra nehnuteľností nenachádzajú pozemky určené na plnenie funkcií lesov (tzv. lesné pozemky), v jej severozápadnej časti bola zaznamenaná mimolesná drevinná vegetácia vo forme roztrúsených náletových drevín.

Ekologická stabilita

Pojem ekologická stabilita je veľmi aktuálny, diskutovaný ale doposiaľ nie presne definovaný. Nehľadiac na neurčitost' pojmu, existencia stabilizujúcich procesov a mechanizmov pôsobiacich vo vnútri ekosystémov je obecné uznávaná.

Ekologická stabilita v našom ponímaní (Míchal, 1992, 1994) je schopnosť ekologického systému vyrovnávať vnútorné rušivé vplyvy vlastnými spontánnymi mechanizmami (autoregulácia).

Zo spôsobu využitia územia, resp. zo vzájomného pomeru kultúr na území obce Kočovce, je možné určiť koeficient ekologickej stability daného územia. Koeficient ekologickej stability (K_{es}) sa v tomto prípade vypočítava ako podiel plôch relatívne stabilných a plôch relatívne labilných. Za plochy relatívne stabilné považujeme lesy, vodné plochy, trvalé trávne porasty a sady. Do kategórie plôch nestabilných patria polia a urbanizované zastavané plochy. Toto hodnotenie poskytuje globálnu pohotovú predstavu o stabilite resp.

labilita a môže byť vypočítaný pre ľubovoľné územie (kataster, povodie, okres, biogeografický región, atď.).

Celková výmera katastrálneho územia v m²	6 487 268
Celková výmera poľnohospodárskej pôdy	3 692 455
Orná pôda	7 299 541
Chmeľnice	351
Vinice	0
Záhrady	420 781
Ovocné sady	10 863
Trvalé trávne porasty	1 101 850
Lesy	3 591 193
Vodná plocha	487 553
Zastavané plochy a nádvoría	977 508
Ostatné plochy	1 428 865

Tabuľka č. 28: Vybrané štatistické údaje foriem využitia krajiny obce Kočovce

Vzorec pre výpočet koeficientu K_{es} je nasledujúci:

$$K_{es} = \frac{\text{lesné poz.} + \text{vodné pl.} + \text{trvalé tr.por.} + \text{ovoc. sady} + \text{záhr.} + \text{vinice}}{\text{ostatné plochy} + \text{zastavané plochy} + \text{chmeľnice} + \text{orná pôda}}$$

Koeficient ekologickej stability pre obec Kočovce podľa aktuálnych údajov zverejnených na katastrálnom portáli Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky je 0,58.

Klasifikácia koeficientov K_{es} (Lipský, 1999):

- $K_{es} < 0,10$

Územie s maximálnym narušením prírodných štruktúr, základné ekologické funkcie musia byť intenzívne a trvale nahradzované technickými zásahmi.

- $0,10 < K_{es} < 0,30$

Územie nadpriemerne využívané, so zreteľným narušením prírodných štruktúr, základné ekologické funkcie musia byť sústavne nahradzované technickými zásahmi.

- $0,30 < K_{es} < 1,00$

Územie intenzívne využívané, obzvlášť poľnohospodárskou veľkovýrobou, oslabenie autoregulačných pochodov v agroekosystémoch spôsobuje ich značnú ekologickú labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkovej energie.

- $1,00 < K_{es} < 3,00$

Vcelku vyvážená krajina, technické objekty sú relatívne v súlade s dochovanými prírodnými štruktúrami, dôsledkom je nižšia potreba energomateriálových vkladov (podľa Novákové, 1987).

- $K_{es} > 3,00$

Stabilná krajina s prevahou prírodných a prírode blízkych štruktúr.

Viac ako polovica plošného rozsahu územia určeného k ťažbe je zastúpená ornou pôdou, ktorá je kategorizovaná ako plocha labilná. Činnosťou vykonávanou banským spôsobom na ložisku štrkopieskov dôjde dočasne k zníženiu ekologickej stability územia v súvislosti s likvidáciou porastov náletových drevín a trvalých trávnych porastov, definované ako plochy stabilné. Približne dobu 25-tich rokov (ťažba) budú nahradené plochami činnej štrkopieskovne – teda plochami labilnými. Novo vzniknutá vodná plocha po ukončení ťažby je zaradená medzi plochy stabilné, čo v praxi môže znamenať, že hodnota koeficientu bude pravdepodobne navýšená. Vhodne zvolená kombinovaná hydrická rekultivácia a rekultivácia výsadby drevín so založením trvalého trávneho porastu na úkor intenzívne využívannej poľnohospodárskej pôdy povedie k posilneniu ekologickej stability územia.

9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA

V zmysle § 11 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je celé katastrálne územie Kočovce zaradené do I. stupňa ochrany s uplatnením ustanovení o všeobecnej ochrane prírody a krajiny.

V znení vyššie citovaného zákona sa na k. ú. Kočovce nachádza jedno maloplošné chránené územie:

- *Chránený areál Kočovský park* – vzdialený od záujmového územia približne 2000 m východným smerom, výmera územia je 3,84 ha. Toto chránené územie bolo vyhlásené nariadením Okresného národného výboru v Trenčíne č. 3 z 14.9.1985 na ochranu zachovalého historického parku pri kaštieli v Kočovciach, ktorý má veľkú prírodovednú, krajinársku, ekostabilizačnú a historickú hodnotu.

Medzi ďalšie chránené územia z blízkeho okolia patria:

- *Prírodná pamiatka Skalka pri Beckove* – približne 4 km severne od k. ú. Kočovce. Výmera 0,39 ha, vyhlásená v roku 1983. Zaujímavý geomorfologický útvar – vápencový tvrdoš, ktorý sa vynára z aluviálnej nivy Váhu ako zvyšok mezozoickej obalovej série Považského Inovca.
- *Prírodná rezervácia Turecký vrch* – cca 3 km severne od k. ú. Výmera 30,42 ha, vyhlásená v roku 1984. Ochrana xerothermných biocenóz s bohatým výskytom panónskych, pontických a mediteránnych druhov na vedeckovýskumné a náučné ciele.
- *Prírodná rezervácia Kobela* – cca 4 km severozápadne od k. ú. Výmera 5,43 ha, vyhlásená v roku 1988. Ochrana spoločenstiev sucho a teplomilnej flóry a fauny Považského podolia. Navrhovaná lokalita európskeho významu siete Natura 2000 (SKUEV 0379). Dôvod – ochrana biotopu európskeho významu – Suchomilné travino bylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (6210) a druhov európskeho významu: poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*) priadkovec trnkový (*Eriogaster catax*) a spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*).

Natura 2000

Základom pre vytvorenie sústavy Natura 2000 sú dve právne normy EÚ:

- Smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (Birds Directive) – vyhlasované chránené vtáčie územia;

- Smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (Habitats Directive) – vyhlasované územia európskeho významu.

Hodnotená činnosť nezasahuje do žiadnych vyhlásených ani navrhovaných lokalít tvoriacich sústavu chránených území Natura 2000.

Vo vzťahu k širšiemu okoliu sú lokalizované:

- Tematínske vrchy – cca 6 km južne od ZÚ, rozloha 2 471,27 ha. Predmetom ochrany sú xerothermné biotopy, sutinové lipovo-javorové lesy ale aj xerothermné spoločenstvá viazané na teplomilné dubiny a skalné bezlesie.
- Čachtické Karpaty – západne približne 6 km od ZÚ, rozloha 716 ha. Predmetom ochrany sú prirodzené a poloprirodzené travinno – bylinné biotopy (pionierske porasty na plytkých karbonátových a báziických substrátoch, suchomilné travinno – bylinné a krovinové porasty na vápnom podlaží); vápnomilné bukové lesy, lipovo – javorové lesy a teplomilné panónske dubové lesy.

Chránené vodohospodárske oblasti

Systém územnej ochrany vodných zdrojov zahŕňa regionálnu tzv. širšiu ochranu vôd a vodných zdrojov, ktorá sa uskutočňuje formou vyhlásenia chránených vodohospodárskych oblastí (CHVO), ktoré sú definované v zmysle zákona o vodách č. 364/2004 Z. z.

Záujmová lokalita nezasahuje do žiadnej CHVO.

Chránené stromy

Na základe informácií prezentovaných v Katalógu chránených stromov SR sa na území obce Kočovce nenachádza žiaden chránený strom.

10. ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Do katastrálneho územia Kočovce zasahujú nasledovné prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES) – vymedzené na regionálnej úrovni (RÚSES okresu Trenčín, prevzaté do ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja a ÚPN – Obec Kočovce):

- nadregionálny biokoridor – NRBK Váh
- regionálne biocentrum – RBC Sochoň
- regionálny biokoridor – RBK Kálnický potok

Nadregionálny biokoridor - Váh

Ide o samotný ekosystém vodného toku, brehové porasty a medzihrádzový priestor rieky Váh. V brehových porastoch v stromovom poschodí prevládajú vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*) a topol čierny (*Populus nigra*), v krovinnom poschodí baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna* agg.) a zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*). Vyskytujú sa tu aj invázne druhy javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*) a taxón z okruhu astrý novobelgickej (*Aster novii-belgii* agg.).

Na lokalite sa vyskytujú aj menšie vodné plochy, vzniknuté ťažbou štrku. Biokoridor je mimoriadne významný ako súčasť migračnej cesty vtákov (poskytuje priestor na hniezdenie a odpočinok desiatok druhov vtáctva) a ako biotop významný pre množstvo iných skupín živočíchov (cicavce, obojživelníky, ryby, stavovce).

Približne 20 ha záujmového územia, čo predstavuje asi jednu tretinu plochy predpokladanej ťažby, sa nachádza v nadregionálnom biokoridore rieky Váh. Ide o východnú

časť plochy biokoridora. Podľa ÚP obce Kočovce by ťažba štrku mohla byť v únosnej miere prospešná, pretože ňou vznikajú menšie vodné plochy, kolmé steny a odkryvy, čím sa môže zvýšiť druhová diverzita územia.

Regionálne biocentrum – Sochoň

Terestrické biocentrum tvorené najmä lesnými porastmi. Takmer všetky lesné porasty patria medzi účelové a ochranné lesy v zvernici (obore) Sochoň, len minimálna výmera je kategorizovaná ako hospodárske lesy.

Na ploche regionálneho biocentra sa vyskytujú najmä lesné porasty s relatívne prirodzeným druhovým zložením, pričom dominujú dubiny (dub zimný, d. letný, d. cerový). Niektoré porasty majú ochranný charakter (vyšší podiel lipy), podiel ostatných drevín je väčšinou nízky (hrab, buk, javory, jaseň). V biocentre sa vyskytujú aj porasty s nepôvodným druhovým zložením – porasty s vysokým podielom borovice a agátu. Z biotického hľadiska je významný výskyt xerothermných bylinných porastov (nevyužívané pasienky severne od Matejkovca v k.ú. Beckovská Vieska, xerothermné biotopy vo vrcholovej časti kóty Sochoň a na jej južných svahoch s výskytom duba plstnatého).

Biocentrum je veľmi významné aj z hľadiska živočíšstva – vyskytuje sa tu 77 druhov vybraných tried stavovcov, z ktorých až 15 patrí medzi druhy európskeho významu.

Regionálny biokoridor – Kálnický potok

V katastrálnom území má potok upravené, skanalizované koryto, drevinné brehové porasty sú veľmi slabo vyvinuté, uplatňujú sa v nich prevažne ovocné dreviny. V stromovom poschodí sa popri vrbе krehkej (*Salix fragilis*) uplatňujú aj orech kráľovský (*Juglans regia*), slivka domáca (*Prunus domestica*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a nepôvodný agát biely (*Robinia pseudoacacia*). V krovinnom poschodí prevažuje baza čierna (*Sambucus nigra*), častá je aj ruža šíповá (*Rosa canina* agg). V bylinnom poschodí sa najviac uplatňujú prhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*), blyskáč jarný (*Ficaria bulbifera*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), chrastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*) a hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*).

Okrem toho na území obce Kočovce boli vyčlenené prvky ÚSES miestneho významu v kategóriách:

- miestne biocentrum
- miestny biokoridor
- plošný interakčný prvok
- líniový interakčný prvok

Miestne biocentrum (MBC) – Vážiny

Lokalita starého ramena rieky Váh a okolitý priestor zarastajúcej sihote, od rieky oddelená hrádzou. Na lokalite sa nachádzajú zarastajúce sihote a lesíky. V stromovom poschodí prevláda topoľ čierny (*Populus nigra*), časté sú aj vrbа krehká (*Salix fragilis*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a na časti lokality aj nepôvodný agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Z krovin je hojný najmä hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*).

Miestne biocentrum – Park Kočovce

Parkový objekt, v súčasnosti v správe Stavebnej fakulty STU Bratislava. Park bol založený po prestavbe kaštieľa v rokoch 1883-84. Ako výsadbové dreviny boli použité predovšetkým naše domáce druhy listnatých a ihličnatých drevín, ktoré boli postupne dopĺňované cudzokrajnými drevinami resp. inými módnymi prvkami. Postupne tu bolo

vybudovaných niekoľko rôzne motivovaných skaliek. Výskyt vzrastlých jedincov domácich i cudzokrajných drevín.

Miestne biocentrum – Kočovská skalka

Prevažnú časť biocentra tvorí lesný porast, v južnej časti aj xerothermné spoločenstvá na plytkých pôdach a skalách, nachádza sa tu aj opustený a zarastajúci kameňolom. Zo stromov je najčastejší javor poľný (*Acer campestre*), zistený bol aj výskyt duba plstnatého (*Quercus pubescens*). Z krovin sú najhojnejšie kalina siripútková (*Viburnum lantana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a bršlen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), vyskytuje sa aj drieň obyčajný (*Cornus mas*). Z významnejších druhov bylinného poschodia treba spomenúť silenku ovisnutú (*Silene nutans*), lipkavec sivý (*Galium glaucum*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), nátržník priamy (*Potentilla recta*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), cesnak sivkastý horský (*Allium senescens* subsp. *montanum*), čistec rovný (*Stachys recta*), sezel sivý (*Seseli osseum*), nevädzka porýnska (*Acosta rhenana*).

Miestny biokoridor – Výmol' pod Sochoňom

Biokoridor spája RBC Sochoň s MBC Kočovská hôrka. Ide o široký zapojený porast vo výmole a lem trávnych porastov. V stromovom poschodí dominuje nepôvodný agát biely (*Robinia pseudoacacia*), ostatné druhy sú len primiešané. V krovinnom poschodí sú časté baza čierna (*Sambucus nigra*) a hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna* agg.).

Miestny biokoridor – Sádky

Biokoridor je viazaný na medzu v údolí. V stromovom poschodí sú časté orech kráľovský (*Juglans regia*), slivka domáca (*Prunus domestica*) a javor poľný (*Acer campestre*), v krovinnom baza čierna (*Sambucus nigra*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna* agg.), slivka domáca (*Prunus domestica*) a ruža šípová (*Rosa canina* agg.).

Plošné interakčné prvky

V k. ú. Kočovce existuje päť plošných interakčných prvkov (IPP). Celková výmera existujúcich IPP v k. ú. Kočovce dosahuje 7,5 ha. Evidenčne sú tieto plochy vedené väčšinou ako ostatné plochy a trvalé trávne porasty. Ide o nasledovné plošné prvky:

- IPP1 Farma Kočovce - areál hydinárskej farmy – trávne porasty, vodné plochy a drevinné porasty s topoľovou alejou po obvode.
- IPP2 Parčík Kočovce - okrajová časť parku v blízkosti areálu konskej farmy v obci. Prevažujú tu krovinné porasty a trávnaté plochy.
- IPP3 Školský areál - nezastavané plochy v areáli základnej a materskej školy – trávnaté plochy a okrasná výsadba.
- IPP4 Cintorín - upravená plocha s výskytom okrasných drevín a trávnatých plôch.
- IPP5 Pod Sochoňom - areál na okraji obory Sochoň – okraj lesného porastu a trávnatá plocha s poľovníckym objektom.

Líniové interakčné prvky

V k. ú. Kočovce je vymedzených celkovo 8 existujúcich líniových interakčných prvkov. Existujúce prvky sú predovšetkým líniové porasty a aleje drevín popri cestách a v rámci poľnohospodárskych pozemkov. Celková výmera existujúcich líniových interakčných prvkov v území je 1,2 ha.

Líniové prvky plnia viacej funkcií – najmä ekologickú (zvýšenie ekologickej stability územia, vytvorenie siete bioticky pozitívnych prvkov v území) a pôdoochrannú (ochrana pred

vodnou a veternou eróziou). Niektoré majú aj hygienickú funkciu (izolácia intravilánu obce od intenzívne poľnohospodársky využívannej krajiny, ochrana pred šírením hluku, imisiami).

11. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA

Obyvateľstvo

Obec Kočovce mala stagnujúcu dynamiku demografického vývoja približne do 60-tych rokov 20. stor., kedy bol zaznamenaný výrazný nárast počtu obyvateľov, ako dôsledok zlúčenia obcí Kočovce, Beckovská Vieska a Rakofuby. Následne bol však tento nárast počtu obyvateľov ovplyvnený zrušením starých okresov, čo malo za následok stagnáciu demografického vývoja a teda pokles počtu obyvateľov. Paralelne s týmto procesom nastáva postupné starnutie obce. Negatívnym bol aj výrazný pokles indexu vitality. To vyvolávalo obavy z výrazného zostarnutia obce, ľudského potenciálu, znižovanie ekonomického potenciálu, čo môže mať za následok odchod predovšetkým mladých obyvateľov z obce. Veľkým impulzom pre zvrátenie tohto nepriaznivého trendu môže byť etablovanie sa v priemyselnom odbore, čím môžeme doceliť ovplyvnenie štruktúry a objemu pracovných príležitostí nie len v obci, ale aj okolí. To bude mať za následok zvýšenie ekonomickej sily obce, stabilizáciu a prírastok obyvateľstva v obci Kočovce.

Vývoj počtu obyvateľov za roky 1930 až 2001		
Rok	Počet obyvateľov	Medziročný prírastok
1930	867	
1950	942	+ 3,8
1961	1231	+ 26,3
1970	1398	+ 18,6
1980	1399	+ 0,1
1991	1370	- 2,6
1993	1377	+ 3,5
2001	1388	+ 1,375

Tabuľka č. 29: Vývoj počtu obyvateľov obce Kočovce

V nasledujúcej tabuľke je prehľadný súhrn údajov z publikácií „Bilancia pohybu obyvateľstva v Slovenskej republike“ za roky 2005 až 2008. Údaje z tabuľky naznačujú, že počet obyvateľov v obci Kočovce za posledné roky kolíše.

