

Zoznam najčastejšie použitých skratiek:

BPEJ – bonitovaná pôdna – ekologická jednotka
ČOV – čistiareň odpadových vôd
EO – ekvivalentný obyvateľ
CHA – chránený areál
NA – nákladné autá
NDV – nelesná drevinná vegetácia
NL – nerozpustné látky
OP – ochranné pásmo
PP – poľnohospodárske pôdy
RBc – regionálne biocentrum
RÚSES – regionálny územ. systém ekol. stability
TSP – celkové suspendované častice v ovzduší
TZL – tuhé znečisťujúce látky
ÚSES – územný systém ekologickej stability

C-KN – parcely registra C evidované na katastrálnej mape
E-KN – parcely registra E evidované na mape urč. operátu
HPV – hladina podzemných vôd
k.ú. – katastrálne územie
NBk – nadregionálny biokoridor
NEL – nepolárne extrahovateľné látky (ropné látky)
OA – osobné automobily
p.č. – parcelné číslo
PR – prírodná rezervácia
RBk – regionálny biokoridor
SKÚEV – územie európskeho významu
TTP – trvalý trávny porast
ÚPN – územnoplánovacia dokumentácia
Z,S,V,J – západ, sever, východ, juh a ich kombinácie

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

A.I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

A.I.1. Názov

ALAS Slovakia s.r.o.

A.I.2. Identifikačné číslo

35825286

A.I.3. Sídlo

Polianky 23, 841 01 Bratislava

A.I.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Ing. Ján Foltýn

A.I.5. Kontaktná osoba:

RNDr. Ivan Burza, Polianky 23, 841 01 Bratislava, 0905 118 129, 02 69 2040 01, i.burza@alas.sk

A.II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI**A.II.1. Názov:****ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV NA LOŽISKU NEVYHRADENÉHO NERASTU KOMJATICE**

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

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zistovacie konanie)
11.	Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku	od 200 000 t/rok alebo od 10 ha záberu plochy	od 100 000 t/rok do 200 000 t/rok alebo od 5 do 10 ha záberu plochy

Plánované množstvá na ťažbu sa budú pohybovať do 300 000 t/rok. Zámer podlieha povinnému hodnoteniu.

A.II.2. Účel:

Navrhovaná ťažba na lokalite Stredné lúky – Blatnica je po dlhšej prestávke pokračovaním ťažby z minulosti. Súčasné jazero v ťažbe je dobývané od roku 2005. Povolená je ťažba na ploche 4 ha (p.č. 4555/4). Zatiaľ sa ročná ťažba pohybuje okolo 90 000 t/rok. Pre zvýšený dopyt sa plánuje zvýšenie ťažby do 300 000 t/rok. Po vyťažení plánovanej hrúbky štrkopieskov ťaženom jazere sa plánuje otvoriť nová plocha. Postupovať sa bude západným a potom severným smerom.

Ťažba a úprava štrkopieskov sa realizuje pre účely výroby stavebných hmôt. Vytriedené štrky sa používajú pri výstavbe vozoviek a výrobe betónov.

A.II.3. Užívateľ:

ALAS Slovakia s.r.o.

A.II.4. Umiestnenie:

Kraj: Nitriansky
Okres: Nové zámky
Obec: Komjatice
Katastrálne územie: Komjatice
Parcelné číslo:
plocha v ťažbe C-KN: p.č. 4555/4

plocha návrhu ťažby C-KN: p.č. 4555/24 časť, 4555/23 časť, 4555/22 časť, 4555/21, 4555/20, 4555/19 časť, 4555/18 časť, 4555/3 časť

plocha návrhu ťažby E-KN: p.č. 4472, 4473

manipulačné plochy C-KN: p.č. 4555/18 časť, 4555/3 časť

Miestny názov: Stredné lúky (mapa 1:10 000), Blatnica (mapa 1:25 000).

Vlastníkom pozemkov je obec Komjatice.

Činnosť je lokalizovaná v juhovýchodnom cípe katastrálneho územia Komjatíc.

Lokalita je obklopená ornou pôdou.

Terén je rovinný o nadmorských výškach 124 až 125 m n.m.

A.II.5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti:

Prehľadná situácia je uvedená na prílohe č.1.

A.II.6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite:

Hlavným dôvodom navrhovanej činnosti je pokračovanie už zavedenej ťažby a úpravy suroviny, ustálené dodávateľsko – odberateľské vzťahy a nárast dopytu po výrobkoch. Perspektíva ložiska spočíva v kvalite suroviny a bezproblémových bansko – technických podmienkach dobývania.

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

Začatie ťažby: 2009

Vyťaženie navrhovaných parciel: odhad rok 2016

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

VÝPOČET ZÁSOB

Reprezentatívny profil uvažovanej ťažby

ornica Ø 0,6 m

sprašové hliny Ø 1,3 m

štrkopiesky Ø 12 m (tzv. prvé súvrstvie)

hĺbka hladiny podzemných vôd Ø 2,6 m p.t.

Uvažovaná plocha na ťažbu je

pre súčasnú ťažbu 40 000 m²

pre plánovanú ťažbu 81 132 m²

spolu plocha na ťažbu 121 132 m²

Sklon svahu brehového piliera sa uvažuje 1:2.

Množstvo zásob štrkopieskov Q_z:

plocha horná 116 488 m²

plocha dolná 87 616 m²

plocha priemerná 102 052 m²

vnútorné znečistenie Ø 3,94%
Ø merná hmotnosť 2,1 t/m³

$$Q_z = 102\,052 \text{ m}^2 \times 12 \text{ m} = 1\,224\,624 \text{ m}^3 \times 0,9606 = 1\,176\,374 \text{ m}^3 = 2\,470\,385 \text{ ton}$$

Doba ťažby

zásoby 2 470 385 ton
zásoby k roku 2008 vyťažené -270 000 ton
ročná ťažba 300 000 ton/rok
doba ťažby = (2 470 385 t – 270 000 t) : 300 000 t/rok = 7,3 roka

Návrh ťažby – rekapitulácia základných údajov

ťažba na ploche 8,1 ha
ročná ťažba do 300 000 t/rok
doba ťažby 7,3 roka (2009 – 2016)
objem voľných zásob 2 200,4 ton
hmotnosť zásob 1 047,8 m³

POSTUP ŤAŽBY

Ťažba na ložisku nevyhradeného nerastu je pokračovaním ťažby z minulosti. Po predchádzajúcej ťažbe zostalo jazero, ktoré zasahuje do dotknutého územia na JV. Povolením OBÚ Bratislava z r. 2005 sa ťaží štrkopiesok na parcele č. 4555/4 o výmere 4 ha. Na časti tejto parcely je vyčlenený technologický priestor, kde sa nachádza triediaca linka, skládka suroviny a skládka hotových frakcií. Po vyťažení tohto priestoru sa ťažba presunie najprv západným a potom severným smerom. V poslednej fáze bude potrebné postupne presunúť existujúci technologický priestor tak, aby sa mohla doťažiť celá plánovaná plocha. Rezerva pre technologický priestor je v SV rohu dotknutého územia.

Ťažba sa realizuje resp. plánuje ako vodná ťažba t.j. spod hladiny podzemnej vody. Postup ťažby je nasledovný

- realizácia skrývky ornice a podorníčia dozérom
- realizácia skrývky spraši dozérom
- ťažba štrkopieskov pásovým rýpadlom do hĺbky cca 4 m pod hladinu podzemnej vody
- ťažba štrkopieskov plávajúcim korčekovým elektrickým rýpadlom (bágram) PKR 150

Skrývka sa bude uskutočňovať dozérom v predstihu min. 30 m pred postupom ťažobného frontu. Vyťažená surovina sa dopravuje pomocou plávajúcich dopravníkových pásov a premostovacieho pásu na breh na triediacu linku, alebo na skládku suroviny. K dispozícii sú teda štrkopiesky triedené i netriedené.

ÚPRAVA A ZUŠLACHŤOVANIE VYDOBYTÝCH NERASTOV

Vyťažená surovina – štrkopiesok je upravovaná v upravárenskom komplexe. Na triediacej linke sa mokrým procesom separujú frakcie 0/4, 4/8, 8/16, 16/22, alebo 0/22. Odpad sú frakcie nad 22 mm.

Štrkopiesok z vodnej ťažby sa dopravuje pomocou plávajúcich dopravníkových pásov a premostovacieho pásu na kuželový rotačný triedič. Na kuželovom rotačnom triediči sa oddeľuje frakcia nad 22 mm a frakcia 0/22. Nadsitná frakcia (nad 22 mm) je po odtriedení umiestnená pomocou dopravníkového pásu na skládku.

Odtriedená frakcia 0/22 putuje buď do korečkového dehydrátora Powerscreen Trident X2 a na skládku hotového produktu 0/22, odkiaľ je expedovaná, alebo je pomocou pásového dopravníka posunutá na ďalšie spracovanie – triedenie.

Triedenie sa uskutočňuje na trojplošinovom vibračnom triediči Powerscreen 5 m x 2 m. Na uvedenom triediči sa odseparujú frakcie 16/22, 8/16, 4/8 a 0/4. Frakcia 0/4 je následne odvodnená na korečkovom dehydrátore Powerscreen Tridnet X2. Po odvodnení je táto frakcia pomocou dopravníka umiestnená na skládku hotového produktu.

Všetky ostatné frakcie sa taktiež pomocou pásových dopravníkov dopravujú na skládku frakcií.

Expedícia hotových výrobkov je realizovaná pomocou kolesového nakladača.

Odberateľmi sú externé spoločnosti s vlastnou nákladnou dopravou.

Technologické prvky triediacej linky:

- pás do kužeľového triediča 800 mm x 19 m
- krátky pás 800 mm x 5 m
- pás dopravný na triedič 800 mm x 20 m
- pás skládkovací 650 mm x 22 m
- pás skládkovací na fr. 16/22, 650 mm x 12 m
- pás skládkovací na fr. 8/16, 650 mm x 12 m
- pás skládkovací na fr. 4/8, 650 mm x 12 m
- pás skládkovací na fr. 0/4, 650 mm x 12 m
- triedič rotačný kužeľový 3 x 3,3 m
- dehydrátor korečkový KDS 150
- triedič vibračný trojplošinový Powerscreen 5 x 2 m
- dehydrátor korečkový Powerscreen Trident X2
- čerpadlo technologickej vody 75 kW
- čerpadlo technologickej vody 30 kW

Vodné a kalové hospodárstvo

Neužitková zložka, tzv. odplaviteľné častice pod 0,063 mm, sa oddeľujú praním. Čistá technologická voda sa tlačí výtlačným čerpadlom (75 kW) na sprchovaný sekundárny vibračný triedič. Kalová voda z procesu prania a odvodňovania frakcie 0/4 resp. 0/22 je ďalším čerpadlom technologickej vody (30 kW) cez plastové potrubie nasmerovaná do kalového poľa (sedimentačnej nádrže).

Zdrojom čistej technologickej vody je voda v jazere.

Sedimentačná nádrž sa buduje v priestore jazera po bývalej ťažbe na JV pozemku. Sedimentačná nádrž sa vytvorí prehradením severnej časti starého jazera.

A.II.9. Varianty navrhovanej činnosti:

Činnosť sa navrhuje v jednom variante.

Navrhovaná činnosť je pokračovaním ťažby z minulého obdobia.

Ťažiť sa má v

1. v rámci existujúcej vodnej plochy
2. a v miestach jej postupného rozširovania západným, neskôr severným smerom

Pri navrhovanej činnosti sa využijú existujúce zariadenia a objekty.

Z vyššie uvedených dôvodov nepripadajú do úvahy lokálne či technologické varianty, na základe čoho bola podaná žiadosť na príslušný orgán o upustenie od variantnosti podľa § 22 ods. 7 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov z týchto dôvodov:

- 1/ pokračovanie ťažby z minulosti
- 2/ zavedená nová technológia
- 3/ majetkoprávne usporiadanie (formou prenájmu pozemkov od obce)

A.II.10. Celkové náklady:

Náklady na vydobytie 1 tony suroviny sa odhadujú vo výške 30,- Sk/t.

A.II.11. Dotknutá obec:

Komjatice

A.II.12. Dotknutý samosprávny kraj:

VÚC Nitriansky kraj

A.II.13. Dotknuté orgány:

Obvodný pozemkový úrad Nové Zámky
Obvodný úrad životného prostredia Nové zámky
Krajský úrad Nitra OŽP
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Nové Zámky
OR HaZZ Nové Zámky

A.II.14. Povoľujúci orgán:

Rozhodnutie o využití územia: Obecný úrad v Komjaticiach
Povolenie činnosti vykonávanej bankským spôsobom: Obvodný bankský úrad v Bratislave

A.II.15. Rezortný orgán:

Ministerstvo hospodárstva SR

A.II.16. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice:

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

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

B.I. POŽIADAVKY NA VSTUPY

B.I.1. Pôda

Činnosť sa plánuje na pozemkoch
plocha v ťažbe C-KN:

p.č. 4555/4

plocha návrhu ťažby C-KN:

p.č. 4555/24 časť, 4555/23 časť, 4555/22 časť, 4555/21, 4555/20, 4555/19 časť, 4555/18 časť, 4555/3 časť

plocha návrhu ťažby E-KN:

p.č. 4472, 4473

manipulačné plochy C-KN:

p.č. 4555/18 časť, 4555/3 časť

Do dotknutej plochy je zaradený aj pozemok 4469. Návrhy na jeho záber alebo zásahy do neho sa nepredpokladajú.

Prevažujúcim druhom pozemkov je poľnohospodárska pôda evidovaná ako orná pôda a trvalé trávne porasty. Malý podiel tvoria plochy ostatné a vodné. V skutočnosti sú pozemky využívané výlučne ako orná pôda vrátane pozemku p.č. 4473 evidovaného ako vodná plocha.

Tab.1: Výmery a druhy dotknutých pozemkov podľa evidencie katastra nehnuteľností, zábery pôd

	register	výmera	druh pozemku	trvalý záber	dočasný záber
4555/24	C-KN	5 600 m ²	orná pôda	3 568 m ²	-
4555/23	C-KN	5 492 m ²	orná pôda	4 431 m ²	-
4555/22	C-KN	5 733 m ²	orná pôda	5 580 m ²	-
4555/21	C-KN	5 683 m ²	orná pôda	5 683 m ²	-
4555/20	C-KN	5 694 m ²	orná pôda	5 694 m ²	-
4555/19	E-KN	3 848 m ²	ostatné plochy	117 m ²	-
4555/18	C-KN	10 938 m ²	orná pôda	1 761 m ²	9 177 m ²
4473	E-KN	3 672 m ²	vodné plochy	3 672 m ²	-
4472	E-KN	24 389 m ²	orná pôda	24 389 m ²	-
4471*	E-KN	35 761 m ²	trvalé trávne porasty	16 306 m ²	-
4470**	E-KN	45 245 m ²	orná pôda	9 931 m ²	14 769 m ²
4469	E-KN	1 698 m ²	trvalé trávne porasty	-	-
SPOLU NÁVRH NA TRVALÝ ZÁBER PÔD				81 132 m²	-
SPOLU NÁVRH NA DOČASNÝ ZÁBER PÔD				-	23 946 m²
PLOCHA POZEMKU TRVALO ODŇATÉHO Z PP (PLOCHA V ŤAŽBE)				40 000 m²	
SPOLU PLOCHA TRVALÉHO A DOČASNÉHO ZÁBERU (STAV + NÁVRH)				145 078 m²	
SPOLU VÝMERA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA aj s p.č. 4469				146 776 m²	

* časť pozemku na výmere 19 455 m² je už trvalo odňatý z PP v rámci pozemku C-KN 4555/4 (pozemok v ťažbe)

** časť pozemku na výmere 20 545 m² je už trvalo odňatý z PP v rámci pozemku C-KN 4555/4 (pozemok v ťažbe)

Pozn.: Odhad záberu pozemkov je orientačný, presne sa výmery vyčíslia na základe geodetického zamerania a výpočtov.