Obec Kočovce	Bilancia pohybu obyvateľstva podľa pohlavia za roky 2005 až 2008											
	2005			2006			2007			2008		
	Ženy	Muži	Spolu	Ženy	Muži	Spolu	Ženy	Muži	Spolu	Ženy	Muži	Spolu
Stav 1.1	704	695	1399	694	697	1391	700	697	1397	698	697	1395
Živonarodení	7	5	12	7	5	12	3	7	10	6	10	16
Zomrelí	9	4	13	8	12	20	9	7	16	6	8	14
Prirodzený prírastok, (-úbytok)	-2	1	-1	-1	-7	-8	0	-6	-6	0	2	2

Obec Kočovce	Bilancia pohybu obyvateľstva podľa pohlavia za roky 2005 až 2008											
	2005			2006			2007			2008		
	Ženy	Muži	Spolu	Ženy	Muži	Spolu	Ženy	Muži	Spolu	Ženy	Muži	Spolu
Priťahovaní	5	12	17	13	11	24	9	9	18	29	31	60
Vysťahovaní	13	11	24	6	4	10	5	9	14	10	7	17
Prírastok, (-úbytok), sťah.	-8	1	-7	7	7	14	4	0	4	19	24	43
Prírastok, (-úbytok), zahr. sťah.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Celkový prírastok, (-úbytok)	-10	2	-8	6	0	6	-2	0	-2	29	26	45
Stav 31.12	694	697	1391	700	697	1397	698	697	1395	717	723	1440
Stredný stav 1.7	696	698	1394	690	696	1386	701	698	1399	720	720	1440

Obec Kočovce		Bilancia pohybu obyvateľstva podľa pohlavia za roky 2006 až 2008								
		2006			2007			2008		
		Ženy	Muži	Spolu	Ženy	Muži	Spolu	Ženy	Muži	Spolu
Predprod. vek	absolútne	104	92	196	105	91	196	114	101	215
Produkt. v.		380	479	859	379	479	858	378	490	868
Poprodukt. v.		216	126	342	214	127	341	225	132	357
Predprod. vek	v %	14,86	13,20	14,03	15,04	13,06	14,05	15,90	13,97	14,93
Produkt. v.		54,29	68,72	61,49	54,30	68,72	61,51	52,72	67,77	60,28
Poprodukt. v.		30,86	18,08	24,48	30,66	18,22	24,44	31,38	18,26	24,79
Priemerný vek		41,36	39,16	40,27	41,56	39,40	40,48	41,33	38,89	40,11

Tabuľka č. 30: Bilancia pohybu obyvateľstva obce Kočovce

V rámci sídelnej štruktúry Slovenska nemá obec výraznejšiu funkciu. Obec Kočovce je prímestskou obcou s veľmi dobrou polohou a vynikajúcim dopravným napojením.

Aktivity

Poľnohospodárstvo, lesné a vodné hospodárstvo

V k. ú. Kočovce sú v súčasnosti poľnohospodársky využívané približne dve tretiny územia. V štruktúre pôdy dominuje orná pôda, menej sú zastúpené trávne porasty, trvalé kultúry sa tu nenachádzajú. Hlavným subjektom poľnohospodárskej výroby v území je podnik K.L.K., s.r.o. Kočovce, ktorý sa zaoberá najmä rastlinnou výrobou a hospodári v k. ú.

Kočovce, Beckovská Vieska, Rakoluby, Nová Ves nad Váhom, Beckov. V štruktúre rastlinnej výroby prevažujú obiloviny, okopaniny, olejniný a krmoviny.

V hospodárskom dvore Kočovce je v súčasnosti zriadený chov hydiny (kačky), objekt je v prenájme súkromného hospodára. Menšia časť územia je obhospodarovaná drobnými držiteľmi pôdy – ide o maloplošné polia a záhumienky v blízkosti intravilánu obce (cca 21 ha).

Lesné hospodárstvo je v k. ú. Kočovce zastúpené 190 ha lesných porastov v oblasti obory Sochoň a Kočovskej skalky. Zvernica Sochoň je uznaným poľovníckym revírom, nachádza sa v k. ú. Beckovská Vieska a Kočovce.

Pestovná, ťažbová, obnovná a ostatná činnosť sa vykonáva podľa lesného hospodárskeho plánu (LHP), ktorý je vypracovaný pre celý lesný hospodársky celok (LHC) Kočovce. Platnosť LHP skončila v r. 2007 – v súčasnosti sa spracováva nový LHP.

K. ú. Kočovce nie je z hľadiska vodného hospodárstva osobitne významné, hoci cez územie preteká vodohospodársky významný vodný tok – Váh a Kálnický potok. Významnosť rieky Váh je daná predovšetkým energetickým a vo výhlade dopravným využitím. Vážska vodná sústava bola vybudovaná predovšetkým za účelom výroby elektrickej energie s uvažovaným splavením Vážskeho kanála. Súčasťou vodného hospodárstva sú aj *úpravy vodných tokov*, ktoré sa realizovali najčastejšie z dôvodov ochrany územia a obcí pred povodňami. Aj v k. ú. Kočovce sú popri Váhu vybudované protipovodňové hrádze a Kálnický je potok upravený a čiastočne ohradzovaný (napriek tomu tu prišlo na jar 2006 k záplavám).

Turizmus, rekreácia

Širšie územie v okolí Nového Mesta nad Váhom je ÚPD regiónu zaradené do Trenčiansko-piešťanskej oblasti cestovného ruchu. K lokalitám zaujímavým z hľadiska rekreácie a cestovného ruchu v okolí patria najmä hrad Beckov, areál Zelenej vody, medzihrádzový priestor rieky Váh a jeho okolie, pohorie Považský Inovec.

V Kočovciach sa nachádza barokový kaštieľ z roku 1730, prestavaný v romantizujúcom slohu v r. 1880 a adaptovaný v r. 1945. Súčasťou areálu kaštieľa je chránený park.

Infraštruktúra

Verejná dopravná sieť prechádzajúca územím obce je nadradeného významu a slúži všetkým obyvateľom. Obec Kočovce je na širšie okolie dopravne napojená iba cestnou sieťou.

Železničná trať č. 120 Bratislava – Žilina vedie súbežne s nadregionálnym cestným koridorom diaľnice mimo katastrálneho územia.

Vodná doprava na rieke Váh sa v súčasnosti neprevádzkuje, rieka je však označená ako národná vodná cesta medzinárodného významu, uvažovaná je rekonštrukcia a výstavba plavebných objektov na toku (napr. nákladný prístav v okolí Trenčína).

Najvýznamnejším druhom dopravy v území je *cestná doprava*. Priamo územím (v západnej časti) vedie diaľnica D1, okrem toho územím prechádza cesta II. triedy č. 507 Sered' - Hlohovec – Piešťany – Kočovce – Trenčín, ktorá prechádza naprieč centrálnou časťou k.ú. severojužným smerom.

Severne od obce v k.ú. Rakoluby je situovaná diaľničná križovatka Rakoluby a prechádzajú cez neho cesta druhej triedy č. II/515 Nové Mesto n. Váhom – Rakoluby a cesta tretej triedy č. III/50717 Rakoluby – Kálnica.

Z uvedenej cestnej siete je najviac zaťažená diaľnica D1 - v r. 2005 podľa celoštátneho sčítania dopravy tu prechádzalo 22 838 vozidiel / 24 hodín v úseku Lúka – Rakoľuby a 25 970 vozidiel v úseku Rakoľuby – Chocholná. Na ceste II/515, ktorá slúži zároveň ako diaľničný privádzač do Nového Mesta nad Váhom, bola intenzita dopravy 5859 vozidiel/24hod a na ceste II/507 to bolo 1606 vozidiel/24 hod (úsek Kočovce – Rakoľuby).

Všetky cesty s výnimkou diaľnice D1 slúžia v súčasnosti aj ako prístupové cesty k poľnohospodárskym pozemkom. Ostatné cesty v k. ú. Kočovce majú charakter účelových ciest lokálneho významu, slúžia väčšinou ako prístupové cesty na poľnohospodárske a lesné pozemky, resp. spojovacie komunikácie.

Vybavenosť obce Kočovce z hľadiska technickej infraštruktúry je nasledovná:

- obec je plynofikovaná – zásobovanie zemným plynom je zabezpečené z VTL plynovodu DN 150 PN 25 z regulačnej stanice Nová Ves n.V.
- priamo cez územie obce je vedený VTL plynovod DN 100 PN25 (prívod pre obce Kálnica a Beckov).
- obec je zásobovaná elektrickou energiou z VN linky 22 kV č. 224 prostredníctvom stožiarovej transformačnej stanice.
- cez územie obce je vedený optický kábel na pripojenie telefónnej ústredne Kočovce a diaľkový kábel Trenčín – Nové Mesto n.V. – Piešťany. Káble sú uložené popri ceste č. II/507.
- zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou je realizované prostredníctvom obecného vodovodu. Využívané hydrogeologické vrty sa nachádzajú v k. ú. Kočovce (vrt HKM-1) a Novej Vsi nad Váhom (HKM-2). Vodný zdroj Kočovce je vybudovaný v nadmorskej výške 205 m n. m, hĺbka vrtu je 95 m a výdatnosť 8 l.s⁻¹. Vrt má vymedzené pásma hygienickej ochrany I. a II. stupňa, ktoré sú z väčšej časti situované v k. ú. Kočovce.
- obec Kočovce nemá vybudovanú splaškovú ani dažďovú kanalizáciu ani čistenie odpadových vôd. Splaškové vody sú zachytávané v septikoch v rámci každého obytného a výrobného objektu. Dažďové vody väčšinou voľne vsakujú do podlažia, čiastočne sú odvádzané do rigolov alebo povrchových tokov. Územný plán obce rieši návrh na rozšírenie vodovodnej siete a vybudovanie splaškovej kanalizácie s odvedením odpadových vôd do čističky odpadových vôd (ČOV) Hrádok.
- v k. ú. je produkovaný bežný komunálny odpad občanmi obce. Zber a odvoz komunálneho odpadu je zabezpečený Združením pre separovaný zber Javorina – Bezovec.

12. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY A POZORUHODNOSTI

História obce

Územie dnešných Kočovci bolo osídlené už v mladšej dobe kamennej, čo dokazujú nálezy črepov a štiepaných kamenných nástrojov práve z tohto obdobia. V neskorších dobách ležalo v tejto oblasti sídlisko lužickej kultúry, o čom svedčí aj hromadný nález bronzových predmetov z mladšej doby bronzovej. Kočovce sa prvýkrát písomne spomínajú v roku 1321 pod názvom Possesio seu terra HUCHK v listine, ktorú obci daroval uhorský panovník Karol Róbert z Anjou najstaršiemu členovi rodiny Kočovských, Jánovi. Pomenovanie Possesio seu terra HUCHK môžeme chápať ako obec či zem Kočovce.

Obec Kočovce pozostáva z troch miestnych častí: Kočovce, Beckovská Vieska, Rakoluby. Tieto časti boli zlúčené do jednej obce - Kočovce – v roku 1960. Erb obce sústreďuje historické symboly všetkých troch častí obce, historickým symbolom Kočoviec je podľa najstaršej pečatnej pamiatky z roku 1784 vŕba, vyrastajúca pri potoku, Rakolúb rak a Beckovskej Viesky dva kosáky.

Pamiatky

Podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu sa kultúrne pamiatky a národné kultúrne pamiatky zapísané v Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok považujú za „národné kultúrne pamiatky“ (NKP).

Krajský pamiatkový úrad v Trenčíne, ako miestne príslušný správny orgán na úseku pamiatkového fondu podľa § 29 odseku 4 zákona číslo 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu, eviduje v obci Kočovce v Ústrednom zozname pamiatkového fondu nasledovné objekty, ktoré sú vyhlásené za kultúrne pamiatky:

Miestna časť	Pamiatkový objekt	Bližšie určenie	Poznámka
Kočovce	Kaštieľ	Na začiatku obce 1	Zaužívaný názov – Taberov kaštieľ; Doba vzniku – 1730; Prevládajúci sloh – barok
Kočovce	Park	Pri kaštieli	Doba vzniku – 18 str.; Prevládajúci sloh – prírodno-krajinársky
Rakoluby	Kaštieľ	Rakoluby 734	Doba vzniku – 1650 – 1655; Prevládajúci sloh – renesancia neskorá
Rakoluby	Kríž	Na križovatke 0	Doba vzniku – 1945

Tabuľka č. 31: Národné kultúrne pamiatky na území obce Kočovce

13. ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

Na území obce Kočovce sú evidované Archeologickým ústavom nálezy z viacerých období praveku a staroveku.

14. PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Na území obce Kočovce nie je v súčasnosti evidovaná žiadna významná paleontologická ani geologická lokalita.

15. CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Skládky

Na k. ú. obce Kočovce je evidovaných niekoľko tzv. divokých skládok odpadu. Najväčšou skládkou je rozsiahle územie v medzihrádzovom priestore Váhu (na pravom brehu rieky), kde sa nachádzajú zvyšky stavebného odpadu. Jedná sa o územie v súčasnosti čiastočne porastené drevinnou vegetáciou ležiace na k. ú. Beckovská Vieska. V ľavobrežnom medzihrádzovom priestore sa nachádza ďalšia menšia skládka prevažne domového odpadu a stavebného odpadu na hranici s k. ú. Beckovská Vieska.

Hluk, vibrácie, žiarenie

Významným zdrojom hluku v bezprostrednej blízkosti posudzovaného územia je teleso diaľnice D1 Bratislava - Žilina, ktorá je situovaná pozdĺž východného okraja

záujmového územia. Od zastavaného územia obce je vzdialená približne 1500 m západným smerom.

16. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV

Klasifikáciu úrovne životného prostredia Slovenska rozpracovala SAŽP, Centrum environmentálnej regionalizácie Košice. V procese environmentálnej regionalizácie sa podľa zvolených kritérií (súboru vybraných environmentálnych charakteristík) a postupov, hodnotiacich životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú regióny s určitou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia. Jedným z finálnych výstupov procesu environmentálnej regionalizácie Slovenska je mapa charakterizujúca úroveň životného prostredia SR v piatich stupňoch – prostredie vysokej kvality, vyhovujúce, mierne narušené, narušené, silne narušené, na základe ktorej sú identifikované environmentálne najviac zaťažené oblasti. Územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím predstavujú jadro jednotlivých zaťažených oblastí.

Podľa mapy Stupeň environmentálnej kvality územia, SAŽP Košice, 2007 je územie obce Kočovce klasifikované ako prostredie mierne narušené. Tento tretí stupeň predstavuje stredný stav negatívneho ovplyvnenia životného prostredia.

V zmysle najnovšieho prístupu v procese environmentálnej regionalizácie Slovenska boli na základe piatich kvalitatívnych tried životného prostredia, geomorfologických pomerov a niektorých ďalších geografických, administratívnych špecifik územia definované 3 typy regiónov environmentálnej kvality. Záujmová lokalita sa podľa mapy Regióny environmentálnej kvality, SAŽP Košice, 2007 radí k regiónom 2. environmentálnej kvality (Trenčiansky región). Tieto regióny predstavujú územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Dominantným je tu prostredie vyhovujúce (2. stupeň) a tiež prostredie narušené (3. stupeň).

17. CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Zraniteľnosť a citlivosť jednotlivých zložiek životného prostredia je možné oceniť na základe definovaných stresových faktorov v medziach hodnoteného územia nasledovne:

- Horninové prostredie reaguje na prienik kontaminantov vysoko citlivo; súčasná ťažba z hľadiska širšieho okolia nie je bodovou záležitosťou; intenzitu degradácie horninového prostredia hodnotíme ako vysokú.
- Povrchové vody – každý otvorený recipient je priamo náchylný na vonkajšie vplyvy, environmentálna citlivosť je hodnotená ako vysoká.
- Podzemné vody – sú zraniteľné najmä v oblasti alúvií riek vzhľadom na infiltráciu znečistených tokov;
- Odolnosť pôdy na mechanickú degradáciu (kompakciu) je stredná až silná (Bedrna, Z., Atlas krajiny 2002). Pôdy sú slabo nenáchylné na acidifikáciu (Čurlík, J., Atlas krajiny 2002). Pôdy sú v území nekontaminované prípadne mierne kontaminované, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni) dosahuje limitné hodnoty A. (Čurlík, J., Šefčík, P., Atlas krajiny 2002). Zraniteľnosť pôd je stredná. Z hľadiska plošného rozsahu väčšina záujmového územia podľa mapy potenciálnej ohrozenosti poľnohospodárskej pôdy veternou eróziou (VÚPOP) spadá do druhej kategórie erózne ohrozenosti so strednou eróziou (Kobza a kol., 2005).
- Ovzdušie – Podľa prevládajúcich meteorologických ukazovateľov vo vzťahu k rozsahu územia bez vegetačnej pokrývky hodnotíme environmentálnu citlivosť územia z hľadiska sekundárnej prašnosti ako vysokú; územie je zaťažené

priemyselnými emisiami (bezprostredná blízkosť telesa diaľnice D1). Ovzdušie je stredne zraniteľné.

- Vegetácia, živočíšstvo a ich biotopy – hodnotené územie nepredstavuje čisto prírodné prostredie, v ktorom rastlinné a živočíšne spoločenstvá môžu reagovať na zásahy do súčasného prostredia. Na väčšine územia sú intenzívne poľnohospodársky obhospodarované plochy. Zraniteľnosť je stredná.
- Pohoda a kvalita života človeka – životné prostredie dotknutej obce (Kočovce) nie je environmentálne narušené, kvalita života je vysoká.

18. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Na záujmovom území je v prevažnej miere zastúpený poľnohospodársky pôdny fond a nepatrne ostatné plochy. Z hľadiska charakteru zastúpenia kultúr prevláda orná pôda (311 131 m²), ďalej sú zastúpené ostatné plochy (198 735 m²), zastavené plochy a nádvorá (10 818 m²) a trvalé trávne porasty (81 041 m²).

V dobe vypracovania Správy o hodnotení Ťažba štrkopieskov – Kočovce bolo na ploche – 4,90 ha, ktorá je súčasťou záujmového územia, vydané dňa 20.1.2009 pod. č. j. 53-93/2009 právoplatné rozhodnutie príslušného úradu - Obvodný banský úrad v Prievidzi podľa § 19 ods. 1 cit. Zákona SNR č. 51/1988 na dobývanie štrkopieskov ako ložiska nevyhradeného nerastu. Právoplatné rozhodnutie tak usmernilo vývoj využitia predmetného územia, ktoré vychádza z jednoznačných geologických vlastností údolnej nivy rieky Váh.

Ďalší vývoj celého záujmového územia je predovšetkým závislý od rozvojových plánov obce Kočovce.

V prípade nerealizácie zámeru by sa zrejme na plochách poľnohospodárskeho pôdneho fondu aj naďalej hospodárilo; na ornej pôde by sa striedali oševné postupy a na poľných plochách by bol trvalý trávny porast kosený, prípadne by na ňom prebiehala prirodzená sukcesia. Plochy náletových porastov drevín by sukcesne smerovali k lesu.

19. SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Obec Kočovce má schválený územný plán. O jeho aktualizáciu ako Zmena a doplnok č. 5 s dátumom schválenia 14.2.2005 sa postaral Architektonický ateliér BP, Piešťany. V súčasnej dobe sa pripravuje obstaranie zmien a doplnkov č. 6 ÚPN obce Kočovce.

Súčasne platnou územno-plánovacou dokumentáciou obce Kočovce nie je riešená celá oblasť záujmového územia. V návrhu funkčného využitia územia obce boli špecifikované ÚPN aj plochy pre priemyselnú výrobu (výrobné územie) označené ako lokality V1, V2 a V3 (ťažba štrku). Tieto plochy sú určené pre prevádzkové budovy a zariadenia, ktoré na základe charakteru prevádzky sú neprípustné v obytných, rekreačných a zmiešaných územiach. Kapacita a riešenie verejného, dopravného a technického vybavenia musí zabezpečovať požiadavky na prepravu osôb, tovaru, surovín a energií bez negatívneho vplyvu na životné prostredie.

Súčasťou záujmového územia je lokalita V3 so špecifikáciou určenou územným plánom pre ťažbu štrku. Územie lokality č. V3 o výmere 10,74 ha sa nachádza mimo súčasných hraníc zastavaného územia v nive rieky Váh na juhozápadnej hranici katastra časti Kočovce.

V platnej ÚPN obce Kočovce sú pre lokality V1, V2 a V3 ako súčasť výrobného územia špecifikované tieto ciele:

- vytvoriť podmienky pre rozvoj existujúcich i nových podnikov;
- koncentrovať výrobu do vymedzených zón;
- efektívne využívať plochy.