Návrh ďalšej ťažby si vyžiada trvalý záber pôd vo výške 81 132 m² (8,1 ha) a dočasný vo výške 23 946 m² (2,4 ha). Z návrhu trvalého záberu pôd tvorí poľnohospodárska pôda 95,3% t.j. 77 343 m². Pozemky návrhu dočasného záberu sú na 100% poľnohospodárske pôdy.

Podľa Bonitačného informačného systému je pôda zaradená do BPEJ 0027003 - 5. skupina kvality podľa zákona 220/2004 Z.z. o ochrane poľnohospodárskej pôdy.

Vlastníkom všetkých pozemkov je obec Komjatice. Všetky pozemky sú mimo zastavaného územia obce.

B.I.2. Voda

Prevádzka ťažby a úpravy štrkopieskov má nároky na

- 1) technologickú vodu (pranie štrkopieskov),
- 2) vodu pre sociálne účely (osobná hygiena, upratovanie, pitie).

1) Technologická voda:

Priemerný odber technologickej vody pre triediacu linku je okolo **28 l/s**. Čistá technologická voda sa čerpá z jazera v ťažbe. Čerpacia stanica je umiestnená na brehu jazera blízko triediacej linky. Použitá technologická voda prečerpáva do sedimentačnej nádrže. Sedimentačná nádrž sa buduje v severnej časti jazera po bývalej ťažbe na juhovýchode dotknutého územia. Vyčlenená časť vodnej plochy s postupne prehradzuje. Sedimentačná nádrž bude slúžiť na mechanické usadzovanie ílovitých častíc odseparovaných v procese triedenia. Voda po odsedimentovaní bude infiltrovať do podzemia resp.

prepadom voľne pretekať do zvyšnej časti bývalého jazera. Množstvo odpadových vôd sa rovná približne množstvu vôd použitých. Spotreba technologickej vody sa rovná len vyparenému množstvu a množstvu vôd, ktoré zostanú naviazané na hotové produkty v rámci skládok.

2) Voda pre sociálne účely

Pre hygienické účely sa používa resp. bude používať vŕtaná studňa vybudovaná v plánovanej hospodárskej časti areálu. Potreba pitných vôd sa saturuje malospotrebitel'skými baleniami.

Pre pitné a hygienické účely sa uvažuje s normovou spotrebou pre počet pracovníkov 10.

Podľa vyhlášky 684/2006 Z.z. predstavuje nepriama potreba vody na umývanie a sprchovanie na jedného pracovníka a smenu 120 l/os/smenu. Priemerná denná potreba vody pre 10-tich pracovníkov bude **1 200 l/deň**. Maximálna hodinová predstavuje 50% z potreby vody na smenu t.j. maximálna hodinová potreba bude 600 l/hod.

Priama potreba vody na pitie predstavuje podľa vyhlášky 5 l/os/smenu. Pre desiatich pracovníkov bude denná potreba pitnej vody **50 l/deň**.

Voda pre sociálne účely sa po upotrebení bude odvádzať do žumpy umiestnenej v hospodárskom areáli. Zneškodňovať sa bude odvozom cisternou na ČOV Komjatice umiestnenú v neďalekom areáli pri Bažantnici pri ceste III/064027.

B.I.3. Suroviny

V procese výroby finálnych produktov – frakcií štrkopieskov – budú spotrebovávanou surovinou ťažené štrkopiesky. Spotrebovávať sa budú na technologickej linke triedenia. Plánovaná „spotreba surovín“ je vo výške do 300 000 t/rok. Denná „spotreba suroviny“ (počas 10-tich mesiacov počas pracovných dní) predstavuje okolo 1 500 t/deň.

B.I.4. Energetické zdroje

Priemyselná činnosť má nároky na

- 1) pohonné hmoty
- 2) elektrickú energiu

1) Pohonné hmoty

Pohonné hmoty budú spotrebovávané pre prácu dozéra, pásového rýpadla a nakladačov.

Mechanismy na báze ropných palív budú spotrebovávať ročne približne 12 000 l motorovej nafty a tiež asi 50 l hydraulických a 25 l prevodových olejov. Sklad motorovej nafty bude v samostatnom objekte v hospodárskom areáli. Skladované sú v dvoch jednoplášťových nadzemných nádržiach, každá o objeme 1000 l, umiestnených v jednej záchytnej ocelevej vani o celkovom objeme 4000 l. Výmena olejov sa bude realizovať v servisnom stredisku.

2) Elektrická energia

Technologické zariadenie je napájané z trafostanice 400 kVA, 22/0,42/0,231 kV s ochranou proti nebezpečnému dotykovému napätiu nulovaním s uzemneným nulovým vodičom.

Prívod do hlavného rozvádzača technologickej linky, ako aj prívod k napájacej skrinke plávajúceho bagra zabezpečujú plastové káble AYKY 3x240 + 70 mm² uložené v zemi. Z brehu na bager vedie gumový kábel CGTU 3x95 + 70 mm², uložený popri ochozoch plávajúcich pásov. V napájacej skrini pre bager na brehu je umiestnený prúdový chránič, ktorý zabezpečí odpojenie súpravy pri nebezpečnom napätí na kostre zariadenia. Elektroinštalácia na technologickom zariadení je zabezpečená plastovými káblami

umiestnenými na oceľových roštach. Ovládanie linky je centrálné z hlavného rozvádzača umiestneného v samostatnej miestnosti.

Elektrickú energiu bude spotrebovávať elektrický korčekový bager, plávajúce dopravníky, technologický areál (triediaca linka) a prevádzka hospodárskeho areálu (elektrospotrebiče administratíva, sklady, expedícia).

Výkony rozhodujúcich elektrospotrebičov sú:

elektrický korčekový bager	590 kW
plávajúce dopravníky	8 x 7,5 kW
premostňovací pás	15 kW
pás do kužeľového triediča	7,5 kW
krátky pás	4 kW
pás dopravný na triedič	7,5 kW
pás skládkovací	4 kW
pás skládkovací na fr. 16/22	7,5 kW
pás skládkovací na fr. 8/16	7,5 kW
pás skládkovací na fr. 4/8	7,5 kW
pás skládkovací na fr. 0/4	7,5 kW
triedič rotačný kužeľový	2 x 75 kW
dehydrátor korečkový	5,5 kW
triedič vibračný trojplošinový	15 kW
dehydrátor korečkový	5,5 kW
čerpadlo technologickej vody	75 kW
čerpadlo technologickej vody	30 kW

Spotreba elektrickej energie sa predpokladá okolo 2 000 MWh ročne.

B.1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Vnútropodnikovú dopravu pri manipulácii so surovinou a hotovými produktami bude zabezpečovať kolesový nakladač.

Doprava hotových výrobkov sa bude realizovať nákladnými vozidlami (NA) jednotlivých odberateľov. Dopravný prístup je odbočkou z cesty III. triedy III/064027 Komjatice – Černík na účelovú nespevnenú komunikáciu. Prístup k štrkovisku je aj z obcí Lipová a Mojzesovo takisto nespevnenou poľnou komunikáciou. Prístupové poľné komunikácie sú čiastočne spevnené štrkovým vsypom.

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

ťažba	300 000 t/rok
expedičná doba	7,00 – 17,00 hod v pracovných dňoch
počet expedičných dní	220 dní v roku
priemer na auto	24 t suroviny

Pri maximálnych výrobných kapacitách bude

priemerná denná frekvencia	57 NA/deň tam a 57 NA/deň späť
priemerná hodinová frekvencia	5,7 NA/hod tam a 5,7 NA/deň späť t.j. spolu 11,4 prejazdov/hod

Tieto frekvencie sú vypočítané pre prevádzku počas pracovných dní v týždni (pondelok až piatok v expedičnej dobe 7:00 – 17:00 počas 11-tich mesiacov) a ako maximálne možné pre danú kapacitu výroby. Dopravné frekvencie závisieť od rozvoja odberateľských vzťahov resp. dopytu. Výkyvy budú aj v sezónach.

Na základe doterajších skúseností odhad prerozdelenia dopravy je
30% v smere na Komjatice (3,4 prejazdu/hod),
30% v smere na Černík (3,4 prejazdu/hod),
20% v smere na Lipovú (2,3 prejazdu/hod) a
20% v smere na Mojzesovo (2,3 prejazdu/hod).

B.I.6. Nároky na pracovné sily

Ťažba a výroba hutného kameniva zamestná 10 pracovníkov.
Pracovný fond sa predpokladá 11 mesiacov v roku, z toho 10 mesiacov na ťažbu a výrobu a 1 mesiac na údržbu. Pracovať sa bude len v pracovných dňoch počas jednej smeny od 7:00 do 17:00.

B.II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

B.II.1. Ovzdušie

Navrhovaná činnosť podľa vyhlášky MŽP SR č.706/2002 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z. spadá do kategórie stredných zdrojov znečisťovania so zaradením v kategórii 3.2.2. Kameňolomy a súvisiace spracovanie kameňa.

Realizáciou činnosti vznikne

- a) stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami zo skládok a suchej ťažby,
- b) líniový zdroj znečisťovania ovzdušia zo súvisiacej dopravy plynými škodlivinami a na nespevnených komunikáciách aj tuhými znečisťujúcimi látkami.

a)

Stacionárnym zdrojom sekundárnej prašnosti budú plochy skládok vo výrobnom stredisku a dočasne aj plochy v suchej ťažbe. Určujúcou škodlivinou znečisťovania ovzdušia sú tuhé znečisťujúce látky (TZL) – suspendované častice PM₁₀.

Orientačný výpočet emisie TZL z manipulácie so štrkopieskami:

Manipulovať sa bude najviac so 300 000 tonami vlhkej rúbaniny za rok. Počet prevádzkových dní je 200. Denne sa bude manipulovať s 1 500 tonami.

Zverejnené emisné faktory pre nakladanie s vlhkou (1,5 – 4 % hm.) rúbaninou v prevádzkach ťažby a spracovania kameňa je 16 g TZL na tonu manipulovaného štrkopiesku.

Emisia TZL je 24 kg/deň resp. 4,8 t/rok, čo predstavuje priemerný denný nárast imisie na záveternej strane počas pracovného dňa približne vo výške 315 µg.m⁻³ a na náveternej strane približne 135 µg.m⁻³. Uvedené hodnoty predstavujú imisné maximum v dýchacej zóne na hranici ťažobno - výrobného komplexu. Vo vzdialenosti 100 m je to už len desatina a vo vzdialenosti 400 m približne stotina. Limitná 24-hodinová hodnota na ochranu zdravia ľudí je 50 µg.m⁻³. Táto je dosiahnutá približne vo vzdialenosti max. 75 m od okraja areálu. Z uvedeného vyplýva, že najbližšie obytné zóny, ktoré sú v Mojzesove, vzdialené cca 1 300 m nebudú prevádzkou dotknuté.

Pri prevádzke musia byť zohľadnené všeobecné emisné limity a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov v súlade s prílohou č.3 vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č.410/2003 Z.z.: „pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia (zakapotovanie zariadení na výrobu, úpravu a dopravu prašných materiálov, udržiavanie potrebnej vlhkosti povrchu uskladneného materiálu a pod.)“.

Navrhovaná činnosť predstavuje vodnú ťažbu – surovina dopravovaná na technologickú linku je mokrá. Ďalej v triedni je spracovávaná za mokra. Zo skládok hotových výrobkov sú na základe požiadaviek odberateľov prednostne odoberané povrchové presušené vrstvy (platí sa za váhu), čím sa obnažujú

spodné zvlhčené partie. Uskladnený materiál preto nie je potrebné zavlažovať. Výnimočne je k tomuto opatreniu možné pristúpiť v dobe suchých letných dní počas zvýšenej veternosti.

b)

Líniovým zdrojom znečistenia bude súvisiaca cestná doprava nákladnými automobilmi (NA). Na ceste III/064027 sa zvýšia dopravné frekvencie nákladnej dopravy približne o 7 nákladných áut/hod.

Tab.2: Emisné faktory základných znečisťujúcich látok z dopravy v $\text{g}\cdot\text{km}^{-1}\cdot\text{auto}^{-1}$ (SAV Bratislava):

priemerná rýchlosť [km.h ⁻¹]	Emisný faktor [g.km ⁻¹ . auto ⁻¹]			
	CO		NO _x	
	OA	NA	OA	NA
50	9,2	10,1	1,6	7,3

OA – osobné automobily, NA – nákladné automobily

Tieto emisné faktory a odhad frekvencie súvisiacej cestnej dopravy predstavujú základné vstupné údaje pre výpočet znečistenia ovzdušia pomocou štandardného matematického modelu EPA ISC2/3. Na základe výpočtov podľa tohto modelu sa hodnoty špičkových maximálnych krátkodobých imisných príspevkov zo súvisiacej dopravy budú v blízkom okolí dotknutého cestného ťahu pohybovať pre NO_x na úrovni desiatín $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a pre CO na úrovni niekoľkých jednotiek $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Hodnoty vypočítaných imisných prírastkov zo súvisiacej dopravy sú teda rádovo hlboko pod stanovenými limitnými hodnotami ($\text{IHk}_{\text{NO}_x} = 200$, $\text{IHk}_{\text{CO}} = 10\,000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Imisné prírastky plyných škodlivín zo súvisiacej nákladnej automobilovej dopravy je možné považovať za zanedbateľné.

Dopravou po nespevnených komunikáciách je produkovaná sekundárna prašnosť. Poľné nespevnené komunikácie sú však mimo obytných zón.

B.II.2. Odpadové vody

Pri ťažbe a úprave kameniva budú vznikať

- 1) technologické odpadové vody,
- 2) splaškové odpadové vody,
- 3) dažďové odpadové vody.

1) Technologické odpadové vody

Technologická voda bude po použití na triediacej linke dopravovaná prostredníctvom kalového čerpadla do sedimentačnej nádrže.

Technologická odpadová voda bude zložená z vody pôvodne odčerpanej z jazera v ťažbe a z jemného ílovitého materiálu odseparovaného v procese mokrého triedenia. Výrobným procesom sa neprodukuje chemické alebo biologické znečistenie odpadových technologických vôd. Do sedimentačnej nádrže sa vracia pôvodný materiál excerpovaný z územia po oddelení úžitkových zložiek. Tuhé častice v technologických odpadových vodách budú eliminované usadením v sedimentačnej nádrži. Po odsedimentovaní bude vyčírená voda presakovať bokmi nádrže do podzemia, po naplnení sedimentačnej nádrže rigolom voľne pretekať do ťažobného jazera.