Poslanci obecného zastupiteľstva v Kočovciach schválili pod č. uznesenia 49/2008-OZ obstaranie zmien a doplnkov ÚPN č. 6, v ktorom špecifikovali ako jeden z viacerých cieľov rozšírenie lokality V3 pre ťažbu štrkopieskov v rozsahu riešeného územia.

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

V nasledujúcich podkapitolách je vyhodnotená veľkosť jednotlivých vplyvov spojených s realizáciou zámeru. Pre vyhodnotenie významnosti slúžila „**Metodika k vyhodnocování vlivů dobývání na životní prostředí**“ (Bajer a kol., 2001).

1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Hodnotenie zdravotných rizík

Realizácia ťažby štrkopieskov predstavuje v záujmovom území novú činnosť. Od zastavaného územia obce je vzdialené približne 2 000 m západným smerom. Od intravilánu obce je zároveň oddelené významným dopravným koridorom – diaľnicou D1 Bratislava – Žilina.

Za relatívne najviac nepriaznivé vplyvy sprevádzajúce povrchovú ťažbu nerastných surovín je možné označiť vplyv na akustickú situáciu v území a vplyv na kvalitu ovzdušia. Ovplyvnenie týchto zložiek prostredia môže následne ovplyvňovať i zdravotný stav obyvateľstva dotknutej populácie.

Hluk

Zvuky sú prirodzenou a dôležitou súčasťou prostredia človeka, sú základom reči a príjmu informácií, môžu prinášať príjemné zážitky. Zvuky príliš silné, príliš časté alebo pôsobiace v nevhodnej situácii a dobe však môžu na človeka pôsobiť nepriaznivo. Obecne sú tieto zvuky, ktoré sú nechcené, obťažujúce, alebo majú dokonca škodlivé účinky, nazývajú hlukom, a to bez ohľadu na ich intenzitu.

Dlhodobu nepriaznivé účinky hluku na ľudské zdravie je možné rozdeliť na účinky špecifické, prejavujúce sa poruchami činnosti sluchového analyzátoru a na účinky nešpecifické (mimosluchové), kedy dochádza k ovplyvneniu funkcií rôznych systémov organizmu na ktorých sa často podieľa stresová reakcia a ovplyvnenie neurohumorálnej a neurovegetatívnej regulácie, biochemických reakcií, spánku, vyšších nervových funkcií ako je učenie, zapamätanie, ovplyvnenie zmyslových motorických funkcií a koordinácie. V komplexnej podobe sa môžu mimosluchové účinky hluku manifestovať vo forme porúch emocionálnej rovnováhy, sociálnych interakcií i vo forme onemocnení, u ktorých pôsobenie hluku môže prispieť k spusteniu alebo urýchleniu vlastného patologického deja.

Za dostatočne preukázané nepriaznivé zdravotné účinky hluku je v súčasnosti považované poškodenie sluchového aparátu, vplyv na kardiovaskulárny systém, rušenie spánku a nepriaznivé ovplyvnenie osvojovania reči a čítania u detí. Obmedzené dôkazy sú napr. u vplyvu na hormonálny a imunitný systém, niektoré biochemické funkcie, ovplyvnenie placenty a vývoja plodu alebo u vplyvov na mentálne zdravie a výkonnosť človeka.

Pôsobenie hluku v životnom prostredí je však nutné posudzovať aj z hľadiska sťaženej komunikácie rečí a tiež z hľadiska obťažovania, pocitov nespokojnosti, rozmrzenosti a nepriaznivého ovplyvnenia pohody ľudí. V tomto zmysle vychádza hodnotenie zdravotných rizík hluku z definície zdravia WHO, kedy sa za zdravie nepožuje len neprítomnosť choroby, ale je chápané v celom kontexte súvisiacich fyzických, psychických a sociálnych aspektov. WHO preto vychádza pri doporučení limitných hodnôt hluku pre miesta mimopracovného pobytu ľudí predovšetkým zo súčasných poznatkov o nepriaznivom vplyvu hluku na komunikáciu rečí, pocity nepohody a rušenie spánku v nočných hodinách.

V nasledujúcej tabuľke sú v závislosti na priemernej intenzite dennej hlukovej záťaže, odstupňované po 5 dB, znázornené vyfarbením hlavné nepriaznivé účinky na zdravie a pohodu obyvateľ, ktoré sa dnes považujú za dostatočne preukázané. Vychádzajú z výsledkov epidemiologických štúdií pre priemernú populáciu, takže s ohľadom na individuálne rozdiely v citlivosti voči nepriaznivým účinkom hluku je potrebné predpokladať tieto účinky u citlivejšej časti populácie i pri hladinách hluku významne nižších.

Nepriaznivý účinok	dB(A)						
	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postihnutie *							
Zhoršené osvojenie reči a čítania u detí							
Hypertenzia a ICHS							
Zhoršená komunikácia reči							
Pocit silného obťažovania hlukom							
Pocit mierneho obťažovania hlukom							

*priama expozícia hluku v interiéri ($L_{Aet, 24h}$)

Tabuľka č. 32: Preukázané nepriaznivé účinky hlukovej záťaže (Laeg 6-22h)

Posudzovaným zámerom je spustenie činnosti na lokalite, kde emisie hluku produkujú strojné mechanizmy pri ťažbe (rýpadlo, nakladače, dumpy) a využívané komunikácie ako líniové zdroje hluku pri expedícii ťaženého materiálu.

Vzhľadom k obci Kočovce je najvýznamnejším zdrojom hluku samotná diaľnica D1 Bratislava - Žilina, ktorá nie je predmetom hodnotenia tohto zámeru. Štrkopieskovňa leží v bezprostrednej blízkosti diaľnice D1 a hluk z tejto štrkopieskovne bude preto hlukom z diaľnice maskovaný. Vzhľadom na polohu realizácie činnosti, nedôjde u najbližšej obytnej zástavby k navŕšeniu akustických imisií (B.II.4).

Ovzdušie

Vypočítané hodnoty príspevkov emisií polutantov ovzdušia (viď kap. B.II.1) sú z pohľadu možného vplyvu na verejné zdravie nevýznamné. Z predikcie výhľadového stavu vývoja znečistenia ovzdušia pri realizácii posudzovaného zámeru sa dá odvodiť záver, že emitované emisie škodlivín nespôsobia prekračovanie imisných limitov priemerných ročných koncentrácií znečisťujúcich látok a výsledná kvalita ovzdušia tak bude určená stávajúcim pozadím v záujmovej oblasti.

Pre kvantitatívne zhodnotenie miery zdravotného rizika je možné konštatovať, že realizáciou posudzovaného zámeru nedôjde k prekročeniu platných imisných limitov hluku a polutantov ovzdušia. Zároveň prakticky nedôjde vplyvom zámeru k navýšeniu stávajúcej akustickej ani imisnej situácie, a teda realizácia zámeru so sebou neprináša zvýšené riziko negatívneho ovplyvnenia verejného zdravia.

Vzhľadom k veľmi nízkej produkcii imisií polutantov do ovzdušia a s tým súvisiacim zanedbateľným rizikom expozície prahových i bezprahových chemických škodlivín a súčasne s ohľadom na veľmi nízky nárast akustickej záťaže dotknutej populácie je možné súhrnne vplyvy na verejné zdravie hodnotiť ako nevýznamné.

Sociálno-ekonomické vplyvy

Zo sociálno - ekonomických dôvodov je dôležitý návrh opatrení začleňujúcich ťažobňu do okolitej krajiny (napr. realizácia priebežnej sanácie a rekultivácie už v priebehu ťažby, výsadba ochrannej zelene, atď.). Nutné je aj dodržiavať vopred stanovené reguly ohľadne predpísaných dopravných trás a pracovnej doby. Na druhej strane môže ťažobná činnosť vytvoriť v dlhodobom horizonte i atraktívne územie (vodná plocha, nová zeleň).

Prevádzka štrkopieskovne bude priamo zamestnávať približne 10 zamestnancov, ďalšie pracovné príležitosti vytvorí doprava ťaženej suroviny, nakupované služby a pod. Každý zámer, ktorý prináša nové pracovné príležitosti do regiónu, znamená určitý pozitívny vplyv na sociálnu a ekonomickú situáciu.

Celkové zhodnotenie: Sociálno – ekonomické vplyvy je možné súhrnne aj s ohľadom na vznik nových pracovných miest hodnotiť priaznivo.

Prijateľnosť činnosti

V zmysle § 23 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov obec Kočovce ako dotknutá obec doručila stanovisko v rámci pripomienkovania zámeru „Ťažba štrkopieskov – Kočovce“ na Ministerstvo životného prostredia.

„V rámci spracovávania ďalších stupňov projektovej dokumentácie žiada obec také technické riešenia, ktoré budú minimalizovať negatívne vplyvy na ovzdušie, prašnosť, hlučnosť.

Počas realizácie ťažby nevyhradeného nerastu štrkopieskov je potrebné sa riadiť platnými technologickými predpismi a normami.

Počas ťažby nesmie dochádzať k prejazdu ťažobných a dopravných mechanizmov cez intravilán obce.

Pri nakladaní s odpadmi vzniknutými počas ťažby štrkopieskov žiada obec striktné postupovať v zmysle platnej legislatívy, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v platnom znení.

Obec nepožaduje posudzovať predložený zámer podľa zákona.“

S ohľadom na povahu a rozsah zámeru, jeho umiestnenie a charakteristiku predpokladaných vplyvov zámeru na verejné zdravie a životné prostredie a s ohľadom na obsah doručených vyjadrení, je v spracovanej dokumentácii navrhnutý celý súbor opatrení k prevencii, vylúčeniu, zníženiu poprípade kompenzácii nepriaznivých vplyvov (viď kap. C.IV). Zámer je za predpokladu splnenia navrhnutých opatrení a podmienok prijateľný.

2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Realizácia zámeru v priestore ložiska štrkopieskov Kočovce v rámci vyhodnoteného kvalifikovaného odhadu zásob bude mať vplyv na horninové prostredie a na nerastné suroviny, pretože vytťaženie surovinového zdroja je predmetom posudzovania a tiež zmyslom ťažobnej činnosti.

Podľa kvalifikovaného odhadu zásob (Kratochvíla, 2009) bolo na záujmovom území odhadnuté množstvo 6 622 000 m³ štrkopieskov. Jedná sa o zásoby geologické obmedzené zvislými hranicami.

Surovinový zdroj (štrkopiesok) bude vytťažný, teda nenávratne spotrebovaný. Z pohľadu banského zákona dôjde k efektívnemu a hospodárnemu využitiu ložiska. Zároveň však môžeme konštatovať, že vplyv na tento neobnoviteľný zdroj je trvalý.

Realizácia zámeru nebude mať vplyv na žiadny iný nerastný zdroj než na zásoby suroviny (štrkopiesky) vyhodnotené v záujmovom území ložiska Kočovce.

Dobývaním štrkopieskov pod hladinou podzemnej vody sa postupne vytvorí voľná vodná hladina, nadväzujúca na hladinu podzemnej vody v okolitom teréne. Sklon záverných svahov po ťažbe bude navrhnutý tak, aby spĺňal podmienky bezpečnosti a stability aj v prípade pôsobenia premenlivej výšky hladiny.

Realizácia zámeru môže vyvolať abrazívne a erózne procesy v brehových partiách vzniknutej vodnej plochy. Touto problematikou sa bude zaoberať Plán sanácie a rekultivácie.

Činnosť vykonávaná banským spôsobom na ložisku Kočovce bude mať za následok transformáciu reliéfu. Pri realizácii zámeru dôjde k zníženiu pôvodného terénu o vytťažnú surovinu a následné zatopenie vytťažného priestoru podzemnou vodou.

V dobe prípravných prác na ložisku budú vznikať dočasné depónie zo skrývkových materiálov. Z tohto dôvodu je nutné hodnotiť veľkosť vplyvu zámeru na reliéf krajiny ako nepriaznivý. Miera tohto vplyvu sa však v priebehu realizácie zámeru zníži – deponovaný materiál bude použitý pri procese realizácie sanácie a rekultivácie územia. Reliéf krajiny naberie na hodnote ekologickej kvality územia obzvlášť v súvislosti so vznikom vodnej plochy a založenie doprovodnej zelene – pozitívnym smerom.

3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY

Vznikom vodnej plochy môže dôjsť k zmenám v rýchlosti kolísania teplôt v dôsledku oslnenia povrchu a jednak v dôsledku akumulácie tepla vo vodnej mase a jeho pomalším uvoľňovaním pri sezónnych klimatických zmenách. Ovplyvnenie však nepresiahne lokálne merítka. V prípade oslnenia je možné predpokladať zmeny obdobného rozsahu ako v prípade rozdielov medzi oslnením povrchu zoraného poľa bez vegetácie a pozemku s vegetáciou zakrývajúcou celý povrch pôdy.

V dobe, kedy sa môžu vytvoriť medzi jednotlivými miestami najväčšie rozdiely, teda pri klúdových anticyklonálnych situáciách, bude plánovaná vodná plocha prevažne zamrznutá a obzvlášť pri snehovej prikrývke sa bude chovať totožne ako okolité plochy. Pri teplom a veternom počasí síce môžu nezamrznuté plochy najbližšie okolie ovplyvňovať, ale v takom prípade sa všetky horizontálne rozdiely medzi jednotlivými prvkami veľmi rýchlo vyrovnávajú a ovplyvnenie bude preto zanedbateľné. Nezamrznutá vodná plocha najviac kladne ovplyvňuje výskyt hmiel. Tento jav však bude zanedbateľný.

Pri jasných a bezveterných letných dňoch sa v najbližšom okolí vodnej plochy zníži teplotná amplitúda až o dva stupne a zvýši sa relatívna vlhkosť vzduchu až o 5 %. Môžeme

teda konštatovať, že toto ovplyvnenie bude najväčšie pri výskyte extrémne vysokých teplôt a je možní ich hodnotiť skôr kladne. Realizácia posudzovaného zámeru nebude mať nepriaznivý vplyv na zmenu mikroklimy.

Celkové zhodnotenie: Plošne obmedzená zmena mikroklimy (v rade metrov, max. desiatok metrov) menude mať žiaden dopad na obyvateľstvo a okolité ekosystémy. Uvedenú zmenu mikroklimy je možné hodnotiť ako nevýznamnú.

4. VPLYVY NA OVZDUŠIE

Tieto vplyvy sú z časového hľadiska obmedzené po dobu ťažby na ložisku štrkopieskov – Kočovce. Sú predovšetkým spojené so zvýšených pohybom nákladných automobilov pri preprave suroviny a s použitím ťažobných mechanizmov na dieselový pohon. Sprievodným javom tejto činnosti bude zvýšená prašnosť a tvorba emisií.

Za účelom obmedzenia nárastu prašnosti a imisnej záťaže častíc PM₁₀ bude podľa podkladov navrhovateľa zaistené množstvo opatrení, zameraných predovšetkým na priestor spracovania suroviny, čím dôjde k výraznému obmedzeniu emisií z úpravne. Ďalším dôležitým zdrojom imisnej záťaže PM₁₀ budú skrývkové práce. Z tohto dôvodu sa navrhuje kropenie prašných plôch v bez zrážkovom období.

Vplyv zámeru na kvalitu ovzdušia je hodnotený ako nevýznamný, pretože realizácia zámeru nespôsobí prekročenie platných imisných limitov. Zámer sa bude nepatrne podieľať na nepriaznivej situácii pre škodlivinu PM₁₀. Je nutné zdôrazniť, že imisná záťaž v území je spôsobená automobilovou dopravou na diaľnici D1 Bratislava – Žilina a nie realizáciou posudzovaného zámeru. Vyčíslené úrovne emisií pri realizácii zámeru (viď kap. B.II.1) nebudú dosahovať úroveň príslušných imisných limitov, obytné zástavby sú v dostatočnej vzdialenosti.

Celkové zhodnotenie: Pri žiadnej znečisťujúcej látke sa neočakáva pri súčte so stávajúcim imisným pozadím prekročenie príslušných imisných limitov. Z tohto dôvodu je možné vplyvy na čistotu ovzdušia hodnotiť ako nevýznamné.

5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY

Ovplyvnenie kvality a kvantity povrchových a podzemných vôd

Realizácia zámeru ťažby štrkopieskov neovplyvní za bežných prevádzkových podmienok kvalitu povrchových a podzemných vôd. K ovplyvneniu kvality povrchových či podzemných vôd môže dôjsť v prípade havárie sprevádzanej únikom ropných látok.

Pre prípady havarijného úniku ropných látok je potrebné mať:

- zostavený plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok (havarijný plán), predložiť ho orgánu štátnej vodnej správy na schválenie a oboznámiť s ním zamestnancov;
- vybaviť pracovisko špeciálnymi prostriedkami na zneškodnenie úniku nebezpečných látok do prostredia.

Pri technologickom procese úpravy štrkopieskov praním a triedením sa počíta s vybudovaním klasického vodného hospodárstva založenom na sedimentácii hlinitých kalov v usadzovacej nádrži, ktorá bude súčasťou ťažobného jazera.

Priemerný odber technologickej vody bude počas činnosti linky úpravy suroviny cca 50 l/s. Zdrojom technologickej vody budú banské vody z jazera. Technologické odpadové vody budú po použití na triediacej linke dopravované do sedimentačnej nádrže, ktorá je

určená na mechanickú sedimentáciu jemných častíc. Technologické odpadové vody budú pozostávať z vody s podielom jemných frakcií ílu $< 0,063$ mm, oddelených počas triedenia.

Vyčistená voda po odsedimentovaní v nádrži bude odvodňovacím rigolom odvádzaná do ťažobného jazera približne v tom istom množstve ako bola odčerpaná. Spotreba technologickej vody sa rovná len vyparenému množstvu a množstvu vôd, ktoré zostanú naviazané na hotové výrobky. Odhad množstva vypúšťaných technologických vôd počas práce linky je cca 45 l/s. Odpadové vody teda vypúšťané nebudú, úprava vyťaženej suroviny mokrou cestou bude zaistená uzavretým vodným cyklom.

Voda z mokrého procesu triedenia nebude obsahovať žiadnu zo škodlivých a obzvlášť škodlivých ani prioritných látok, uvedených v prílohe č. 1 vodného zákona.

Plánované ložisko štrkopieskov nie je situované v miestach, ktoré by sa podieľali na dotáciách zdrojov podzemnej vody. Najbližším významne využívaným zdrojom podzemnej vody je hydrogeologický vrt, slúžiaci na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou prostredníctvom obecného vodovodu (vrt HKM-1). Vodný zdroj je vybudovaný v nadmorskej výške 205 m n. m., hĺbka vrtu je 95 m. Vrt a jeho vymedzené pásma hygienickej ochrany I. a II. stupňa sú situované východným smerom približne v rovnakej úrovni ako predpokladaná ťažba štrkopieskov, v minimálnej vzdialenosti 3 km. S ohľadom na priestorové umiestnenie hydrogeologického vrtu HKM-1, smer prúdenia podzemnej vody v oblasti (severovýchod – juhozápad) k toku Váh môžeme vylúčiť kvalitatívne i kvantitatívne ohrozenie spomínaného vodného zdroja predpokladanou ťažbou štrkopieskov.

S ohľadom na charakter prevádzkových činností v priestore ložiska je možné uvažovať s prípadnou kontamináciou ťažobného jazera ropnými látkami z úniku kvapalín používaných strojov, ktorá by mohla ovplyvniť akosť podzemnej vody v okolí ložiska. Tieto úniky sú riešiteľné vhodným monitoringom povrchových a podzemných vôd.