Sedimentačná nádrž je zariadenie, ktoré spĺňa definíciu čistiare odpadových vôd podľa vodného zákona (zákon NR SR č. 364/2004 Z.z.). Vybuduje sa prehradením severnej časti starého jazera, ktoré do dotknutého územia zasahuje z juhovýchodu. Potrebný objem sedimentačného bazéna je rovný predpokladanému objemu vnútorných škodlivín (ilu) 3,94% z celkového predpokladaného vyťaženého

objemu 1 176 374 m³ štrkopieskov t.j. 46 350 m³. Pri priemernej hĺbke starého jazera 12 m bude potom potrebná plocha sedimentačného priestoru asi 3 860 m² (cca 67 x 58 m) t.j. 0,4 ha. Tento priestor sa bude postupne plniť ílom. V úrovni hladiny v jame bude prekopaný rigol, ktorý umožní odtok vyčistených vôd z hladiny sedimentačnej nádrže do zvyšnej druhej časti starého jazera. Stupeň zákalu – koncentrácie nerozpustných látok vo vodách vypúšťaných do zvyšnej druhej časti starého jazera musí spĺňať limitné hodnoty v odpadových vodách pre ťažbu a spracovanie kameniva stanovené NV SR 296/2005 Z.z., príloha č. 3, časť B, kap. 3.1. Pre NL (nerozpustné látky – v našom prípade íly) je limit 40 mg/l. Zdôrazniť je potrebné, že pôjde o chemicky inaktívny charakter vypúšťaných látok (ílu, nerozpustných látok) s dopadmi na iba na senzorické vlastnosti vodného prostredia v okolí výpustu. V citovanom nariadení vlády je ešte stanovený limit pre NEL (ropné látky) 3 mg/l. Znečistenie odpadových vôd ropnými látkami sa však nepredpokladá, nakoľko ťažba i triedenie bude zabezpečené technológiou na báze elektrickej energie.

Do sedimentačnej nádrže a späť do ťažobného jazera sa počas činnosti linky bude vypúšťať približne toľko, koľko sa pre proces triedenia bude odoberať. Časť spotrebúvanej technologickej vody zostane naviazaná na triedený materiál resp. sa odparí. Odhad množstva vypúšťaných technologických vôd počas práce linky je okolo 25 l/s.

2) Splaškové odpadové vody

Použitie úžitkové (sprchovanie, umývanie, upratovanie) a pitné vody, ktoré vzniknú v rámci hospodárskej časti areálu sa budú odvádzať do žumpy vybudovanej v priestore hospodárskej časti.

Potreba sociálnych vôd pre počet pracovníkov 10 je pre hygienické účely 1 200 l/deň, pre pitné účely 50 l/deň, spolu je to 1 250 l/deň. Areál bude prevádzkovaný cca 220 dní v roku. Množstvo spotrebovaných úžitkových a pitných vôd sa rovná množstvu splaškových vôd. Za rok vznikne 275 m³/rok splaškových vôd.

Výpočet záťaže splaškových vôd:

Výpočet látkovej záťaže splaškových vôd vychádza z vyčíslenia počtu ekvivalentných obyvateľov (EO), dennej produkcie splaškov 1,25 m³/deň a normovaných hodnôt ukazovateľov štandardného znečistenia:

Počet ekvivalentných obyvateľov EO bude

$$1,25 \text{ m}^3 \text{ splaškov/deň} \times 0,36 \text{ kg BSK}_5/\text{m}^3 = 0,45 \text{ kg BSK}_5/\text{deň}$$

$$0,45 \text{ kg} : 0,060 \text{ kg BSK}_5/\text{EO/deň} = 7,5 \text{ EO/deň}$$

$$220 \text{ prevádzkových dní} \times 7,5 \text{ EO/deň} = 1 650 \text{ EO/rok}$$

Denne a ročne sa v splaškoch vyprodukuje nasledovné normové množstvo látok:

Tab.3:

	BSK ₅	CHSK	NL	RL	NH ₄	P
1 EO	0,06	0,120	0,055	0,125	0,011	0,0025
7,5 EO/deň	0,45 kg/deň	0,9 kg/deň	0,412 kg/deň	0,94 kg/deň	0,082 kg/deň	0,018 kg/deň
1 650 EO/rok	99 kg/rok	198 kg/rok	90,8 kg/rok	206,26 kg/rok	18,16 kg/rok	4,12 kg/rok

Voda pre sociálne účely sa po použití bude odvádzať do žumpy. Zneškodňovať sa bude podľa potreby odvozom cisternou na neďalekej ČOV pri Bažantnici.

3) Dažďové odpadové vody

Dažďové vody vzniknú odtokom zo striech objektov kontajnerového typu (Unimobunky – 5 ks po 15 m²).

Tab.4: Výpočet povrchového odtoku z terénu a striech podľa vyhlášky MŽP SR č.397/2003 Z.z.:

Druh povrchu	Plocha S [m ²]*	Súčiniteľ odtoku Ψ	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \Psi$ [m ²]
zastavané plochy	75 m ²	0,9	$S_r = 67,5$ m ²
Dlhodobý úhrn zrážok $H_z = 600$ mm/rok			
Množstvo vôd z povrchového odtoku $\Sigma S_r \times H_z = 40,5$ m³/rok			

Ročne vznikne cca 40,5 m³/rok dažďových odpadových vôd. Dažďové vody zo striech objektov hospodárskeho areálu budú zaústené ne terén.

B.II.3. Odpady

Odpady počas výstavby

Prevádzka nie je nová, ťažba je pokračovaním súčasných aktivít. Fáza výstavby bude spočívať len v otvárke ďalších častí ložiska t.j. v realizácii skrývok resp. manipulácii so zemnými hmotami. Z uvedeného dôvodu je množstvo, druh a nakladanie s odpadmi totožné s fázou prevádzky.

Odpady počas prevádzky

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. – Katalóg odpadov – sa dá očakávať vznik nasledovných druhov odpadov:

Tab.5:

kód	druh odpadu	kategória	množstvo	nakladanie
01 04 09	odpadový piesok a íly	O	14 450 m ³ /rok	D1
01 01 02	odpad z ťažby nerudných nerastov	O	6 350 m ³ /rok	D1
16 06 01	*olovené batérie	N	6 kg/rok	R8
13 02 08	*iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	150 l/rok	R1
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL	N	50 kg/rok	D1
15 02 02	absorbenty, handry na čistenie, ochranné odevy kont. NL	N	100 kg/rok	D1
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	2 000 kg/rok	D1

O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad, NL- nebezpečné látky, * odpady produkované mimo miesta vzniku (v servise)

Nakladanie podľa vyhl. č. 283/2001 Z.z. v znení vyhl. 509/2002 Z.z.: D1 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme, R8 – spätné získavanie komponentov z katalyzátorov, R1 – využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom, R5 – recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov

Technologickým odpadom bude jemný sediment odseparovaný na triediacej linke. Podiel jemných častíc priemeru < 0,063 mm sa očakáva okolo priemeru 3,94%, čo je asi 6 350 m³/rok. Odpadový piesok a íly budú akumulované v sedimentačnej nádrži. Veľkosť sedimentačnej nádrže (cca 67 x 58 x 12 m) zodpovedá predpokladanému množstvu odpadových pieskov a ílov z celého uvažovaného objemu na ťažbu. V priebehu ťažby sa nádrž postupne zaplní sedimentom. Po ukončení ťažby bude možné povrch zrekultivovať na ďalšie napr. poľnohospodárske využitie.

V nadloží štrkopieskov leží pod pôdnym krytom nepravidelná vrstva sprašových zemín. Celkový objem je odhadnutý na 105 470 m³. Priemerne ročne vznikne okolo 14 450 m³/rok. Časť sa bude uskladňovať na južnom a západnom okraji ťažobného priestoru. Rozšírenie ťažby si vyžiada odstránenie doterajšej skrývky na západnej hranici súčasného jazera v ťažbe. Podiely s vyšším obsahom piesčitej a hlinitej zložky bude možné použiť na rekultivačné účely podľa dohody.

Menšie množstvá technologických odpadov vzniknú v servisných strediskách techniky v súvislosti s údržbou technologických resp. dopravných zariadení – batérie a akumulátory, odpadové oleje, pneumatiky. Ide o nebezpečné odpady produkované mimo miesta vzniku (v servisnom stredisku). Predpokladá sa ich zhodnotenie recyklačnými procesmi.

V rámci údržby areálu vznikne odpad z nanášania náterových hmôt, znečistené textílie (handry, odevy) a pod. Uvedené nebezpečné odpady budú dočasne skladované v sudoch pod prístreškom a z času-načas odovzdávané autorizovanej osobe.

V hospodárskom areáli (administratíva, sklady, expedícia) bude vznikať zmesový komunálny odpad. Skladovaný bude v kontajneroch pod prístreškom a odvážaný miestne pôsobiacou oprávnenou organizáciou na zneškodnenie na skládke nie nebezpečného odpadu.

B.II.4. Hluk a vibrácie

Odhad hlukových pomerov pre ťažbu štrkopieskov s technológiou triedenia sa vykonal podľa Blesáka J. (VIII/2005).

Zdrojmi hluku budú:

- A) hluk z ťažby štrkopieskov, z úpravy štrkopieskov (triedenia), z areálovej dopravy a expedície
- B) hluk z dopravy po verejných komunikáciách – ceste III/064027.

A) HLUK Z ŤAŽBY A ÚPRAVY ŠTRKOPIESKOV, Z AREÁLOVEJ DOPRAVY A EXPEDÍCIE

Výpočet ekvivalentných hladín A zvuku pôsobiaceho v 24-hodinovom čase (deň i noc)

- bagér	5,5 hod	78,2 dB
- buldozér	2,0 hod	68,0 dB
- pohyb áut	3,0 hod	76,0 dB
- pozadie	13,5 hod	50,0 dB

$L_{Aeq24} = 73,16 \text{ dB}$

Areálová doprava

Pozn.: hluk z dopravy posudzovanej lokality je spracovaný v zmysle novely metodiky pre výpočet hluku z cestnej dopravy – MŽP ČR Praha 1995 (Kozák, J., Liberko, M. in Blesák, J., VIII/2005).

Podľa novely metodiky pre výpočet dopravného hluku (1996) L_{NA} rok 2005 = 80,2 dB

Vstupné parametre: $S = 160$, $n_{NAAd} = 10$, $n_{OAd} = 0$, $n_{NAn} = 0$, $n_{OAn} = 0$, $v = 40 \text{ km/hod}$, $L_{NA} = 80,2$, $F_{vNA} = 0,0019$, $F_1 = 1989544,241$, $F_2 = 1$, $F_3 = 1$, $X = 1989544,241 \cdot 1 \cdot 1$.

Výpočet: $Y = 10 \log X - 10,1 = 62,99 - 10,1 = 52,89 \text{ dB}$

Výrobný areál s technológiou triedenia

- triediaca jednotka	2,0 hod	98,0 dB
- pohyb áut	2,0 hod	76,0 dB
- transport	8,5 hod	47,0 dB
- pozadie	7,5 hod	40,0 dB

$L_{Aeq24} = 89,30 \text{ dB}$

Doprava expedícia

Podľa novely metodiky pre výpočet dopravného hluku (1996) L_{NA} rok 2005 = 80,2 dB

Vstupné parametre: $S = 160$, $n_{NAAd} = 10$, $n_{OAd} = 0$, $n_{NAn} = 0$, $n_{OAn} = 0$, $v = 40 \text{ km/hod}$, $L_{NA} = 80,2$, $F_{vNA} = 0,0019$, $F_1 = 1989544,241$, $F_2 = 1$, $F_3 = 1$, $X = 1989544,241 \cdot 1 \cdot 1$.

Výpočet: $Y = 10 \log X - 10,1 = 62,99 - 10,1 = 52,89 \text{ dB}$

Prehľad vypočítaných ekvivalentných hladín hluku

- ťažobný priestor Z_1 **$L_{Aeq24} = 73,16 \text{ dB} (Z_1)$**
- areálová doprava Z_2 **$L_{Aeq24} = 52,89 \text{ dB} (Z_2)$**

- výrobný areál Z₃ $L_{Aeq24} = 89,30 \text{ dB (Z}_3\text{)}$
- doprava expedícia Z₄ $L_{Aeq24} = 52,89 \text{ dB (Z}_4\text{)}$

Výpočet útlmových hodnôt

Uvažuje sa ťažisko každej lokality Z₁ – Z₄ vzhľadom na obytnú zónu obce Mojzesovo, ktorá je najbližšie.

$$U = 8,78 \log \frac{d^2 + H^2 + 6H + 9}{17H + 51}$$

- Z₁: H = 1,5m, d = 1500 m, U = 39,23 dB
- Z₂: H = 1,5m, d = 1400 m, U = 38,70 dB
- Z₃: H = 1,5m, d = 1400 m, U = 38,70 dB
- Z₄: H = 1,5m, d = 1200 m, U = 37,53 dB

Pokles hluku so vzdialenosťou

$$\Delta L = 20 \log \frac{r}{r_0}$$

- Z₁: r = 1500 m, r₀ = 10 m, ΔL = 43,81 dB
- Z₂: r = 1400 m, r₀ = 10 m, ΔL = 42,92 dB
- Z₃: r = 1400 m, r₀ = 10 m, ΔL = 42,92 dB
- Z₄: r = 1200 m, r₀ = 10 m, ΔL = 41,58 dB

Útlm prekážkou

$$Z = a + b + c$$

$$a = 31,62 \text{ m}, b = 850,06 \text{ m}, c = 1400,00 \text{ m}$$

$$D_U \approx Z \text{ (graf)} = 16,5 \text{ dB}$$

Vyhodnotenie

- ťažobný priestor $L_{Aeq \text{ výsl.}} = L_{Aeq24} - \Delta L_{1500} = 73,16 - 43,81 = 29,35 \text{ dB}$
- cesta areál $L_{Aeq \text{ výsl.}} = L_{Aeq24} - U = 52,89 - 38,70 = 14,19 \text{ dB}$
- výrobný areál $L_{Aeq \text{ výsl.}} = L_{Aeq24} - \Delta L_{1400} - D_U = 89,30 - 42,92 - 16,50 = 29,88 \text{ dB}$
- expedícia $L_{Aeq \text{ výsl.}} = L_{Aeq24} - U = 52,89 - 37,53 = 15,36 \text{ dB}$

Spolupôsobenie zdrojov

$$L_{Aeq24 \text{ výsl.}} = 10 \log (10^{\frac{2,935}{10}} + 10^{\frac{1,419}{10}} + 10^{\frac{2,988}{10}} + 10^{\frac{1,536}{10}}) = 32,78 \text{ dB}$$

B) HLUK Z DOPRAVY PO VEREJNÝCH KOMUNIKÁCIÁCH

Št. cesta III/064027

Podľa novely metodiky pre výpočet dopravného hluku (1996) L_{NA} rok 2005 = 80,2 dB

Vstupné parametre: S = 256, $n_{NA d} = 16$, $n_{OA d} = 0$, $n_{NA n} = 0$, $n_{OA n} = 0$, v = 40 km/hod, $L_{NA} = 80,2$, $F_{vNA} = 0,0019$, $F_1 = 3183270,786$, $F_2 = 1$, $F_3 = 1$, $X = 3183270,786 \cdot 1 \cdot 1$.