Čiastočné ovplyvnenie akosti vody je možné predpokladať vplyvom narušenia rovnováhy prenikajúcej podzemnej vody do ťažobného jazera a vďaka postupnej eutrofizácii. Chemizmus vody jazera sa bude meniť v dôsledku zmien oxidačno-redukčných podmienok otvorenej hladiny podzemnej vody. Vplyvom oxidácie dôjde k oxidácii železa a mangánu k oxidácii rozpustených železnatých a manganatých iontov na nerozpustené hydratované oxidy železa a mangánu a ich sedimentácia na dno nádrže. V dôsledku mikrobiologickej činnosti (fotosyntézy) sa budú meniť koncentrácie kyslíka, pH, CO₂, dusíka a fosforu.

Celkové zhodnotenie: predpokladaný vplyv na kvalitu a kvantitu povrchových a podzemných vôd je možné súhrnne hodnotiť ako nevýznamný.

Vplyv ťažby na režim podzemných vôd

Vlastná ťažba štrkopieskov sa prejaví v najväčšej miere na úrovni hladiny podzemnej vody a jej prúdení. Vplyvom otvorenia ložiska môže dôjsť k deficitu podzemnej vody spôsobenej zvýšeným výparom z otvorenej hladiny podzemnej vody a tiež vplyvom postupného nahradzovania ťaženého materiálu podzemnou vodou a čerpaním vody do úpravne. To bude mať za následok pokles hladiny podzemnej vody v priestore ťaženého ložiska štrkopieskov. Tento pokles následne pravdepodobne vyvolá odozvu v prúdení podzemnej vody. Stav prúdenia podzemných vôd zo severovýchodu na juhozápad ostane zachovaný. Zároveň bude počas ťažby ložisko dotované infiltráciou podzemnej vody z Váhu (zo západnej strany).

Najväčšie ovplyvnenie hydrogeologických pomerov nastane po ukončení ťažby, kedy vďaka najväčšiemu rozšíreniu novo vzniknutých dvoch plôch otvorenej hladiny podzemnej

vody a vplyvom nahradzovania ťaženého materiálu podzemnou vodou dôjde v tomto období k deficitu podzemných vôd. Po určitom čase je možné očakávať vyrovnanie a ustálenie hladiny podzemnej vody a to tak, že na východnej strane ťažobného jazera dôjde pravdepodobne k poklesu hladiny podzemnej vody a na západnej strane ložiska otvorená hladina podzemnej vody spôsobí vzostup hladiny podzemnej vody.

Súhrnné zhodnotenie: vzhľadom k nízkej priepustnosti hornín môže dosah vplyvu ťažby zasahovať do vzdialenosti max. vyšších desiatok metrov od okraja ťažobne. Predpokladá sa, že dôjde k miernemu zníženiu ustálenej hladiny podzemnej vody v okolí o max. nižších desiatok cm, nebude to mať však vplyv na množstvá čerpaných vôd. Vzhľadom k dočasným zmenám úrovne hladiny podzemných vôd do doby realizácie sanácie a rekultivácie, kedy sa režim ich prúdenia navráti do zhruba súčasného stavu, je možné hodnotiť vplyvy na podzemné vody ako nevýznamné.

Vplyv na povrchový odtok a zmenu riečnej siete

Realizácia zámeru nenaruší žiadne prirodzené povrchové toky. Ochranný pilier voči vodohospodársky významnému toku Váh v šírke 10 m od brehovej čiary nebude zámerom dotknutý. Vplyvom ťažby teda nedôjde k priamemu ovplyvneniu žiadneho vodného toku, vznikne však nový vodný útvar – ťažobné jazero, rozčlenené hrádzou na dve časti. Novo vzniknuté východné a západné jazero bude po dokončení ťažby prirodzene začlenené do okolitej krajiny vďaka založenej doprovodnej zeleni. K priamemu napojeniu na tok Váh nedôjde.

Významný pohyb hladiny na novovzniknutých jazerách (východné a západné) po ťažbe štrkopieskov nie je predpokladaný. V jazerách sa budú zhromažďovať zrážkové vody, ktoré by za súčasných podmienok infiltrovali do podlažia.

Pri dodržaní platnej legislatívy a podmienok stanovených v rozhodnutiach orgánov štátnej správy v ďalších krokoch nebude v dôsledku realizácie zámeru dochádzať k ovplyvneniu kvality povrchových a podzemných vôd. Vzhľadom k tomu, že zámer nevyvolá zmenu odtokových pomerov v špecifikovanom území a nevyžaduje likvidáciu ani preloženie žiadneho vodného útvaru, môžeme vplyv hodnotiť ako nevýznamný.

6. VPLYVY NA PÔDU

Vplyv zámeru na poľnohospodársky pôdny fond bude významný. Predkladaný zámer bude vyžadovať záber ornej pôdy v rozsahu 311 131 m² a trvalých trávnych porastov v rozsahu 81 041 m². Zároveň budú dotknuté pozemky, ktoré podľa druhu a spôsobu využitia podľa katastra nehnuteľností sú evidované ako ostatné plochy (198 735 m²) a zastavané plochy a nádvoria (10 818 m²). Z celkovej dotknutej plochy je poľnohospodársky pôdny fond (PPF) zastúpený na 75 % územia. Aj keď sa na vymedzenej lokalite podľa katastra nehnuteľností nenachádzajú pozemky určené na plnenie funkcií lesov (tzv. lesné pozemky), v jej severozápadnej časti bola zaznamenaná roztrúsená mimolesná drevinná vegetácia. V stromovom poschodí prevláda topol' čierny (*Populus nigra*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) prípadne agát biely (*Robinia pseudoaccacia*). Z krovín má zastúpenie hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*).

Vymedzená plocha PPF záujmovej lokality nebude plniť po ukončení činnosti vykonávanej banským spôsobom svoju poľnohospodársku funkciu, ale bude rekultivovaná z väčšej časti na vodnú plochu s doprovodnou zeleňou.

Všetky dotknuté poľnohospodárske pozemky prináležia podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky (BPEJ) z deväť miestnej škálovej skupiny šiestej. V praxi to

znamená, že pôdy záujmového územia svojimi kvalitatívnymi parametrami vyjadrenými kódom BPEJ sú klasifikované ako menej kvalitné.

Napriek nižšej kvalite ornice sa s ňou bude zaobchádzať tak, aby nedošlo k jej znehodnoteniu. Zvlášť bude skrývaný humusový horizont poľnohospodárskej pôdy a ostatné skrývky, ktoré budú odobrané z plochy odpovedajúcej potrebným rozmerom ťažby. Deponované zeminy a ostatné skrývky budú navrátené do ťaženého priestoru v smere postupu ťažby s cieľom úpravy sklonitosti ťažobných etáží v prospech plánovaného konečného stavu.

V dostatočnom časovom predstihu, ešte pred spustením skrývkovým prác, bude nutné na príslušnom orgáne ochrany poľnohospodárskej pôdy podľa § 17 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, zažiadať o jej trvalé odňatie z PPF.

Realizácia predkladaného zámeru z hľadiska definovaných vplyvov na pôdu si vyžaduje trvalý záber poľnohospodárskych pozemkov, čím je táto zmena využitia pôdy predurčená z poľnohospodárskych na nepoľnohospodárske. Novým navrhovaným využitím územia je vznik dvoch vodných plôch. Vhodne navrhnutá úprava územia zaistí prírode blízky vzhľad a dostatočná členitosť novo vzniknutých brehov bude základnou podmienkou pre následný rozvoj fauny a flóry v území.

Celkové zhodnotenie: vplyv bol podľa použitej metodiky posúdený s prihliadnutím k časovému rozsahu, reverzibilitě, citlivosti i možnosti ochrany. Pri zohľadnení vyššie uvedených faktorov je súhrnne celková významnosť vplyvu na ZPF hodnotená ako nepriaznivá.

Vplyvy na čistotu pôd

Za bežnej prevádzky nebude mať zámer negatívny vplyv na čistotu pôd. Pri realizácii skrývkových prác bude nutné dbať na správnu manipuláciu, aby nemohlo dôjsť k znečisteniu pôdy ropnými látkami. Obdobne sa bude postupovať pri prevádzke nákladných automobilov prepravujúcich vyťaženu surovinu. Na ploche vlastnej ťažby dôjde ku skrývke ornice, čím sa predčádza stavu ohrozenia kontamináciou. V rámci technického areálu bude nutné dodržiavať správne pracovné postupy a pokyny, v prípade krízovej situácie reguly definované havarijným plánom. V technickom areáli štrkopieskovne nebudú skladované ropné látky. Za stanovených podmienok zámer nevytvára predpoklad pre významné riziko kontaminácie pôd.

Celkové hodnotenie: vplyv zámeru na čistotu pôd je z hľadiska veľkosti i celkovej významnosti hodnotený ako nevýznamný.

7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Predpokladanou realizáciou zámeru dôjde predovšetkým k zásahu do biotopu prítomných druhov rastlín a živočíchov. Predpokladáme, že z územia nebude vytlačený nijaký významný rastlinný ani živočíšny taxón, nakoľko väčšina záujmovej plochy je intenzívne poľnohospodársky využívaná. Vplyvy hluku a prašnosti sú s ohľadom na okolitú záťaž vyplývajúcu z funkcie územia (diaľnica D1 Bratislava – Žilina) nevýznamné.

Záujmová lokalita má rovinatý charakter. Poľnohospodárske pozemky zaberajú viac než 75 % územia s intenzívnym obhospodarovaním. Zvyšná časť plochy je pokrytá trávny porastom s občasnými náletovými drevinami, v juhozápadnej časti záujmového územia je lokalizovaný zvyšok pôvodného koryta Váh, ktorý nebude ťažbou dotknutý. Cieľom projektu rekultivácie bude upozornenie na pôvodnú sihoť. Jej postupným napojením k umelo vybudovanej hrádzi strednou časťou jazera dôjde k optickému rozdeleniu otvorenej vodnej plochy.

Pre hodnotenie významnosti mapových prvkov vegetácie boli počas terénneho prieskumu na k. ú. Kočovce pracovníkmi vypracovaného projektu pozemkových úprav (Mederly, 2006) zmapované porasty vegetácie a zároveň boli zaznamenané ich štruktúrne vlastnosti. Oblasť zvyšku ramena Váhu bola definovaná ako lokalita č. 30 s dosiahnutou celkovou významnosťou porastov nadpriemerne vysokou až vysokou, bez zaznamenania prítomnosti ohrozených druhov.

Z pôvodných vegetačných prvkov najčastejšie sa vyskytujúcich tu môžu byť zastúpené vrba biela (*Salix alba*), vrba krehká (*Salix fragilis*), topoľ čierny (*Populus nigra*); z kríkov baza čierna (*Sambucus nigra*) a zob vtáči (*Ligustrum vulgare*). V brehových porastoch Váhu je zastúpený aj javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). Z mimo lesnej drevinnej vegetácie k častým druhom v stromovom poschodí je orech kráľovský (*Juglans regia*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a jablň domáca (*Malus domestica*).

Pre hodnotenie významnosti biotopov živočíšnych spoločenstiev (stavovcov) na k. ú. Kočovce bol realizovaný prieskum, na základe ktorého bolo celé sledované územie kategorizované do 5 lokalít. Západná časť nášho záujmového územia bola súčasťou lokality č. 1 – Váh, definovaná tiež ako medzihrádzový priestor s dosiahnutou veľmi vysokou ekozozologickou hodnotou – „Veľmi významná lokalita“. Prieskumom bolo zaznamenaných 77 druhov stavovcov, z ktorých 10 druhov patrí do zoznamu druhov európskeho významu (kunka červenobruchá *Bombina bombina*, rosnička zelená *Hyla arborea*, skokan štíhly *Rana dalmatina*, jašterica bystrá *Lacerta agilis*, rybár riečny *Sterna hirundo*, rybárik riečny *Alcedo atthis*, d'ateľ čierny *Dryocopus martius*, strakoš červenochrbtý *Lanius collurio*, netopier veľký *Myotis myotis* a netopier pestrý *Vespertilio murinus*) a 59 druhov k druhom národného významu.

Pred zahájením skrývkových prác bude vhodné realizovať zoologický prieskum priamo dotknutej lokality s cieľom potvrdiť alebo vylúčiť výskyt legislatívne chránených druhov. V prípade výskytu takýchto druhov živočíchov budú prevedené opatrenia na zmiernenie prípadného negatívneho vplyvu (záchranný transfer, skrývanie v mimohniezdnom období apod.).

Ohrozenie populácií zvlášť chránených druhov rastlín vzhľadom k väčšine územia intenzívne obhospodarovaného, je možné vylúčiť. Pôjde väčšinou o zastúpenie bežných druhov. Podľa poznatkov z miestneho šetrenia môžeme konštatovať, že vplyv na zvlášť chránený alebo regionálne významný genofond rastlín bude nulový.

Otvárkou ložiska Kočovce a vyťažením blokov zásob štrkopieskov nebudú zasiahnuté priestory výskytu unikátnych alebo reprezentatívnych populácií zvlášť chránených druhov živočíchov. Skrývkou ornice a vegetačného krytu budú dotknuté priestory výskytu miestnych populácií drobných hlodavcov a epigeických bezstavovcov. Tento nepriaznivý dopad bude eliminovaný načasovaním skrývkových prác do obdobia vegetačného klľudu. Z vyšších stavovcov nie je možné na lokalite vylúčiť náhodný či občasný výskyt vtákov a cicavcov využívajúcich danú lokalitu ako lovište. Obecne môžeme zhrnúť, že realizáciou zámeru budú dotknuté len bežné synantropné druhy živočíchov, výskyt vzácnych alebo zvlášť chránených druhov na lokalite môžeme vylúčiť.

Ťažbou ložiska štrkopieskov v aluviálnej nive rieky Váh vznikne nová vodná plocha. Zachovaním časti pôvodného koryta Váh s brehovými porastmi (sihoť) v južnej časti ložiska sa ponúka projekt vytvorenia dvoch osobitných jazier (východné a západné), ktoré môžu byť útočiskom rôznych druhov živočíchov.

Rekultivácia vyťaženej plochy do súčasnej podoby nie je možná, vzhľadom k potrebnému veľkému množstvu závažkového materiálu. Neoddeliteľnou súčasťou

navrhovanej ťažby bude následné prevedenie sanácie a rekultivácie celkovej záujmovej plochy, ktorej účelom bude plnenie esteticko – hygienických a ekologicko - stabilizačných funkcií a navýšenie druhovej biodiverzity v krajine.

. Výsledný vplyv na vzácne a zvlášť chránené druhy fauny je nutné aj s ohľadom na uplatnenie celej rady opatrení vedúcich k prevencii, vylúčeniu, zníženiu, poprípade kompenzácii nepriaznivých vplyvov konkretizovaných v kapitole C.IV, hodnotiť ako nepriaznivý.

Ostatné biologické vplyvy

Prítomnosť ťažby v území môže vytvárať podmienky pre šírenie invázných druhov rastlín. Rizikové sa v tomto prípade stávajú stanovištia skrývkových depónií. Dotknutá plocha, na ktorej budú prebiehať skrývkové práce je vo väčšom merítke poľnohospodársky obhospodarovaná, čo vedie k predpokladu vyššieho obsahu reziduí dusíka v zúrodnenej vrstve. To môže len prispieť k rozvoji ruderalných a popr. invázných druhov na depóniách.

V každom prípade výskyt ruderalných a invázných druhov rastlín bude závislý od následnej starostlivosti o rekultivované plochy a depónie ornice.

S projektovaným zámerom nie je spojené riziko zavlečenia nových populácií ruderalných rastlín, alergénnych plevelov ani obtiažnych živočíchov do okolia. Zámer nepredstavuje riziko prenosu nákaz. Pri priebežnej starostlivosti o plochy dočasných depónií sú uvedené vplyvy hodnotené ako nevýznamné.

8. VPLYVY NA KRAJINU – ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ

Vplyvy hodnotené na krajinný obraz budú významné. Líšiť sa budú vplyvy pôsobiace na krajinu v priebehu činnosti vykonávanej banským spôsobom a vplyvy spojené s konečnou podobou územia po rekultivácii. V štruktúre krajiny sa tak na úkor plôch poľnohospodársky intenzívne obhospodarovovaných a trvalých trávnych porastov s náletovými drevinami zvýši podiel vodných plôch. Dôležitou skutočnosťou v priestorových vzťahoch je súčasť dopravného koridoru – diaľnica D1 Bratislava - Žilina. Z pozície diaľnice bude novo vytvorená vodná plocha najvýraznejšie vnímaná.

V priebehu realizácie zámeru sa najviac prejaví prítomnosť technologického zázemia a postupom času tiež premena charakteru údolnej nivy. Technologická linka predstavuje technicistický prvok, ktorý zasiahne ako do priestorových vzťahov, tak estetických hodnôt. V priestore jej budúceho umiestnenia sa v súčasnosti nachádza rovinatá lúka s občasnými skupinami náletových drevín, bez akýchkoľvek objektov či zariadení. Technologické zázemie bude pri výsvabe koncentrované do jedného priestoru a nebude tak vytvárať izolované enklávy, ktoré by narúšali plošinatý charakter územia ešte významnejšie.

Ďalej sa ťažba najvýraznejšie prejaví z hľadiska súčasného využívania územia – znak kultúrno – historickej charakteristiky. V území prevláda orná pôda – poľnohospodársky využívaná a trvalé trávne porasty s mimolesnou drevinnou vegetáciou - ponechané prirodzenej sukcesii. Realizáciou zámeru dôjde k transformácii reliéfu teda javu, ktorým dotknutý krajinný priestor doposiaľ nebol v takej miere zasiahnutý. Tým sa razantne zmení súčasný spôsob hospodárenia v údolnej nive.

Počas ťažby bude prevádzka štrkopieskovne dočasným rušivým faktorom, avšak po jej ukončení môže budúci vodný biotop posilniť celkovú pestrosť krajiny a ekologickú stabilitu územia a ako prírodný prvok sa organicky zapojiť do krajinnej scenérie.

V konečnom dôsledku najpriaznivejšia situácia vyzerá pre stav po ukončení zámeru (približne cca 20 rokov). Navrhnutá rekultivácia obohatí územie o stojatú vodnú plochu

v okolí ktorej prirudnú vegetačné prvky, ktoré nielen obohacia územie, ale prispejú tiež k lepšiemu vnímaniu priestoru.

Vplyv zámeru na krajinný obraz je nutné hodnotiť zvlášť pre jednotlivé etapy. Vzhľadom k tomu, že zámer znamená zníženie terénu na ploche 60,2 ha a vznik dočasných depónií, je z hľadiska veľkosti hodnotený ako nepriaznivý a z hľadiska reverzibility (vyjmúc depónií) ako nevratný. V priebehu realizácie skrývkových prác a procesu ťažby bude tento vplyv nepriaznivý. Vzhľadom k následným technickým kompenzačným opatreniam v rámci sanácie a rekultivácie a nižšej citlivosti územia z hľadiska celkovej významnosti vplyv hodnotený ako priaznivý.

9. VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Navrhovaná činnosť vykonávaná banským spôsobom je lokalizovaná na území, ktoré je charakterizované prvým stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Prevádzka predpokladanej činnosti nezasahuje do žiadneho veľkoplošného ani maloplošného chráneného územia a nebude dotknutý ani žiaden chránený strom.

Priamo na území obce Kočovce sa nachádza maloplošné chránené územie Kočovský park, vzdialený od záujmového územia približne 2 km východným smerom. Toto najbližšie položené chránené územie bolo vyhlásené v kategórii chránený areál na ochranu zachovalého historického parku pri kaštieli v Kočovciach, ktorý má veľkú prírodovednú, krajinársku, ekostabilizačnú a historickú hodnotu.

V širšom okolí sú zastúpené chránené krajinné oblasti (CHKO) Biele Karpaty, Malé Karpaty a Strážovské vrchy.

Negatívne vplyvy navrhovanej ťažby na chránené územia pre ich dostatočnú vzdialenosť môžeme zhodnotiť ako nevýznamné.