$$\text{Výpočet hluku z dopravy: } Y = 10 \log X - 10,1 = 65,03 - 10,1 = 54,93 \text{ dB}$$

Záver: Posúdenie hlukových pomerov

Hygienické požiadavky

Požiadavky na ochranu obyvateľstva pred účinkami hluku stanovuje nariadenie vlády SR č. 339/2006

Z.z., ktorým sa stanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina zvuku je podľa prílohy č. 2 k nariadeniu, tabuľka 1, kategória územia II. – priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov v okolí ciest II. triedy

- a) pre hluk z pozemnej dopravy 60 dB (deň a večer), 50 dB (noc)
- b) pre hluk z iných zdrojov 50 dB (deň a večer), 45 dB (noc)

Porovnanie výpočtu s hygienickými požiadavkami:

Sumárna hodnota hluku z ťažby a úpravy štrkopieskov, areálovej dopravy a expedície je $L_{Aeq\ 24vysl.} = 32,78\text{ dB}$
Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku v dennej dobe pre hluk z iných zdrojov je $L_{Aeqp} = 50\text{ dB}$.

$32,78\text{ dB} < 50,00\text{ dB}$

Vypočítaná hodnota hluku z dopravy po verejných komunikáciách je $L_{Aeq\ 24vysl.} = 54,93\text{ dB}$.
Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku z dopravy v dennej dobe je $L_{Aeqp} = 60\text{ dB}$.

$54,93\text{ dB} < 60,00\text{ dB}$

Orientačný schématický výpočet jednotlivých hlukových zložiek ťažby a úpravy suroviny, ako aj dopravy, potvrdzuje dodržanie podmienok nariadenia vlády SR č.339/2006 Z.z. z hľadiska prípustných hodnôt hluku.

B.II.5. Žiarenie, iné fyzikálne polia, zápach a iné výstupy

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

Zdrojom prirodzeného žiarenia je najmä radón, ^{222}Rn , ktorý je prítomný v stopových množstvách v horninách. Jeho účinku je obyvateľstvo vystavené zo stavebných materiálov, z horninového podlažia a z vody. V podlaží stavieb a v stavebných materiáloch nesmie prekročiť limity stanovené vyhláškou MZ SR č. 12/2001 Z.z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany.

Prieskumné práce za účelom zistenia radónového rizika zatiaľ realizované neboli.

Z doteraz realizovaných prieskumných prác vyplýva, že v dotknutom území je nízke radónové riziko, objemová aktivita ^{222}Rn v pôdnom vzduchu sa pohybuje v hodnotách $10 - 30\text{ Bq/m}^3$ (Čížek,P., Smolárová, H., Gluch,A. in Atlas krajiny SR 2002).

Úroveň radónového žiarenia bude potrebné overiť laboratórnymi analýzami v ďalších fázach inžinierskej prípravy. Hmotnostná aktivita ^{226}Ra by nemala prekročiť limitnú hodnotu 120 Bq.kg^{-1} požadovanú vyššie uvedenou vyhláškou pre stavebné materiály používané na stavbách určených na bývanie, alebo pobyt osôb, a ekvivalentná hodnota $a_{ekv}\ ^{226}\text{Ra}$ by nemala prekročiť hodnotu 370 Bq.kg^{-1} .

B.II.6. Doplnujúce údaje

Ťažbou štrkopieskov dôjde k významným terénnym úpravám, ktorými sa z územia excerpujú zemné hmoty.

Metódou vodnej ťažby dôjde k zásahu do krajiny – zmene jej poľnohospodárskeho využívania na nepoľnohospodárske resp. k premene ornej pôdy na vodné plochy.

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

C.I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Dotknuté územie sa nachádza približne v strede aluviálnej roviny rieky Nitry ohraničenej z východu Žitavskou pahorkatinou a zo západu Nitrianskou pahorkatinou. Rieka Nitra má v rámci vlastného územia dotknutej poriečnej nivy excentrické postavenie – tečie po jej východnom okraji, úpätí Žitavskej pahorkatiny.

Hranicu na severe dotknutého územia tvorí cesta III/064027 Komjatice – Černík a na juhu miestna komunikácia Mojzesovo – Lipová (miestna časť Ondrochov).

C.II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

C.II.1. Geomorfologické pomery

Lokalita Stredné lúky v k.ú. Komjatice patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M. in Atlas krajiny SR 2002) do oblasti Podunajskej nížiny, celku Podunajská pahorkatina, podcelku Nitrinská niva, časti Dolnonitrinská niva. V dotknutom úseku ju zo západu lemuje Nitrianska pahorkatina a z východu Žitavská pahorkatina.

Oblasť prináleží medzi mladé poklesávajúce morfoštruktúry Panónskej panvy s agradáciou (Mazúr, E., Činčura, J., Kvítkovič, J. in Atlas SSR 1980). Základným typom eróznym – denudačným reliéfom je reliéf rovín a nív.

Charakteristickou črtou je minimálna vertikálna členitosť reliéfu. Nadmorská výška dotknutého územia ložiska a okolia sa pohybuje v rozmedzí 124 až 125,5 m n.m.

C.II.2. Geologické pomery

GEOLOGICKÁ STAVBA

Záujmové územie spadá do tektonickej jednotky neogénnych sedimentárnych panví. Panvy a kotliny sú výraznými morfoštruktúrami Západných Karpát a spolu s jadrovými pohoriami ich možno považovať za jeden z najcharakteristickejších znakov celých Západných Karpát. Vznik panví a kotlin v Západných Karpatoch zapadá do rámca geodynamických procesov kontrolujúcich vývoj karpatského oblúka na sklonku paleogénu a počas neogénu. Dnešný obraz je najmä výsledkom vývoja od stredného miocénu. Vyvinuté sú predoblúkové (Viedenská panva), medzioblúkové (vnútrohorské kotliny, východoslovenská

panva) a zaoblúkové panvy (podunajská a juhoslovenská). Sedimenty sú prevažne siliciklastické, lokálne s uhlím, prípadne s evaporitmi. Karbonáty, zväčša organogénne, sú zriedkavé. Detritický materiál pochádza z dvíhajúceho sa karpatského horstva, resp. zo súvekých vulkanitov. Sedimenty vo väčších panvách vytvárajú akumulácie hrubé niekoľko tisíc metrov. Sedimentácia prebiehala prevažne v morskom prostredí, ktoré sa postupne menilo na morsko-brakické, jazerné až riečne (Vozár, J., Káčer, Š. eds., 1996).

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú sedimenty neogénu a kvartéru.

NEOGÉN

Neogén v záujmovom priestore zastupuje pont, ktorý transgredoval na podložné panónske íly v komjatickej depresii. Reprezentovaný je hlavne ílmi, piesčitými ílmi a pieskami, pričom tvorí tzv. pestrú sériu. Na severnom okraji leží doskordantne na starších sedimentoch. Litologicky je ovplyvnený limnicko-terestrickým vývojom sedimentácie. Nachádzajú sa tu hlavne ílovité sedimenty v hrubozrnejšom piesčitom vývoji zmiešané s molasovými sedimentami s prítomnosťou úlomkov starších sedimentov, s ílmi silne prevápnelými a slienitými. Mocnosť tohto súvrstvia na lokalite je max. 70 – 80 m. V nadloží pontu vystupujú sedimenty dáku zastúpené sivými a pestrými ílmi, siltami, pieskami a štrkami, tenkými slojami lignitu, sladkovodnými vápencami prípadne polohami tufov a tufitov.

KVARTÉR

Kvartér charakterizujeme na základe vrtného prieskumu z rokov 1998 (OWEBU Nitra, 1999 in Laurenčík, J., 2003) a 2003 (Laurenčík, J., 2003).