Z hľadiska ochrany vôd územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti. Ochranné pásmo rieky Váh (ochranné pásmo vodohospodársky významného vodného toku) v šírke 10 m od brehovej čiary) nebude zámerom dotknuté.

10. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Západná oblasť záujmového územia čiastočne zasahuje do ochranného pásma biokoridora nadregionálneho významu - toku Váh. Tvorený je zvyškami lužných brehových porastov, močiarnymi a vodnými biotopmi. Z hľadiska avifauny sa jedná o biokoridor kontinentálneho významu. Žiadne iné skladbové prvky ÚSES nebudú zámerom dotknuté.

Podľa ÚP obce Kočovce, časť záujmovej lokality definovaná ako plocha V3 s rozlohou 10,74 ha je určená k ťažbe štrkopieskov, čo predurčuje dané územie k priemyselným účelom. Zároveň v tejto ploche už došlo k odňatiu poľnohospodárskych pozemkov z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Môžeme konštatovať, že vzhľadom na charakter umiestnenia časti plánovanej ťažby v okrajovom pásme biokoridoru, nepredpokladáme významnejšie vplyvy na migračnú funkciu uvedeného prvku územného systému ekologickej stability (ÚSES).

Po prevedení sanácie a hydrickej rekultivácie dotknutého územia ťažbou je predpoklad zapojenia prvku v krajine do systému ÚSES, ako nového biocentra. Hlavnou zásadou pre dosiahnutie tohto cieľa je vytvorenie dvoch väčších vodných plôch s maximálnou členitosťou pobreží (pol ostrovčeky), ktorých brehy budú lemované litorálnym pásmom, časť bude ponechaná sukcesii. Plytké časti jazera s rýchlo sa prehrievajúcou vodou, litorálnou

vegetáciou a plynulým prechodom na súš sa stanú útočiskom mnohých druhov rastlín a živočíchov viazaných na vodné prostredie.

11. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Vplyvy spojené so zmenou funkčného využitia krajiny

Po ukončení realizácie zámeru bude na základe hydrogeologických predpokladov v území prevažovať hydrická rekultivácia a zároveň kombinácia riadeného i spontánneho vzniku rôznorodých stanovišť t. z. lesných porastov, vegetácie kerových a stromových formácií v tvare ostrovov, polostrovov, zatravnené plochy, pobrežné litorálne ekosystémy. Návrh konečného stavu územia ponúka pre sanovaný a rekultivovaný priestor možnosť zapojenia ťažbou dotknutého územia do fungujúcich prírodných väzieb (biokoridor nadregionálneho významu – tok Váh).

Z pohľadu priestorových vzťahov môžeme konštatovať, že dotknuté územie výrazne zmení svoje súčasné vlastnosti. Dominantný znak krajiny – poľnohospodársky pôdny fond zanikne, čím územie v údolnej nive toku Váh stratí svoju jednotnosť, ktorá bola daná doterajším využívaním.

Celkovo môžeme povedať, že z hľadiska ekologických charakteristík dôjde z väčšej miery k pozitívnym zmenám. Územie stratí svoju schematickosť a stane sa krajinársky rôznorodejším. Súčasný veľkoplošný geometrický usporiadanie sa vytratí.

Vzhľadom k znemožneniu stávajúceho funkčného využitia územia plánovaným zámerom je hodnotený vplyv z hľadiska veľkosti významne nepriaznivý. Po prevedení sanačných a rekultivačných prác získa dotknuté územie nové funkčné využitie. Zmenu funkčného využitia je nutné v tomto kontexte hodnotiť pozitívne. Namiesto bežného poľnohospodárskeho využitia povedie zámer k vytvoreniu funkcií prírodného charakteru, čím môžeme hodnotiť vplyv z hľadiska celkovej významnosti ako priaznivý.

Vplyvy spojené so zmenou v dopravnej obslužnosti

Záujmové územie bude na cestnú sieť napojené dvomi spôsobmi, ktoré z časového hľadiska nebudú využívané súbežne.

Prvý spôsob napojenia na miestnu infraštruktúru - cestu č. II/515 (diaľničný privádzač), bude po existujúcej komunikácii poľného charakteru, ktorá bude ďalej prepojená so sociálne-administratívnym a technickým zázemím riešenej lokality prístupovou účelovou komunikáciou. Tento spôsob prepravy bude využívaný len v počiatkovej fáze otvárania ložiska. Výjazd a vjazd vozidiel z účelovej komunikácie na diaľničný privádzač bude uskutočňovaný na k. ú. Beckov. Približne 90 % automobilov expedujúcich surovinu bude pokračovať po ceste č. II/515 a približne po cca 1 km sa napoja na diaľnicu D1. Len 10 % bude pokračovať v smere na Nové Mesto nad Váhom.

Druhý, časovo nadväzujúci spôsob napojenia záujmového územia na komunikačnú sieť, bude po jestvujúcej panelovej ceste s pokračovaním po obslužnej komunikácii priemyselného areálu s vyústením na cestu č. II/515. Výjazd a vjazd vozidiel na diaľničný privádzač bude v tomto prípade realizovaný na k. ú. Rakoluby v priemyselnej oblasti.

Navrhované expedičné trasy nevedú súvislou obytňou zástavbou.

Práve na diaľničnom privádzači od k. ú. Rakoluby bolo v roku 2005 realizované celoštátne sčítanie dopravy. Pri ťažbe v maximálnom objeme 500 tis. ton ročne a predpoklade 200 pracovných dní v roku (ťažba) bude denná produkcia činiť približne 2 500 ton. Pri priemernej nosnosti jedného automobilu 25 ton a pri predpoklade 250 dní expedície za rok

bude denná produkcia expedovaná 80 nákladnými automobilmi, t.j. v území pribudne celkom 160 pohybov NA.

K zvýšeniu intenzity dopravy TNA na diaľničnom privádzači oproti stávajúcemu stavu dôjde cca o 4,9 %, čo predstavuje 1,4 % navýšenie intenzity dopravy k celkovému súčtu všetkých automobilov a prívosov.

Z dôvodu prekrytia časového harmonogramu otvorenia ložiska a výstavby obslužnej komunikácie priemyselného areálu bol navrhnutý spôsob prepravy suroviny po ceste poľného charakteru ako „východiskový“, avšak časovo obmedzený.

Z hľadiska maximálneho zaťaženia územia dopravou je trvanie tohto vplyvu obmedzené dobou ťažby, teda približne cca 20 rokov. Podiel dopravy v smere na diaľnicu D1 Bratislava – Žilina je z hľadiska zastúpenia nákladných automobilov málo významný. Podiel dopravy v smere na Nové Mesto nad Váhom považujeme za nevýznamný. Vplyvy spojené s dopravnou obslužnosťou sú celkovo hodnotené ako nevýznamné až nulové.

12. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky sa neočakávajú. Vplyvy hodnotíme ako nulové.

13. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

Nepredpokladá sa nepriaznivý vplyv navrhovanej činnosti, pretože priamo na záujmovej lokalite nebolo oficiálne vymedzené žiadne archeologické nálezisko. Nevylučuje sa možnosť, že v priebehu prípravných a realizačných prác môžu byť zistené takéto lokality.

V prípade dodržania požiadavky o oznámení zahájenia prác na ložisku a zaistenia archeologického dozoru hodnotíme vplyv zámeru na archeologické náleziská ako nevýznamný.

14. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality sa neočakávajú, celkovo tieto vplyvy hodnotíme ako nulové.

15. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY

V prípade realizácie zámeru sa definované vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy nepredpokladajú, celkovo tieto vplyvy hodnotíme ako nulové

16. INÉ VPLYVY

Nie sú známe.

17. PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ

Pri súhrnom vyhodnotení vplyvov je nutné konštatovať, že posudzovaný zámer so sebou ponesie vplyvy na životné prostredie, negatívneho aj pozitívneho charakteru.

Najviac negatívny dopad posudzovaného zámeru bude predstavovať postupný záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu, ktorý je v rozsahu na cca 75 % plochy budúcej ťažobne a s tým spojená zmena funkčného využitia územia.

Zámer ťažby vrátane následnej sanácie a rekultivácie neuvažuje s návratom ťažbou zasiahnutého územia späť do poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Dotknutý pôdny fond je

zaradený do šiestej kvalitatívnej skupiny – menej kvalitné pôdy. Z hľadiska ochrany pôdy teda neprináleží k pôdam prioritným.

Stávajúce funkčné využitie územia predstavuje kultúro-historickú charakteristiku územia (produkčná – poľnohospodárska). Cieľová podoba vyťaženého ložiska bude znamenať nové funkčné využitie – neprodukčné – prírodné.

Rozsah vplyvov spojených s realizáciou zámeru je možné hodnotiť ako lokálny, s obmedzením na priestor vlastnej činnosti vykonávanej banským spôsobom a najbližšie okolie. Z tohto vybočujú tieto vplyvy:

- spojené s prepravou ťaženej suroviny. Štrkopiesky budú pomocou dopravníkových pásov prepravované k technickému zázemiu úpravne odkiaľ budú expedované pomocou TNA po komunikáciách č. II/515 Rakolíuby – Nové Mesto nad Váhom a D1 Bratislava – Žilina. Preprava materiálov sa bude spolupodieľať na zvýšenej intenzite dopravy a s tým i na negatívnych vplyvoch spojených s dopravou (hluk, znečisťovanie ovzdušia).
- vplyvy na celkový krajinný obraz – dosah v rade niekoľkých kilometrov, ktorý je daný konfiguráciou terénu, viditeľnosťou, popri prípade polohou pozorovateľa.
- vplyvy na hladinu podzemných vôd – dosah je rade desiatkov metrov.
- vplyvy na prírodné využitie územia – novo vznikajúca vodná plocha bude rozdelená na dve časti – prietokové prepojené jazerá západné a východné, bez masívneho využitia k rekreácii. Cieľom je prírodné začlenenie západného jazera na prvok nadregionálneho biokoridora – Váh.
- vplyvy na verejné zdravie prostredníctvom zmien v čistote ovzdušia a akustickej záťaži - veľkosť týchto vplyvov je nevýznamná až nulová. Projektovaný zámer bude realizovaný v dostatočnej vzdialenosti od intravilánov obcí; taktiež expedícia suroviny nebude uskutočňovaná po komunikáciách vedúcich obytnou zástavbou obcí.
- Vplyvy presahujúce štátne hranice s ohľadom na umiestnenie a kapacitu zámeru nenastanú.

18. KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNÝMI PREDPISMI

V nasledujúcej tabuľke je uvedené vyhodnotenie vplyvov z hľadiska ich celkovej významnosti. Výsledný koeficient je v súlade s použitou metodikou (Bajer a kol., 2001) interpretácie nasledujúcich kritérií: veľkosť vplyvu, časový rozsah vplyvu, reverzibilita vplyvu, citlivosť územia, výrazné negatívne vplyvy presahujúce štátne hranice, významný záujem verejnosti, obcí, dotknutých orgánov štátnej správy, neistoty a neurčitosti v predikcii vplyvov, realizovateľná možnosť ochrany. Pri niektorých vplyvoch, ak to považujeme za nevyhnutné, je v poznámke odôvodnená hodnota výsledného koeficientu celkovej významnosti resp. môže byť uvedený odkaz na možné opatrenia, po realizácii ktorých dosiahne uvedený koeficient výslednú hodnotu.

ŠPECIFIKÁCIA VPLYVU	VEĽKOSŤ VPLYVU	CELKOVÁ VÝZNAMNOSŤ	POZNÁMKA
	(kritérium významnosti – veľkosť vplyvu)	(výsledný koeficient významnosti)	
VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO			
Vplyvy na verejné zdravie	0	0	
Sociálne a ekonomické	1	1	Nové pracovné

	VEĽKOSŤ VPLYVU	CELKOVÁ VÝZNAMNOSŤ	
vplyvy			príležitosti
VPLYVY NA OVZDUŠIE			
Zmeny v čistote ovzdušia	0	0	
Zmena mikroklimy	0	0	
VPLYVY NA HLUKOVÚ SITUÁCIU A ĎALŠIE FYZIK. A BIOLOG. CHARAKTERISTIKY			
Vplyvy na hlukovú situáciu	0	0	
Biologické vplyvy	0	0	Zámer môže predstavovať po dobu ťažby zvýšené riziko šírenia ruderálnych rastlín; napriek tomu môžu byť prijaté veľmi účinné opatrenia starostlivosti o depónie skryvk.
VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY			
Zmena kvality podzemných a povrchových vôd	0	0	Návrh monitorovacieho systému pri spustení otvárky ložiska.
Zmeny vo výdatnosti zdrojov a zmeny hladiny podzemnej vody	0	0	
Vplyv na povrchový odtok a zmenu riečnej siete	0	0	
VPLYVY NA PÔDU			
Záber ZPF a PUPFL	-2	-5	Trvalý zábor ZPF na cca 75 % plochy ZÚ - nižšia triedou ochrany – menej kvalitné pôdy (6. sk.).
Vplyvy na čistotu pôd	0	0	
VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A PRÍRODNÉ ZDROJE			
Vplyv na horninové prostredie	0	0	
Vplyv na ďalšie prírodné zdroje	0	0	
VLIVY NA FAUNU, FLÓRU A EKOSYSTÉMY			
Likvidácia, poškodenie populácie vzácnych a zvlášť chránených druhov rastlín a živočíchov	-1	-4	V priebehu ťažby – významný zábor biotopov; po sanácii a rekultivácii -zvýšenie ekologickej stability krajiny.
Likvidácia, poškodenie stromov a porastov drevín rastúcich mimo les	-1	-1	Výrub náletových drevín bude kompenzovaný výsadbou nových drevinných bioskupín v rámci rekultivácie.
Likvidácia, poškodenie lesných porastov	0	0	
Likvidácia, zásah do prvkov ÚSES a VKP	-1	-4	Zámer je situovaný v ochrannom pásme NRBK Váh; kompenzácia v rámci rekultivácie.
VPLYVY NA KRAJINU			
Zmeny reliéfu krajiny, vplyv na krajinný ráz	-1	0	Po ukončení rekultivácie bude vplyv pozitívny.
VPLYVY NA HMOTNÝ MAJETOK A KULTÚRNE PAMIAHKY			
Likvidácia, narušenie budov	0	0	

	VEĽKOSŤ VPLYVU	CELKOVÁ VÝZNAMNOSŤ	
a kultúrnych pamiatok			
Vplyv na geologické, archeologické a paleontologické pamiatky	0	0	
VPLYVY NA VYUŽITIE ÚZEMIA			
Vplyvy spojené so zmenou v dopravnej obslužnosti	-1	0	Obmedzené po dobu ťažby; nárast dopravy prevádzkou štrkopieskovne bude vzhľadom na objem súčasnnej dopravy na dotknutých komunikáciách zanedbateľný; tranzitné trasy nevedú obytnými zástavbami.
Vplyvy spojené so zmenou funkčného využitia krajiny	-2	-0,6	Vysoká reverzibilita, vhodné využitie po rekultivácii

Tabuľka č. 33: Vyhodnotenie veľkosti a celkovej významnosti vplyvov

POUŽITÁ STUPNICA PRE VYHODNOTENIE

Veľkosť vplyvu		Celková významnosť vplyvu (číselný rozsah)	
Významne nepriaznivý vplyv	-2	Významne nepriaznivý vplyv	-8 až -13
Nepriaznivý vplyv	-1	Nepriaznivý vplyv	-4 až -7
Významný až nulový vplyv	0	Nevýznamný až nulový vplyv	0 až -3
Priaznivý vplyv	1	Priaznivý vplyv	1 až 3

Z komplexného posúdenia očakávaných vplyvov je možné dedukovať, že negatívne vplyvy je možné očakávať po dobu ťažby. Pôjde však o vplyvy malého významu, ktoré sú akceptovateľné ako z hľadiska ochrany prírody, tak ochrany verejného zdravia. Významnejším a trvalým negatívnym vplyvom je trvalá zmena kultúry (ornej pôdy). Čiastočnou kompenzáciou tohto negatívneho dopadu realizáciou zámeru ťažby je pozitívne ovplyvnenie ekologickej stability prírody a krajiny po ukončení ťažby a realizácie sanácie a rekultivácie.

Vhľadom k charakteru lokality – väčšina územia je poľnohospodársky obhospodarovaná sa síce nepredpokladá výskyt zvlášť chránených druhov živočíchov, ale s ohľadom na blízkosť významného migračného koridoru – toku Váh, dôjde k priamemu zásahu do biotopu prítomných druhov živočíchov (zámer je situovaný v ochrannom pásme nadregionálneho koridoru Váh). Vplyv je nutné hodnotiť ako nepriaznivý aj z dôvodu absencie zoologického prieskumu územia.

Aj keď sa v území podľa údajov katastra nehnuteľností nenachádzajú pozemky určené na plnenie funkcií lesov (tzv. lesné pozemky), v severozápadnej časti záujmovej lokality boli terénnym prieskumom zaznamenané roztrúsené bioskupiny drevín. Kompenzáciou negatívneho výrubu bude výsadba nových stromových formácií v priebehu biologickej rekultivácie.

Pozitívnym vplyvom je posilnenie ekonomickej sily v území – vytvorením nových pracovných miest.

Všetky vplyvy navrhovanej činnosti sú vyhodnotené vo vzťahu k aktuálne platným právnym predpisom.

▪ Ochrana ovzdušia

- Zákon č. 478/2002 Z. z. (o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší));
- Vyhláška č. 705/2002 Z. z. (o kvalite ovzdušia);
- Vyhláška č. 706/2002 Z. z. (o zdrojoch znečisťovania, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení neskorších predpisov);

▪ Ochrana vôd

- Zákon č. 364/2004 Z. z. (o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon));
- Vyhláška č. 100/2005 Z. z. (ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd).

▪ Odpadové hospodárstvo

- Zákon č. 223/2001 Z. z. (o odpadoch a o doplnení niektorých zákonov);
- Zákon č. 514/2008 Z. z. (o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov);
- Vyhláška č. 283/2001 Z. z. (o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch);
- Vyhláška č. 284/2001 Z. z. (ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov).

▪ Ochrana prírody

- Zákon č. 543/2002 Z. z. (o ochrane prírody a krajiny);
- Vyhláška č. 24/2003 Z. z. (ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny).

▪ Ochrana zdravia

- Zákon č. 355/2007 Z. z. (o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov);
- Vyhláška č. 549/2007 Z. z. (ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí);
- Nariadenie vlády č. 115/2006 Z. z. (o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku);

▪ Ochrana poľnohospodárskeho pôdneho fondu

- Zákon č. 220/2004 Z. z. (o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

▪ Ochrana pamiatok

- Zákon č. 49/2002 Z. z. (o ochrane pamiatkového fondu).
- Územné plánovanie a stavebný poriadok
- Zákon č. 50/1976 Zb. (o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon);
- Nariadenie vlády č. 188/1998 Z. z. (ktorým sa vyhlasuje záväzná časť územného plánu veľkého územného celku Nitriansky kraj).
- Ochrana nerastného bohatstva
- Zákon č. 51/1988 Zb. (o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe);
- Nariadenie vlády č. 520/1991 Zb. (o podmienkach využívania ložísk nevyhradených nerastov).

19. PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE

Prevádzkou štrkopieskovne môžu vznikať rizika havárií v súvislosti:

- havarijného úniku ropných látok;

Únik pohonných hmôt mechanizmov môže znamenať obecné ohrozenie kvality pôd a podzemných vôd a preto musí byť okamžitým zásahom zabránenie šíreniu znečistenia v podzemnej vode. Spôsob postupu musí byť zakotvený v havarijnom vodohospodárskom pláne vypracovanom v súlade zákona č. 364/2002 Z. z. o vodách a musia byť neustále pripravené sanačné prostriedky k zneškodneniu havarijného stavu a odstráneniu následkov. Personál ťažobne musí byť odborne vyškolený.

Havarijný plán by mal riešiť ohlasovanie mimoriadneho zhoršenia kvality vôd, formulovať personálne, signalizačné, metodické, technické a organizačné zabezpečenie optrení na nápravu vrátane školení a kontrolných mechanizmov, definovať súbor technických prostriedkov a pod. Podstatou havarijného plánu je včasné zistenie úniku ropných látok, zastavenie neovládateľného úniku a následné sanačné práce.

- bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci;

Zdroje nebezpečenstva:

- 1) meteorologické podmienky
- 2) ľudský faktor
- 3) neoprávnené vniknutie cudzích osôb do priestoru štrkopieskovne
- 4) elektrozariadenia
- 5) technologické zariadenia
- 6) zosuvy ťažobnej jamy

- povodňovou situáciou.

Záujmová lokalita predpokladanej ťažby a úpravy štrkopieskov je situovaná v pasívnej zóne inundačného územia toku Váh v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov (vodný zákon). V súlade so zákonom č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami sa navrhujú opatrenia, ktoré budú viesť k minimalizácii škôd na majetku a zdraví osôb v prípade povodňovej situácie:

1. vypracovať povodňový plán;
2. umiestnenie vybraných stavebných objektov (mobilné bunky, žumpa) v maximálnej výške 2,5 m nad súčasným terénom;

3. Medzidepónie vytriedeného materiálu budú v záplavovom území zriaďované dočasne a v takom množstve, ktoré je preukázateľne možné v prípade povodne včas odvieť zo záplavového územia;
4. Technologické zariadenia budú zaistené pred únikom ropných látok a olejov;
5. Investor si je plne vedomý stavby v záplavovom území a preberá na seba všetky riziká s tým spojené.

Ťažba štrkopieskov na k. ú. Kočovce je v zmysle platnej banskej legislatívy definovaná ako činnosť vykonávaná banským spôsobom. Prevádzkovateľ bude pri prácach povinný dodržiavať požiadavky vyhlášky SBÚ č. 29/1988 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom, v zmysle ktorej bude nutné vypracovať prevádzkové predpisy a technologické postupy.

IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu , elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA

Obec Kočovce má schválený územný plán. O jeho aktualizáciu pod názvom Zmena a doplnok č. 5 s dátumom schválenia 14.2.2005 sa postaral Architektonický ateliér BP, Piešťany. Z dôvodu nových zámerov v obci Kočovce sa v súčasnej dobe pripravuje obstaranie zmien a doplnkov č. 6 ÚPN.

Aktuálne platnou územno-plánovacou dokumentáciou obce Kočovce nie je riešená celá oblasť záujmového územia. V návrhu funkčného využitia územia obce boli špecifikované ÚPN aj plochy pre priemyselnú výrobu (výrobné územie) označené ako lokality V1, V2 a V3 (ťažba štrku).

Súčasťou záujmového územia je lokalita V3. Pre vydanie územného rozhodnutia pre posudzovanú činnosť je potrebné zosúladiť zámer investora v predkladanom rozsahu s navrhovanými zmenami a doplnkami ÚPN.

2. INÉ OPATRENIA

Na základe vypracovaného hodnotenia vplyvov ťažby štrkopieskov na ložisku Kočovce vyplýva, že v procese prípravy, realizácie, sanácie a rekultivácie zámeru bude nutné vykonať opatrenia z hľadiska prevencie a minimalizácie negatívnych účinkov činnosti na životné prostredie.

Súbor technických, technologických, organizačných a prevádzkových opatrení je rozpracovaný podľa jednotlivých fáz činnosti zámeru v nasledujúcej tabuľke.

Fáza	Prijemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
Zmeny v čistote ovzdušia					
Príprava Realizácia	Ľudia	V dôsledku realizácie zámeru v súvislosti s vykonávaním zemných prác vrátane ťažby a úpravy suroviny nedôjde k prekročeniu imisných limitov a tým k negatívnemu ovplyvneniu zdravia obyvateľov, napriek tomu sú navrhnuté opatrenia vedúce k zníženiu potenciálne nepriaznivých vplyvov na imisnú situáciu ovzdušia.	<u>Príprava</u> - pri vykonávaní skrývkových prác, manipulácii so suchými substrátmi a pri doprave je nutné vhodnými technickými opatreniami (napr. skrúpanie ciest a prašných plôch) eliminovať alebo minimalizovať sekundárnu prašnosť; - skrývkové práce nesmú byť realizované za nepriaznivých atmosférických podmienok, kedy sú povrchy prašné a dochádza k nadmernému prášeniu; - realizáciu skrývkových a stavebných prác obmedziť len na dennú dobu a mimo dni pracovného voľna; - pri zabezpečovaní manipulačných a prepravných prostriedkov uprednostniť tie, ktoré spĺňajú imisnú úroveň EURO 4 alebo aspoň EURO 3. <u>Realizácia</u> - zariadenia na výrobu, úpravu a dopravu prašných materiálov je nutné zakapotovať; - spevnené plochy vrátane príjazdovej komunikácie budú pravidelne čistené, v bez zrážkovom a suchom období budú pravidelne kropené; - všetky mechanizmy a NA budú udržiavané v riadnom technickom stave a čistote; - NA, ktoré budú expedovať surovinu budú zaplachtované (zodpovedajú dopravcovia); - kolesá automobilov pred výjazdom na verejnú komunikáciu budú čistené;	Obmedzené po dobu ťažby	Nevýznamný

Fáza	Príjemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
Zmeny klímy					
Realizácia Sanácia Rekultivácia	Ludia Fauna Flóra	Zníženie teplotnej amplitúdy; Zvýšenie relatívnej vlhkosti; Negatívne vplyvy sú zanedbateľné	- špecifické opatrenia nie sú navrhované	Trvalé	Nevýznamný
Vplyvy spojené s havarijnými stavmi					
Príprava Realizácia Sanácia	Ludia Fauna Flóra	Negatívne dopady sú viazané na prípadné havarijné stavy alebo obecné nežiaduce situácie: 1) únik ropných látok 2) meteorologické podmienky 3) ľudský faktor 4) neoprávnené vniknutie cudzích osôb do priestoru štrkopieskovne 5) elektrozariadenia 6) technologické zariadenia 7) zosuvy ťažobnej jamy 8) povodňový stav	<u>Príprava</u> - dodržiavať všeobecné podmienky vyplývajúce zo zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách, zabezpečiť korektné zaobchádzanie s nebezpečnými látkami v súlade s požiadavkami § 39 zákona; - vypracovať havarijný plán podľa zákona č. 364/2004 Z. z. a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z., pracoviisko zabezpečiť prostriedkami na zneškodnenie havarijného úniku škodlivých látok; udržiavať prostriedky na likvidáciu havárie; <u>Realizácia</u> - všetky priestory manipulácie s nebezpečnými látkami a strojné zariadenia zabezpečiť proti únikom škodlivých látok; - všetky mechanizmy pracujúce v ťažobni udržiavať v dokonalom technickom stave, uskutočňovať ich pravidelnú kontrolu predovšetkým z hľadiska možných únikov ropných látok; - dopĺňanie pohonných hmôt vykonávať na pevnej ploche zabezpečenej proti únikom do podlažia, vedenie zrážkovej vody zabezpečiť z plochy do odlučovača ropných látok; - v areáli neskladovať pohonné hmoty; - zabezpečovať pravidelné kontroly vo vzťahu k potenciálnym únikom nebezpečných látok, o výsledkoch kontrol viesť záznamy;	Po dobu ťažby	Nevýznamný

Fáza	Príjemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
			- splaškové vody budú odvádzané do žumpy; likvidácia bude zabezpečená pravidelným vývozom do najbližšie umiestnenej ČOV – vykonávať kontrolu tesnosti žumpy; - umiestnenie vybraných stavebných objektov (mobilné bunky, žumpa) v maximálnej výške 2,5 m nad súčasným terénom; - medzidepónie vytriedeného materiálu (hotových výrobkov) budú v záplavovom území zriaďované dočasne a v takom množstve, ktoré je preukázateľne možné v prípade povodne včas odvieť zo záplavového územia; <u>Sanácia</u> - sanačné úpravy brehových partií pod úroňou hladiny podzemnej vody realizovať len s použitím nehumózných zemín; <u>Všetky fázy</u> - riziká plynúce z havárií a neštandardných stavov budú minimalizované dodržiavaním prevádzkového a dopravného poriadku, povodňového plánu, havarijného plánu, technologických predpisov, predpisy v oblasti BOZP a životného prostredia.		
Zmena kvality povrchových a podzemných vôd					
Príprava Realizácia Sanácia	Ľudia Fauna Flóra	Ovplyvnenie kvality povrchových a podzemných vôd je úzko prepojené s havarijnými stavmi (viď vyššie).	<u>Príprava</u> So spracovaným havarijným plánom pre prípad havarijného zhoršenia akosti vôd preukázateľne zoznámiť všetkých dotknutých zamestnancov. <u>Realizácia</u> - sledovať kvalitu vody vo vznikajúcom ťažobnom jazere, rozsah sledovania zamerať predovšetkým na ropné látky a skrátený chemizmus (min. oxidovateľnosť, mineralizácia, dusikaté látky, chloridy, sirany, Fe, Mn). Odbery vôd zo zakladaného jazera uskutočňovať aspoň 2x ročne;	Po dobu ťažby	Nevýznamný

Fáza	Príjemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
			- realizovať 4 pozorovacie objekty (2 nad a 2 pod ťažobným zámerom) – monitorovací systém na sledovanie vplyvu ťažby na rozkyv hladín a kvalitu podzemnej vody.		
Ovplyvnenie režimu podzemných vôd, zmeny vo výdatnosti zdrojov a zmeny hladiny podzemnej vody					
Príprava Realizácia	Ľudia Fauna Flóra	S ohľadom na priestorové umiestnenie vodného zdroja HKM-1 obce Kočovce, smer prúdenia podzemnej vody v oblasti (severovýchod – juhozápad) k toku Váh sa neočakáva kvalitatívne ohrozenie vodného zdroja HKM-1 navrhovanou ťažbou štrkopieskov. V rozsahu vyťaženého ložiska dôjde k vzniku vodnej plochy dotovanej podzemnou a zrážkovou vodou. K zmene povrchového odtoku a vplyvu na riečnu sieť nedôjde.	<u>Príprava</u> - za účelom overenia skutočného režimu prúdenia odtoku vôd na záujmovom území realizovať sondy siahajúce cca 1-2 m pod stávajúcu úroveň hladiny podzemnej vody v ploche ložiska; - pred zahájením ťažby na ložisku realizovať komisionálne premeranie hladín u vybratých studní vyskytujúcich sa v obytnej zástavbe severozápadným smerom od ZÚ; - realizovať sledovanie hladín v priebehu ťažby autorizovaným hydrogeológom aspoň jedenkrát ročne, výstupné správy predkladať príslušnému kontrolnému orgánu štátnej správy. <u>Realizácia</u> Vybudovať monitorovací systém na sledovanie vplyvu ťažby na výšku hladiny a kvality podzemnej vody pred spustením otvárky ložiska podľa špecifikácií autorizovaného hydrogeológa.	Trvalé	Nevýznamný
Záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu					
Príprava Realizácia Sanácia Rekultivácia	Fauna Flóra Ľudia	S ťažbou je spojený záber pôd, ktoré svojimi kvalitatívnymi parametrami vyjadrenými kódom BPEJ sú zaradené do 6. skupiny (menej kvalitné). Záber ťažbou dotknutého územia predstavuje výmeru 60,1725 ha (z toho 311 131 m ² orná pôda a 81 041 m ² trvalé	<u>Príprava</u> - pred zahájením skryvkových prác bude potrebné zažiadať o súhlas s odňatím poľnohospodárskej pôdy z PPF orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy; - <u>Realizácia</u> - humózne vrstvy pôdy skrývať oddelene, samostatne deponovať a priebežne využívať k rekultivačným prácam; preferovať okamžitý prevoz ornice na vyťaženú plochu k využitiu pre rekultiváciu pred jej deponovaním;	Trvalé	Významne nepriaznivý vplyv

Fáza	Príjemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
		trávne porasty; ďalej tiež ostatné plochy na 198 735 m² a zastavané plochy a nádvoría 10 818 m²). Zmena využitia územia bude trvalá. Novým navrhovaným využitím je prevedenie hydrickej rekultivácie s členitými pobrežnými líniami, vytvarovanými polostrovmi približne v stredovej línii, doplnená biologickou rekultiváciou – výsadba drevín a založenie trvalého trávneho porastu na svahoch ťažobného jazera.	- pri dočasnom uložení ornice na depónie dodržiavať zásady proti jej znehodnoteniu (zaburenienie, erózia,...); - o činnostiach súvisiacich so skrývkou, premiestňovaním, rozprestieraním či iným využitím, uložením, ochranou a ošetrovaním skrývaných kultúrnych vrstiev pôdy bude vedený protokol – prehľadný pracovný denník, v ktorom budú uvedené všetky skutočnosti dôležité pre posúdenie správnosti, úplnosti a účelnosti využívania týchto zemín. Protokol bude k dispozícii kontrolným orgánom ochrany poľnohospodárskeho pôdneho fondu; - koordinovať ťažobné postupy s vlastníckmi/nájomníkmi pozemkov, ktorí na dotknutých pôdach hospodária. - zaistiť v priebehu ťažby prístup na okolité pozemky; - nebezpečie havarijných situácií v dobe realizácie skrývkových prác minimalizovať vhodným zabezpečením strojnej techniky proti úniku ropných látok a dodržiavaním správnych pracovných postupov a pokynov, týkajúcich sa prevádzky mechanizmov, pravidelnou a preventívnou údržbou všetkých mechanizmov, priebežne modernizovať strojový park a pod.; v prípade havárie postupovať podľa havarijného plánu; <u>Sanácia a rekultivácia</u> - k rekultivačným (technická, biologická) účelom budú využívané výhradne skrývky z ťažobného priestoru. - nezaväzovať vznikajúcu ťažobnú jamu cudzorodým materiálom z iných lokalít.		
Vplyv na faunu a flóru					
Príprava Realizácia Sanácia Rekultivácia	Fauna Flóra	V rozsahu ťažby dôjde k rozrušeniu pôdy a na ne priamo viazaných rastlín a živočíchov -zábor biotopu.	<u>Príprava</u> Zabezpečiť bioprieskum na predmetnej lokalite. <u>Realizácia</u> - približne v 7-ročných intervaloch skutočniť na lokalite	Trvalé	Vzhľadom k intenzívnemu využívaniu územia

Fáza	Príjemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
		Dotknuté budú biotopy, ktoré sú tvorené predovšetkým plochami ornej pôdy (na 75 % plochy) – silne obhospodarovanej.	aktuálny biologický prieskum za účelom overenia výskytu zvlášť chránených druhov rastlín a živočíchov a navrhnúť prípadné nové opatrenia ako prevenciu negatívnych dopadov na zistené druhy; - skryvkové práce a výrub drevín realizovať v mimo vegetačné obdobie. <u>Sanácia a rekultivácia</u> - pri formovaní terénu vyhnúť sa nadmerne dlhému zrovnávaniu terénu do jednotvárných technických tvarov; - na miestach s plánovaným ochranárskym významom (obzvlášť pozdĺž západnej hranice „prírodného - západného“ jazera) diverzifikovať pobrežné línie so sklonom svahov 1:5 až 1:10 – 1:15 ako podporné opatrenie pre následný spontánny rozvoj litorálnej vegetácie; - v severnej a severozápadnej a južnej časti nádrže vyčleniť úseky (priestory) na rybárske aktivity bez zvláštneho komerčného využitia; - pozdĺž východnej hranice technického (východného) jazera ponechať pásмо pre následnú výsadbu drevín za účelom spevnenia pobrežnej časti koreňovým systémom; - najvhodnejšia úprava svahov nádrže s ohľadom na ich ekologickú funkciu sa javí nepravidelné morfológické usporiadanie s premenlivým sklonom a nadväzujúcimi plytkými a periodicky podmáčanými terénymi zníženinami, kde sa veľmi rýchlo šíria rozličné druhy mokradňových a suchozemských spoločenstiev. - nevhodnou a nežiaducou úpravou sa javia strmé brehy po obvode nádrže, nevhodné sú tiež svahy s jednotným sklonom.		a existencie diaľničného koridora v bezprostrednej blízkosti nie je predpoklad plnenia funkcie stanovišťa významných, chránených druhov. Naopak cieľový stav môže zvýšiť biodiverzitu územia a vytvoriť podmienky pre výskyt významných druhov rastlín a živočíchov. Vplyv je v prípade plnenia cieľového plánu rekultivácie Priaznivý
Likvidácia, zásah do prvkov ÚSES					
Sanácia Rekultivácia	Flóra Fauna	Biokoridor nadregionálneho významu Váh nebude	<u>Sanácia</u> - v rámci projektovaného stavu rekultivácie môže byť	Obmedzené na dobu	Nepriaznivý, po prevedení

Fáza	Príjemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
		ťažobnou činnosťou dotknutý, i keď je zámer realizovaný v okrajovej zóne ochranného pásma tohto koridoru.	dotknutý prvok ÚSES vhodne doplnený (napr. výsadbou) a napojený na navrhovaný novo vytvorený biotop (západné „prírodné“ jazero) s možným ochranárskym významom.	ťažby	sanácie a rekultivácie priaznivý
Krajina					
Realizácia Sanácia	Ľudia Fauna	Zmena krajinného obrazu	<u>Realizácia</u> - zabezpečiť možnosť riadnej poľnohospodárskej činnosti na neťažených plochách v rámci ložiska do doby ich záboru pre ťažbu; - zábory pozemkov realizovať v potrebnom rozsahu tak, aby tento zábor odpovedal ťažobnému postupu (nezaberať viac než je nutné); - priebežne realizovať sanáciu a rekultiváciu plôch uvoľnených z činnosti vykonávanej banským spôsobom; - zvoleným spôsobom rekultivácie (založenie vodného útvaru so zatrávnenými brehmi a zeleňou dbať na pôvodnosť materiálov); - kontrolovať prítomnosť inváznych druhov rastlín na depóniách skryvkových materiálov a v prípade zistenia ich nežiadúceho výskytu prijať opatrenia k ich likvidácii. <u>Rekultivácia</u> - rekultivačné práce realizovať podľa navrhovaného plánu.	Trvalý	Priaznivý
Vplyvy spojené s nakladaním s odpadmi					
Príprava Realizácia Sanácia	Ľudia Flóra Fauna	V prípade neopatrného nakladania s odpadmi je možnosť ohrozenia kvality podzemných vôd, pôdy a zdravia obyvateľstva.	<u>Príprava</u> - špecifikovať priestory pre zhromažďovanie nebezpečných odpadov a prípadných ostatných látok škodlivých vodám zo všetkých možných uvažovaných aktivít v rámci realizácie zámeru, ktoré budú skladované len vo vybraných priestoroch v súlade s legislatívou v oblasti ochrany vôd a odpadového hospodárstva; - zmluvne zaistiť odvoz odpadov subjektmi oprávnenými	Obmedzené na dobu ťažby	Nulový

Fáza	Príjemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
			k vykonávaniu tejto činnosti; - z dôvodu minimalizácie celkového množstva odpadov a produkcie odpadov nebezpečných uprednostňovať dodávateľov výrobkov a služieb, ktorí zaisťujú spätný odber (servis mechanizmov, výmena olejov a pod.). <u>Realizácia</u> - pri nakladaní s odpadmi je nutné rešpektovať všeobecne záväzné požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a jeho vykonávacích vyhlášok, osobitne z pohľadu evidencie odpadov, oznamovania údajov, súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom, zhromažďovania odpadu a odovzdávania odpadu na základe zmluvy oprávneným osobám; - nebezpečné odpady zhromažďovať na miestach zabezpečených podľa požiadaviek vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z.; <u>Sanácia</u> - k sanačným prácam nevyužívať odpady (inertný materiál) z iných lokalít.		
Vplyvy na kultúrne pamiatky, archeologické náleziská					
Príprava Realizácia	Ľudia	Nepredpokladá sa žiadny vplyv.	<u>Príprava</u> - špecifické opatrenia nie sú navrhované; - ohlásiť začiatok zemných prác príslušnému orgánu štátnej pamiatkovej ochrany aspoň 3 týždne pred ich realizáciou za účelom umožnenia archeologického dozoru. <u>Realizácia</u> - Prípadné nálezy bezodkladne nahlásiť príslušnému úradu a okamžite zastaviť všetky práce na ložisku, v tomto zmysle musia byť preškolení všetci pracovníci ťažobne.	Obmedzené na dobu a rozsah ťažby	Nevýznamný
Vplyvy spojené so zmenou v dopravnej obslužnosti					
Príprava	Ľudia	Zvýšenie intenzity dopravy na	<u>Príprava</u>	Obmedzený	Malý

Fáza	Príjemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
Realizácia		dotknutých verejných komunikáciách.	- pri zahájení prípravy zámeru v dobe výstavby účelovej komunikácie priemyselného areálu koordinovať prístupovú trasu so zhotoviteľom komunikácie. <u>Realizácia</u> - dodržiavať zvolené dopravné trasy, tzn. vyústenie na cestu č. II/515 a následné rozdelenie dopravných smerov; - variantu počiatočnej prepravy suroviny po nevyužívanej cyklistickej trase v západnej časti ZÚ využívať len do doby napojenia účelovej panelovej komunikácie na obslužnú komunikáciu priemyselného areálu.	po dobu ťažby	
Vplyvy spojené so zmenou funkčného využitia krajiny					
Príprava Realizácia	Ľudia Fauna Flóra	Zmena funkcií územia trvalým vylúčením poľnohospodárskeho využitia.	<u>Príprava, realizácia</u> - zábery pôdy realizovať v potrebnom rozsahu pred ťažbou tak, aby tento záber odpovedal tempu ťažobného postupu .	Trvalé	Priaznivý
Vplyvy na akustickú situáciu					
Príprava Realizácia	Ľudia	Možný dopad činnosti - ovplyvnenie pohody a zdravia hlukom.	<u>Príprava</u> - nie sú špecifikované riešenia protihlukových opatrení aj z dôvodu teoretickej rezervy na splnenie najvyššej predikovanej hodnoty hluku k okrajom dotknutých obcí. <u>Realizácia</u> - používať moderné stroje a zariadenia s priaznivými akustickými charakteristikami a udržiavať ich v dobrom technickom stave; realizovať pravidelnú kontrolu z hľadiska zvýšenej hlučnosti pri opotrebovaní ich súčastí.	Obmedzené na dobu ťažby	Nevýznamný
Vplyvy na zdravie					
Príprava Realizácia	Ľudia	Ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľstva v dôsledku zmeny čistoty ovzdušia a akustickej záťaže.	<u>Príprava</u> - všeobecne platným základným opatrením proti všetkým nebezpečenstvám a ohrozeniam je dodržiavanie ustanovení zákona NR SR č. 330/1996 Z. z. o bezpečnosti a ochrane	Obmedzené na dobu ťažby	Nevýznamný

Fáza	Prijemca	Možný dopad činnosti	Opatrenia	Trvanie	Významnosť vplyvu (po prijatí opatrení)
			zdravia pri práci v znení zákona NR SR č. 95/2000 Z. z. a zákona NR SR č. 158/2001 Z. z. (úplné znenie zákon č. 367/2001Z z.); - pred spustením činnosti vykonávanej banským spôsobom vypracovať prevádzkové predpisy a technologické postupy podľa vyhlášky SBÚ č. 29/1998 Z. z.		

Tabuľka č. 34: Súbor technických, technologických, organizačných a prevádzkových opatrení

3. VYJADRENIE K TECHNICKO-EKONOMICKEJ REALIZOVATEENOSTI OPATRENÍ

Všetky navrhnuté opatrenia sú realizovateľné bez zvláštnych nárokov na technické, ekonomické alebo personálne možnosti.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

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

Navrhovateľ TOMI – písek, s.r.o., so sídlom Tatranská 18, 059 91 Veľký Slavkov, podal dňa 17.6.2008 na Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Odbor hodnotenia a posudzovania vplyvov na životné prostredie Žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti z dôvodov:

- Záujmové územie (ďalej tiež ZÚ) s rozlohou cca 60,1725 ha sa nachádza v západnej časti katastra Kočovce mimo súčasných hraníc zastavaného územia; od obytnej zóny obce je vzdialené približne 2 000 m a je oddelené telesom diaľnice od ostatku katastra.
- Podľa platného územného plánu (ďalej tiež ÚPN) katastrálneho územia obce Kočovce je časť záujmovej plochy už súčasťou plôch určených pre priemyselnú výrobu; definovaná je ako lokalita V3 s rozlohou 10,74 ha určená pre ťažbu štrkopieskov.
- Podľa výpisu z uznesenia č. 49/2008 – OZ, poslanci Obecného zastupiteľstva schvaľujú obstaranie zmien a doplnkov č. 6 ÚPN obce Kočovce, v ktorom súhlasia s rozšírením lokality V3 pre ťažbu štrkopieskov.
- Poloha predkladaného zámeru je viazaná na ložiskové nahromadenie štrkopieskov.
- Navrhovaný spôsob ťažby a spracovanie suroviny vychádza z jednoznačných bansko – technologických podmienok (spôsob uloženia a vlastností suroviny).
- Navrhnutá dopravná infraštruktúra zabezpečí absolútnu nedotknuteľnosť obytnej zóny obslužnou dopravou.

Ministerstvo životného prostredia v zmysle § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) v liste č. 8457/2008-3.4/gn zo dňa 18.7.2008 súhlasilo so žiadosťou navrhovateľa TOMI – písek, s.r.o., s upustením od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti.

V predkladanej správe o hodnotení podľa § 22 a prílohy č. 11 zákona je navrhnutý a posúdený jeden aktívny variant činnosti, ktorý je podľa doterajšieho priebehu posudzovania vplyvov považovaný za optimálny. Tento variant vychádza z potrieb a možností investora.

Porovnávať aktívny variant je možné len s tzv. nulovým variantom, ktorý znamená zachovanie stávajúceho stavu územia a činností na ňom vykonávaných, tj. obzvlášť poľnohospodárske obhospodarovanie (viz tabuľka č. 31).

Porovnanie nulového a aktívneho variantu je predmetom posudzovania vplyvov zámeru, preto nie je nutná tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.

Typ variantu	VARIANT P (projektový)	VARIANT O (nulový)
Vstupy	Realizácia zámeru vyžaduje vstupy vo forme záboru ornej pôdy, trvalých trávnych porastov a ostatných plôch, ďalej tiež ťaženej suroviny, elektrickej energie, vody, pohonných hmôt a ďalších látok.	Stav bez realizácie zámeru vyžaduje vstupy látok na udržiavanie agrosystému. Vstupy pre nulovú variantu nie sú definované.
Výstupy	Realizácia variantu prináša výstupy vo forme výrobkov (triedené a drvené kamenivo), ďalej tiež imisné a emisné príspevky polutantov ovzdušia akustické emisie, odpady a iné.	Stav bez realizácie činností spojených s projektovaným zámerom prináša výstupy s ohľadom na poľnohospodárske obhospodarovanie pozemkov. Miera znečistenia ovzdušia a hluku v území odzrkadľuje tesnú blízkosť diaľničného koridora D1 a intenzitu realizácie bežných poľnohospodárskych prác (orba, siatie, zber a pod.).
Vplyvy na životné prostredie a verejné zdravie	V kategóriách fyzikálne merateľných vplyvov (napr.: čistota ovzdušia, akustická situácia, režim podzemných vôd) bude mať realizácia činnosti vykonávanej banským spôsobom skôr negatívny vplyv ako nerealizácia zámeru. Napriek tomu sa projektovaný zámer v území neprejaví tak negatívne, aby došlo k poškodeniu životného prostredia. Za určitých predpokladov môžeme – po prevedení sanácie a rekultivácie - pozitívne hodnotiť nasledujúce vplyvy realizáciou zámeru: - na ekosystémy v súvislosti s rozvojom vodných a mokraďových biotopov, príp. výsadbou zelene; - na hmotný majetok, ekonomické vplyvy.	

Tabuľka č. 35: Porovnanie variantu projektového P a nulového O

Negatívne pôsobenie vplyvov je možné očakávať len v období činnosti štrkopieskovne, ktorá bude trvať približne 15 - 20 rokov. Úplný rozvoj pozitívnych aspektov pieskovne naopak až po ukončení ťažby a prevedení rekultivácie územia.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

VARIANT P (projektový) - predstavuje činnosť vykonávanú banským spôsobom na ložisku štrkopieskov – Kočovce, vrátane úpravy a expedície suroviny a následné prevedenie sanácie a rekultivácie vyťaženého územia.

VARIANT O (nulový) - popisuje súčasný stav lokality v prípade nerealizácie posudzovaného zámeru. Nulový variant nie je variantom zámeru, ale len referenčným stavom slúžiacim k porovnaniu súčasného stavu v území a vplyvov súvisiacich s navrhovanou činnosťou v tomto území.

Predmetom celej dokumentácie Správy o hodnotení je de facto porovnanie nulového a projektovaného variantu. Vzhľadom k tomu, že v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie neboli identifikované vplyvy na životné prostredie a verejné zdravie v takom rozsahu a významnosti, ktoré by viedli k vylúčeniu možnosti realizácie zámeru, sa môže javiť navrhovaný variant za únosný.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Otvorenie štrkopieskovne Kočovce môže podstatne prispieť k zásobovaniu významných líniových stavieb celospoločenského a regionálneho významu stavebným materiálom s pozitívnym vplyvom na ekonomiku stavieb v blízkom okolí či danom regióne

a obecné na životné prostredie a to aj zmenšením sumárnych dopravných vzdialeností pre transport materiálov.

Ťažba, úprava a doprava suroviny nebude produkovať významne nepriaznivé vplyvy na životné prostredie ani verejné zdravie s výnimkou nevyhnutného trvalého záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Celkovo sa negatívne a pozitívne aspekty ovplyvnenia životného prostredia následkom zmeny súčasného stavu spojeného s otvárkou a ťažbou pieskovne vyrovnávajú, respektíve prínos očakávaný ohľadne posilnenia ekologickej stability a harmonizácia krajinných pomerov po prevedení sanácie a rekultivácie kompenzuje straty, ktoré sú dané viazanosťou vstupov na realizáciu zámeru.

Otvorenie a využívanie ložiska štrkopieskov Kočovce sa javí z hľadiska posúdenia vplyvov na životné prostredie a verejné zdravie za akceptovateľné.

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

Podzemné vody

Pred spustením otvárkou ložiska štrkopieskov Kočovce navrhujeme realizovať monitorovací systém, ktorý musí byť vybudovaný a prevádzkovaný takým spôsobom, aby došlo k včasnej identifikácii prípadnej kontaminácie a umožnil prijatie účinných sanačných opatrení na základe analýzy možných smerov prúdenia podzemnej vody a možnej hĺbky prieniku znečistenia pod hladinu podzemnej vody, ďalej tiež sledovanie vplyvu ťažby na rozkvyv hladín a kvalitu podzemnej vody.

Navrhujeme realizovať 4 pozorovacie objekty (dve nad a dve pod projektovaným zámerom). Po vybudovaní monitorovacích vrtov navrhnutého pozorovacieho systému zrealizovať odber vzoriek vody z každého vrtu na stanovenie predpísaných kvalitatívnych ukazovateľov. Ďalej sa odporúča:

- komisionálne zameranie studní + následný monitoring výšky vodného stĺpca v nich;
- monitoring povodní – sledovať povodňové hlásenia.

2. NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK

Kontrola dodržiavania stanovených podmienok je v kompetencii povoľujúcich orgánov. Výsledky monitoringu je nutné prezentovať vo forme výstupných správ.

VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov

1. POUŽITÉ METÓDY

Metodický návod pre spracovanie Správy o hodnotení predstavuje zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, resp. jeho príloha č. 11.

Predikcia a hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie bolo realizované:

- na základe exaktnej predikcie (výpočtov);
- na základe expertného odhadu;
- metódou analógie;

- za použitia „Metodiky k vyhodnocování vlivů dobývání nerostů na životní prostředí“ (Bajer a kol., 2001).

2. ZDROJE ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Vlastnému hodnoteniu dopadov na životné prostredie predchádzalo získanie informácií a poznatkov o súčasnóm stave životného prostredia v dotknutom území i jeho širšom okolí obecné a súvislosti s riešenou problematikou. Podkladom boli rôzne zdroje:

- odborná literatúra;
- mapové podklady;
- legislatíva;
- úradné dokumenty – stanoviská orgánov štátnej správy;
- interné dokumenty investora – plány, smernice, protokoly;
- podklady a dokumenty odborných inštitúcií;
- odborné štúdie spracované pre účely dokumentácie;
- voľne dostupné publikované údaje (internet);
- informácie z prieskumu v teréne;
- údaje poskytnuté investorom.

VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch

V nadväznosti sa uvedené hodnotenie vplyvov zámeru v predkladanej dokumentácii uvádzame, že posúdenie vplyvov bolo prevedené s potrebnou mierou konzervatívnych predpokladov a znalostí o riešenom území a navrhovanom zámere. Za nedostatok považujeme neistoty a neurčitosti pri hodnotení vplyvov na faunu a flóru z dôvodu absencie bioprieskumu záujmového územia.

Určité nedostatky v znalostiach a neurčitosti týkajúce sa konkrétnych technických riešení nie sú takého charakteru, že by bolo znemožnené s potrebnou pravdepodobnosťou vplyvy zámeru na životné prostredie a verejné zdravie predpovedať a navrhnuť odpovedajúce a účinné opatrenia k ich zníženiu alebo vylúčeniu.

IX. Prílohy k správe o hodnotení

Príloha č. 1: Situácia M 1:50 000

Príloha č. 2: fotodokumentácia

X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Posudzovaným zámerom investora je ťažba nevyhradeného nerastu – štrkopieskov a samotná úprava vyťaženej suroviny. Územie pripravovanej štrkopieskovne má rozlohu 60,1725 ha a nachádza sa v aluviálnej nive vodohospodársky významného toku Váh. Prináleží katastru obce Kočovce.

Ťažba sa bude uskutočňovať v dvoch rezoch – prvý nad hladinou podzemnej vody a druhý z vody. Následná úprava suroviny (pranie, drvenie, triedenie) bude uskutočňovaná v postupne premiestňovanom technologickom zázemí vždy v predstihu pred ťažbou do vhodnej vzdialenosti minimalizujúcej prepravu vyťaženej suroviny

Odťažením štrkopieskov dôjde k vytvoreniu dvoch ťažobných jazier oddelených polostrovmi. Jazerá budú prietokovo prepojené. Práce biologického charakteru budú spočívať

v ozelenení brehových partií vodného útvaru, konkrétne v zakladaní trvalých trávnych porastov v kombinácii s výsadbou skupín drevinných formácií. Biologická rekultivácia územia bude po ukončení ťažobných prác prebiehať po dobu 3 rokov.

Ročný objem ťažby nepresiahne 500 tis. ton štrkopieskov (278 tis. m^3). Ťažba bude prebiehať približne 200 dní v roku (mimo zimného obdobia cca 3 mesiace), expedícia ťažených štrkopieskov 250 dní v roku. Dĺžka ťažby je odhadovaná na cca 25 rokov, pričom ťažba má byť zahájená v roku 2011.

V dobe vypracovania predkladanej Správy o hodnotení Ťažba štrkopieskov – Kočovce bolo na ploche – 4,90 ha, ktorá je súčasťou záujmového územia, vydané dňa 20.1.2009 pod. č. j. 53-93/2009 právoplatné rozhodnutie príslušného úradu - Obvodný banský úrad v Prievidzi podľa § 19 ods. 1 cit. Zákona SNR č. 51/1988 na dobývanie štrkopieskov ako ložiska nevyhradeného nerastu. Právoplatné rozhodnutie tak usmernilo vývoj využitia predmetného územia, ktoré vychádza z jednoznačných geologických vlastností údolnej nivy rieky Váh.

Postup ťažby a úprava suroviny

Z technologického hľadiska bude zámer ťažby realizovaný v troch na sebe nadväzujúcich etapách: etapa prípravných prác, etapa ťažby a úpravy štrkopieskov a etapa čiastočnej záväzky skrývkovým materiálom z kategórie „skrývky ostatné“ a úpravy ťažobnej jamy a následná biologická rekultivácia.

Pred ťažbou štrkopieskov bude vždy realizovaná skrývka ornice a skrývka ostatných zemín. K tomu budú využívané dumpre a buldozér. Nadložné zeminy budú skrývané selektívne, a to zvlášť humózná vrstva ornice a zvlášť podorničné vrstvy (ostatná skrývka). Skrytý materiál bude separátne odvázaný nákladným automobilom na depónie situované tak, aby neskôr nebránili plánovanému postupu ťažby. S dlhodobým deponovaním skrytých materiálov sa nepočíta, uvažuje sa s ich priebežným využívaním k sanácii a rekultivácii za postupujúcou ťažbou.

Záujmová lokalita predpokladanej ťažby a úpravy štrkopieskov je situovaná v pasívnej zóne inundačného územia toku Váh. Z tohto dôvodu bude časť skrývkových zemín využitá na vybudovanie vyvýšeného platu v maximálnej výške 2,5 m nad súčasným terénom, kde budú umiestnené mobilné bunky a žumpa predstavujúce zvýšené riziko v prípade povodňovej situácii.

Mocnosť suroviny na ložisku štrkopieskov Kočovce dosahuje v priemere 11 m. Podľa výpočtov kvalifikovaného odhadu zásob sa v uvažovanom priestore ťažby ($602\,000 \text{ m}^2$) nachádza $6\,622\,000 \text{ m}^3$ zásob. Jedná sa o zásoby geologické obmedzené zvislými hranicami.

Otvárka ložiska bude zahájená v severozápadnom cípe záujmového územia v nadmorskej výške 179,5 m n. m. Bpv. Dobývanie ložiska sa bude vykonávať do úrovne cca 0,5 až 1,0 m nad hladinou podzemnej vody (tzv. suchá ťažba), ktorej predpokladaná nadmorská výška je cca 174,50 m n. m. Bpv. Báza suchej ťažby bude v tomto prípade v nadmorskej výške 175,5 m n. m. Bpv a hrúbka suchej ťažby (po odpočítaní hrúbky skrývkových hmôt 0,5 m) bude cca 3,5 m. Po vykonaní suchej ťažby bude dobývanie realizované pod hladinou podzemnej vody.

K dobývaniu štrkopieskov za sucha bude nasadené rýpadlo. Ťažbu štrkopieskov z vody zahájí ťažobný stroj umiestnený na brehu – hydraulické rýpadlo s hĺbkovou lyžicou. Z dôvodu obmedzenia rypnej hĺbky rýpadla bude surovina ďalej ťažená korčekomým rýpadlom na pásovom podvozku.

Vyťažený materiál bude na brehu ťažobného jazera ukladaný na dočasnej dehydratačnej medziskládke. Odtiaľ bude čiastočne odvodnený materiál premiestňovaný

nakladačom na dopravníkový pás, ktorý zabezpečuje expedíciu suroviny do úpravárenskej linky.

Podrobné rozpracovanie vedenia dobývacích prác, ich členenie, časová a vecná nadväznosť budú spracované v pláne využívania ložiska, ktorý bude súčasťou dokumentácie pre povolenie činnosti vykonávanej banským spôsobom za účelom dobývania nevyhradeného nerastu štrkopieskov v k. ú. Kočovce.

Do vyťaženého priestoru nebude ukladaný žiaden odpad a žiadny materiál nepochádzajúci zo štrkopieskovne.

Expedícia surovín bude zaistená nákladnými automobilmi. Pri ťažbe v maximálnej výške 500 tis. ton/ročne a predpoklade 200 pracovných dní v roku (ťažba) bude denná produkcia činiť približne 2 500 ton. Pri priemernej nosnosti jedného automobilu 25 ton bude daná denná produkcia expedovaná 80 nákladnými automobilmi (pri predpoklade 250 dní expedície za rok). Uvedený počet automobilov sa rozdelí do dvoch smerov – smer Nové Mesto nad Váhom (10 %) a smer diaľnica D1 Bratislava – Žilina (90 %).

K prevencii vplyvov prípadných havarijných stavov bude spracovaný plán pre prípad havarijného zhoršenia akosti povrchových a podzemných vôd a povodňový plán.

Vplyvy na životné prostredie

Najvýznamnejšie budú dopady na poľnohospodársku pôdu. Poľnohospodársky využívané pozemky, ktoré predstavujú v súčasnosti 75 % záujmovej plochy, budú premenené na vodnú plochu. Z tohto jednoznačne vyplýva nevratná zmena využívania týchto pozemkov. Ornica a ostatné skrávky budú využité v prospech rekultivácie ťažbou dotknutého územia.

Spolu so vznikom rozsiahlych vodných plôch v údolnej nive dôjde k zmene krajinného obrazu dotknutého územia a zmene funkčného využitia krajiny. Tieto vplyvy sú však po ukončení ťažby kompenzované návrhom rekultivácie, na základe ktorého sa územie z hľadiska ochrany prírody stane viac atraktívne. Jedná sa teda o vplyvy dočasne nepriaznivé počas ťažby, avšak po prevedení sanácie a rekultivácie plne kompenzovateľné.

Príspevok zámeru je z hľadiska hlukového zaťaženia a znečistenia ovzdušia vzhľadom k súčasnému a budúcemu zaťaženiu zanedbateľný.

S ohľadom na prevládajúci intenzívny poľnohospodársky charakter územia lokalita nepredstavuje potenciálne stanovište významných či dokonca chránených druhov. Naopak cieľový stav zámeru zvýši biodiverzitu územia a pomôže vytvoriť podmienky pre výskyt mnohých významných druhov rastlín a živočíchov.

Z hľadiska možného vplyvu na povrchové a podzemné vody je navrhovaný monitorovací systém, ktorý musí byť vybudovaný a prevádzkovaný takým spôsobom, aby došlo k včasnej identifikácii prípadnej kontaminácie a umožnil prijatie účinných sanačných opatrení na základe analýzy možných smerov prúdenia podzemnej vody a nožnej hĺbky prieniku znečistenia pod hladinu podzemnej vody.

S realizáciou činnosti vykonávanej banským spôsobom pri ťažbe štrkopieskov – Kočovce sú navrhnuté opatrenia smerujúce k prevencii alebo vylúčeniu negatívnych vplyvov. Tieto opatrenia sú zaradené pre jednotlivé fázy zámeru:

Pre fázu prípravy zámeru:

Zmeny v čistote ovzdušia

- skrávkové práce nesmú byť realizované za nepriaznivých atmosférických podmienok, kedy sú povrchy prašné a dochádza k nadmernému prašeniu;

- realizáciu skrývkových prác obmedziť len na dennú dobu a mimo dni pracovného voľna;
- pri manipulácii so suchými substrátmi a pri doprave je nutné vhodnými technickými opatreniami (napr. skrápanie ciest a prašných plôch) minimalizovať sekundárnu prašnosť;
- pri zabezpečovaní manipulačných a prepravných prostriedkov uprednostniť tie, ktoré spĺňajú imisnú úroveň EURO 4 alebo aspoň EURO 3.

Vplyvy spojené s havarijnými stavmi

- vplyv ťažby suroviny na hladinu podzemnej vody a jej kvalitu bude pozorovaný na novo vybudovanom monitorovacom systéme okolo ťažobnej jamy - pravidelné pozorovanie a vzorkovanie v stanovených časových intervaloch;
- vypracovať havarijný plán podľa zákona č. 364/2004 Z. z. a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z., pracovisko zabezpečiť prostriedkami na zneškodnenie havarijného úniku škodlivých látok; udržiavať prostriedky na likvidáciu havárie;

Zmena kvality povrchových a podzemných vôd

- so spracovaným havarijným plánom pre prípad havarijného zhoršenia kvality vôd oboznámiť všetkých dotknutých zamestnancov;

Ovplyvnenie režimu podzemných vôd, zmeny vo výdatnosti zdrojov a zmeny hladiny podzemnej vody

- za účelom overenia skutočného režimu prúdenia odtoku vôd na ZÚ realizovať sondy siahajúce cca 1 – 2 m pod stávajúcu úroveň HPV v ploche ložiska;
- pred zahájaním ťažby na ložisku realizovať komisionálne premeranie hladín u vybratých studní vyskytujúcich sa v obytnej zástavbe severovýchodným smerom od ZÚ;

Záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu

- pred zahájením skrývkových prác bude potrebné zažiadať o súhlas s odňatím poľnohospodárskej pôdy z PPF orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy;

Vplyv na faunu a flóru

- zabezpečiť bioprieskum na predmetnej lokalite;

Vplyvy spojené s nakladaním s odpadmi

- špecifikovať priestory pre zhromažďovanie nebezpečných odpadov a prípadných ostatných látok škodlivých vodám zo všetkých možných uvažovaných aktivít v rámci realizácie zámeru, ktoré budú skladované len vybratých priestoroch v súlade s legislatívou v oblasti ochrany vôd a odpadového hospodárstva;
- zmluvne zaistiť odvoz odpadov subjektmi oprávnenými k vykonávaniu tejto činnosti;
- z dôvodu minimalizácie celkového množstva odpadov a produkcie odpadov nebezpečných uprednostňovať dodávateľov výrobkov a služieb, ktorí zaisťujú spätný odber (servis mechanizmov, výmena olejov a pod.);

Vplyvy na kultúrne pamiatky, archeologické náleziská

- ohlásiť spustenie terénnych prác na ložisku príslušnému orgánu štátnej pamiatkovej ochrany aspoň 3 týždne vopred za účelom umožnenia archeologického prieskumu;

Vplyvy spojené so zmenou v dopravnej obslužnosti

- pri zahájení prípravy zámeru v dobe výstavby účelovej komunikácie priemyselného areálu koordinovať prístupovú trasu so zhotoviteľom komunikácie;

Vplyvy spojené so zmenou funkčného využitia krajiny

- zábery pôdy realizovať len v potrebnom rozsahu pred ťažbou tak, aby tento záber odpovedal tempu ťažobného postupu;

Vplyvy na zdravie

- všeobecne platným základným opatrením proti všetkým nebezpečenstvám a ohrozeniam je dodržiavanie ustanovení zákona NR SR č. 330/1996 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení zákona NR SR č. 95/2000 Z. z. a zákona NR SR č. 158/2001 Z. z. (úplné znenie zákon č. 367/2001 Z. z.);

- pred spustením činnosti vykonávanej banským spôsobom vypracovať prevádzkové predpisy a technologické postupy podľa vyhlášky SBÚ č. 29/1998 Z. z.;

Pre fázu realizácie zámeruZmeny v čistote ovzdušia

- zariadenia na výrobu, úpravu a dopravu prašných materiálov je nutné zakapotovať;
- spevnené plochy vrátane príjazdovej komunikácie budú pravidelne čistené, v bez zrážkovom a suchom období budú pravidelne kropené;
- všetky mechanizmy a NA budú udržiavané v riadnom technickom stave a čistote;
- NA, ktoré budú expedovať budú zaplachtené (zodpovedajú dopravcovia);
- kolesá automobilov pred výjazdom na verejné komunikácie budú čistené;

Vplyvy spojené s havarijnými stavmi

- všetky priestory manipulácie s nebezpečnými látkami a strojné zariadenia zabezpečiť proti únikom škodlivých látok;
- všetky mechanizmy pracujúce v ťažobni udržiavať v dokonalom technickom stave, uskutočňovať ich pravidelnú kontrolu predovšetkým z hľadiska možného úniku ropných látok; vedenie zrážkových vôd zabezpečiť z plochy do odlučovača ropných látok;
- dopĺňanie pohonných hmôt vykonávať na spevnej ploche zabezpečenej proti únikom do podlažia;
- v areáli neskladovať pohonné hmoty;
- zabezpečovať pravidelné kontroly vo vzťahu k potenciálnym únikom nebezpečných látok, o výsledkoch kontrol viesť záznamy;
- splaškové vody budú odvádzané do žumpy; likvidácia bude zabezpečená pravidelným vývozom do najbližšie umiestnenej ČOV – vykonávať kontrolu tesnosti žumpy;
- umiestnenie vybratých stavebných objektov (mobilné bunky a žumpa) v nim. Výške 2,5 m nad terénom;
- medzideponie vytriedeného materiálu (výrobkov) zriaďovať dočasne a v takom množstve, ktoré je preukázateľne možné v prípade povodne včas odvieť zo záplavového územia;
- areál neoplocovať – z dôvodu hladkého prietoku v prípade povodňovej situácie;

Zmena kvality povrchových a podzemných vôd

- sledovať kvalitu vody vo vznikajúcom ťažobnom jazere, rozsah sledovania zamerať predovšetkým na ropné látky a skrátený chemizmus (min. oxidovateľnosť, mineralizácia, dusíkaté látky, chloridy, sírany, Fe, Mn;

- odbery vôd vykonávať aspoň 2x ročne;
- realizovať 4 pozorovacie objekty (2 nad a 2 pod ťažobným zámerom) – monitorovací systém na sledovanie vplyvu ťažby na rozkvy a kvalitu podzemnej vody;

Ovplyvnenie režimu podzemných vôd, zmeny vo výdatnosti zdrojov a zmeny hladiny podzemnej vody

- vybudovať monitorovací systém na sledovanie vplyvu ťažby na výšku hladiny a kvality podzemnej pred spustením otváranky ložiska;

Záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu

- humózne vrstvy skrývať oddelene, samostatne deponovať a priebežne využívať k rekultivačným prácam; preferovať okamžitý prevoz ornice na vyťaženú plochu k využitiu pre rekultiváciu pred jej deponovaním;
- pri dočasnom uložení ornice na depónie dodržiavať zásady proti jej znehodnocovaniu (zaburenienie, erózia,...)
- o činnostiach súvisiacich so skrývkou, premiestňovaním, rozprestieraním či iným využitím, uložením, ochranou a ošetrovaním skrývaných kultúrnych vrstiev pôdy bude vedený protokol teda prehľadný pracovný denník, v ktorom budú uvedené všetky skutočnosti dôležité pre posúdenie správnosti, úplnosti a účelnosti využívania týchto zemín. Protokol bude k dispozícii kontrolným orgánom ochrany poľnohospodárskeho pôdneho fondu;
- koordinovať ťažobné postupy s vlastníkmi/nájomníkmi pozemkov, ktorí na dotknutých pôdach hospodária;
- zaistiť v priebehu ťažby prístup na okolité pozemky;
- nebezpečie havarijných situácií v dobe realizácie skrývkových prác minimalizovať vhodným zabezpečením strojnej techniky proti úniku ropných látok a dodržiavaním správnych pracovných postupov a pokynov, týkajúcich sa prevádzky mechanizmov, pravidelnou a preventívnou údržbou všetkých mechanizmov, priebežne modernizovať strojový park; v prípade havárie postupovať podľa havarijného plánu;

Vplyvy na faunu a flóru

- približne v 7-ročných intervaloch uskutočniť na lokalite aktuálny biologický prieskum v predpolí ťažby za účelom overenia výskytu zvlášť chránených druhov rastlín a živočíchov a navrhnúť prípadné nové opatrenia ako prevenciu negatívnych dopadov na zistené druhy;
- skrývkové práce a výrub drevín realizovať v mimo vegetačné obdobie;

Krajina

- zaistiť možnosť riadnej poľnohospodárskej činnosti na naťažených plochách v rámci ložiska do doby ich záboru pre ťažbu;
- zábery pozemkov realizovať v potrebnom rozsahu tak, aby tento zábor odpovedal ťažobnému postupu (nezaberať voac než nie je nutné);
- priebežne realizovať sanáciu a rekultiváciu plôch uvoľnených z činnosti vykonávanej banským spôsobom;
- pri zvolenom spôsobe rekultivácie (založenie vodného útvaru so zatrávnenými brekmu a doprovodnou zeleňou) dbať na pôvodnosť materiálov;
- kontrolovať prítomnosť invázných druhov rastlín na depóniách skrývkových materiálov a v prípade zistenia ich nežiadúceho výskytu prijať opatrenia k ich likvidácii;

Vplyvy spojené s nakladaním s odpadmi

- pri nakladaní s odpadmi je nutné rešpektovať všeobecne záväzné požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a jeho vykonávacích vyhlášok, osobitne z pohľadu evidencie odpadov, oznamovania údajov, súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom, zhromažďovania odpadu a odovzdávania odpadu na základe zmluvy oprávneným osobám;
- nebezpečné odpady zhromažďovať na miestach zabezpečených podľa požiadaviek vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z.;

Vplyvy na kultúrne pamiatky, archeologické náleziská

- Prípadné archeologické nálezy bezodkladne nahlásiť príslušnému úradu a okamžite pozastaviť všetky práce na ložisku, v tom zmysle musia byť preškolení všetci pracovníci ťažobne;

Vplyvy spojené so zmenou v dopravnej obslužnosti

- dodržiavať zvolené dopravné trasy, tzn. vyústenie na cestu č. II/515 v extraviláne obce a následné rozdelenie dopravných smerov;
- variantu počiatočnej prepravy suroviny po nevyužívanej poľnej ceste v západnej časti ZÚ využívať len do doby napojenia účelovej panelovej komunikácie na obslužnú komunikáciu priemyselného areálu;

Vplyvy na akustickú situáciu

- používať moderné stroje a zariadenia s priaznivými akustickými charakteristikami a udržiavať ich v dobrom technickom stave; realizovať pravidelnú kontrolu z hľadiska zvýšenej hlučnosti pri opotrebovaní ich súčastí.

Fáza ukončenia zámeru – sanácia a rekultiváciaVplyvy spojené s havarijnými stavmi

- sanačné úpravy brehových partií pod úrovňou hladiny podzemnej vody realizovať len s použitím nehomózných zemín;
- riziká plynúce z havárií a neštandardných stavov budú minimalizované dodržiavaním prevádzkového a dopravného poriadku, povodňového plánu, havarijného plánu, technologických predpisov, predpisy v oblasti BOZP a životného prostredia;

Záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu

- k rekultivačným (technická, biologická) účelom budú využívané skrývkové materiály z ťažobného priestoru;
- nezaväzovať vznikajúcu ťažobnú jamu cudzorodým materiálom;

Vplyvy na faunu a flóru

- na miestach s plánovaným ochranárskym významom (obzvlášť pozdĺž západnej hranice „prírodného - západného“ jazera) diverzifikovať pobrežné línie so sklonom svahov 1:5 až 1:10 – 1:15 ako podporné opatrenie pre následný spontánny rozvoj litorálnej vegetácie;
- v severnej, severozápadnej a južnej časti nádrže vyčleniť úseky (priestory) na rybárske aktivity bez zvláštneho komerčného využitia;
- najvhodnejšia úprava svahov nádrže s ohľadom na ich ekologickú funkciu sa javí nepravidelné morfologické usporiadanie s premenlivým sklonom a nadväzujúcimi plytkými a periodicky podmáčanými terénymi zníženinami, kde sa veľmi rýchlo šíria rozličné druhy mokradových a suchozemských spoločenstiev;

- nevhodnou a nežiaducou úpravou sa javia strmé brehy po obvode nádrže, nevhodné sú tiež svahy s jednotným sklonom;

Likvidácia, zásah do prvkov ÚSES

- v rámci projektovaného stavu rekultivácie môže byť dotknutý prvok ÚSES, ktorým je NRBK tok rieky Váh, vhodne doplnený (napr. výsadbou) a napojený na navrhovaný novo vytvorený biotop (západné „prírodné“ jazero) s možným ochranným významom;

Krajina

- priebežne s ukončením ťažby na jednotlivých etapách realizovať sanačné a rekultivačné práce;

Záverom posúdenia vplyvov zámeru na životné prostredie je, že činnosť vykonávaná banským spôsobom na ložisku štrkopieskov Kočovce je považovaná z hľadiska vplyvov na životné prostredie a verejné zdravie za únosnú, a to za predpokladu splnenia navrhovaných podmienok pre jeho realizáciu.

XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

Zhotoviteľ:

G E T s.r.o.
Korunovační 29, 170 00 Praha
Česká republika
Tel.: 00420 233 370 741
E-mail: get@get.cz
www.get.cz

Zodpovedný riešiteľ

Ing. Vladimíra Pribičková

Riešiteľský kolektív

Ing. Daniel Bubák Ph.D.

Emil Moravec

XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

Bajer, T. a kol., [2001]: Metodika k vyhodnocování vlivů dobývání nerostů na životní prostředí, Výstup projektu Program péče o životní prostředí pro rok 1998 (projekt PPŽP/480/1/98)

Burda, C. a kol., [2007, 2008]: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike za roky 2006, 2007, Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava, Ministerstvo životného prostredia SR

Dreisig, S., [2007]: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja – Beckov – Zelená voda – Bezovec (mikroregión), Trenčianska regionálna rozvojová agentúra

Esprit spol. s r.o., [2002]: Atlas krajiny Slovenskej republiky; Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky Bratislava, Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica

Klinda, J., Lieskovská Z. a kol. : Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2008, Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Slovenská agentúra životného prostredia

Kratochvíla, L., [2009]: Kočovce – ložisko štrkopísků, Kvalifikovaný odhad zásob

Krumpolcová, M. a kol., [2008]: Územný plán veľkého územného celku Trenčianskeho kraja, Krajský úrad v Trenčíne, Odbor životného prostredia

Mederly, P. a kol., [2006]: Projekt pozemkových úprav Kočovce, Regioplán Nitra

Pavlovič, K., [2008]: Plán využitia územia, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, Ložisko nevyhradeného nerastu štrkopieskov Kočovce – Vážiny; Geopa Trenčín

Pernecký, B., [2005]: Územný plán obce Kočovce, Aktualizácia zmena a doplnok č. 5, Architektonický ateliér BP Piešťany

Prokša, P., Rolková Miriam, Slámková M. a kol.: Správa o stave životného prostredia Trenčianskeho kraja k roku 2002, Slovenská agentúra životného prostredia, Centrum zložiek životného prostredia Žilina, stredisko Považská Bystrica

www.kocovce.sk; www.nm.ouzp.sk; www.sopsr.sk; www.katasterportal.sk;
www.statistics.sk; www.podnemapy.sk;

**XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom
(pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení
a navrhovateľa**

V Prahe, 17.5. 2010

Za spracovateľa

Ing. Vladimíra Pribičková

G E T, s.r.o.

Za navrhovateľa

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pavel Josefus', is written over a light blue rectangular stamp.

RNDr. Pavel Josefus

TOMI – písek, s.r.o.

GRAFICKÉ PRÍLOHY

Príloha č. 1: Situácia M 1:50 000

Príloha č. 2: Fotodokumentácia záujmovej lokality