Geologický profil kvartérnych sedimentov je na lokalite budovaný (smerom k báze)

- ornica
- sprašovými sedimentami
- jemnozrnným pieskom alebo piesčitým štrkom (prvé štrkopieskové súvrstvie)
- preplástkou ílov a piesčitých ílov mocnosti
- pieskami a štrkami zle zrnenými (druhé štrkopieskové súvrstvie)

Litologické profily:

Sonda K-1

0,00 – 0,80 m	hnedočierna hlina – ornica
0,80 – 1,40 m	svetlohnedý íl so str. plasticitou, pevný
1,40 – 10,10 m	svetlohnedé štrky v striesaní s pieskami a štrkami zle zrnenými
10,10 – 11,70 m	modrošedé íly s vysokou plasticitou, pevné
11,70 – 13,10 m	šedý štrk zle zrnený
13,10 – 14,00 m	modrošedý íl piesčitý, tuhý
14,00 – 15,50 m	šedý štrk ílovitý s val. do 5 cm

Sonda k-3

0,00 – 0,50 m	hlina piesčitá, hnedočierna
0,50 – 0,90 m	hnedý piesok štrkovitý
0,90 – 1,80 m	piesok zle zrnený
1,80 – 9,40 m	štrk zle zrnený šedý
9,40 – 16,50 m	štrk zle zrnený, šedý
16,50 – 17,00 m	šedý íl
17,00 – 22,50 m	štrk zle zrnený

Sonda K-2

0,00 – 0,50 m	hnedočierna ornica
0,50 – 1,80 m	svetlohnedý íl so strednou plasticitou, tuhý
1,80 – 6,00 m	šedý piesok zle zrnený
6,00 – 8,70 m	šedý štrk zle zrnený s val. do 3 cm
8,70 – 10,00 m	hnedý íl s vysokou plasticitou, pevný
10,00 – 12,00 m	modrošedý piesok ílovitý s vložkami štrku s val. do 3 cm
12,00 – 18,00 m	modrošedý íl piesčitý, pevný

Sonda K-4

0,00 – 0,20 m	ornica
0,20 – 1,30 m	svetlohnedá hlina – spraš
1,30 – 2,80 m	svetlohnedé piesčité štrky
2,80 – 15,80 m	štrk piesčitý, šedý zvodený
15,80 – 16,70 m	ílovitý piesok až piesčitý íl, šedý, jemnozrnný až prachovitý
16,70 – 26,50 m	šedý piesok zle zrnený
26,50 – 27,00	modrošedé íly

Sonda K-5

0,00 – 0,25 m	ornica
0,25 – 1,30 m	svetlohnedý íl – spraš
1,30 – 2,80 m	svetlohnedý štrk piesčitý
2,80 – 13,50 m	šedým štrk piesčitý
13,50 – 15,00 m	íl svetlozelený, pevný

Sonda K-6

0,00 – 0,20 m	ornica
0,20 – 1,80 m	svetlohnedá spraš
1,80 – 2,60 m	svetlohnedý prachovitý piesok so štrkom
2,60 – 14,50 m	piesok zle zrný s ojed. val. do 8 mm
14,50 – 16,70 m	šedý íl piesčitý
16,70 – 18,50 m	štrk zle zrný
18,50 – 19,00 m	modrošedý íl

Sonda K-7

0,00 – 0,20 m	ornica
0,20 – 1,40 m	svetlohnedá spraš
1,40 – 14,70 m	štrk zle zrný, šedý
14,70 – 16,70 m	modrošedý ílovitý piesok
16,70 – 21,50 m	piesok zle zrný
21,50 – 22,00 m	modrošedý íl, pevný

Sonda 8

0,00 – 0,80 m	hlina piesčitá
0,80 – 3,00 m	svetlohnedý piesok ílovitý
3,00 – 5,00 m	šedý štrk piesčitý

Tab.6: Granulometrické zloženie prvého štrkového súvrstvia v percentách:

	Interval výskytu prvého štrkového súvrstvia				
	K-3	K-4	K-5	K-6	K-7
Ø zrn	3,0-16,0 m	2,6-15,0 m	3,0-13,0 m	4,0-14,0 m	3,0-14,0 m
32 mm					
16 mm	13,20		7,04	7,01	
8 mm	18,39	5,18	12,92	13,52	5,35
4 mm	18,89	13,93	16,99	17,14	13,61
2 mm	11,32	13,11	14,06	13,95	12,72
1 mm	9,36	16,99	17,66	17,51	17,25
0,5 mm	12,94	24,96	16,25	16,27	25,86
0,2 mm	12,67	19,43	12,86	12,31	19,65
0,1 mm	0,84	1,64	0,97	0,98	1,41
podsytná frakcia	2,4	4,76	1,24	1,32	4,15
spolu %	100%	100%	100%	100%	100%

Tab.7: Percentuálny podiel triedených frakcií v štrkopieskoch

	K-3	K-4	K-5	K-6	K-7	Ø
škodliviny	3,24%	6,40	2,21%	2,30%	5,56%	3,94%
frakcia 0/4	46,29%	74,49%	60,83%	60,04%	75,48%	63,43%
frakcia 4/8	18,89%	13,93%	16,99%	17,14%	13,61%	16,11%
frakcia 8/16	18,39%	5,18%	12,92%	13,52%	5,35%	11,07%
frakcia 16/22	13,20%	-	7,04%	7,01%	-	5,45%

Kvartérne uloženiny budujú

1/ eolické,

2/ fluválne sedimenty.

1/ Pokryvný útvar je reprezentovaný ornica a sprašovými sedimentami eolického pôvodu do hĺbky 1,4 až 1,8 m p.t. Spraše sú stredne plastické pevnej konzistencie. Eolické sedimenty ležia v nadloží riečnych uloženín.

2/ Do hĺbky 13,50 – 15,60 m p.t. vystupuje prvé štrkopiesčité súvrstvie budované štrkami a pieskami zle zrnými. Štrkopiesčité súvrstvie je prerušené ílovitým prepláštikom charakteru buď čisto pevných ílov až piesčitých ílov príp. piesku ílovitého mocnosti od 0,8 do 2 m.

Druhé štrkopiesčité súvrstvie vystupujúce do hĺbok 18,5 až 26,5 m je budované pieskami a štrkami zle zrnými.

Na báze sú neogénne modrošedé íly veku pont.

Reprezentatívny profil uvažovanej ťažby

ornica Ø 0,6 m

sprašové hliny Ø 1,3 m

štrkopiesky Ø 12 m (prvé súvrstvie)

hĺbka hladiny podzemných vôd Ø 2,6 m p.t.

INŽINIERSKOGEOLOGICKÉ VLASTNOSTI

Podľa inžiniersko – geologickej rajonizácie (Hrašna, M., Klukanová, A., Atlas krajiny SR 2002) spadá územie do rájónu údolných riečnych náplavov.

Triedy základovej pôdy (Laurenčík, J., 2003)

hliny F5 = MI

piesčité štrky G3 = G – F

ílovitý piesok až piesčitý íl F4 = CS

štrk piesčitý G2 = GP

íly F6 = CI

GEODYNAMICKÉ JAVY

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

Z hľadiska neotektonickej aktivity spadá hodnotené územie v podsústave Panónskej panvy do rozhrania dvoch blokov: jedného s tendenciou veľmi veľkého zvihu (tok Nitry a Žitavská pahorkatina) a jedného s tendenciou veľmi malého zdvihu (prierečna zóna Nitry a niva Starej Nitry).

Podľa STN 73 0036, príloha A.2 „Seizmotektonická mapa Slovenska“, sa hodnotené územie nachádza v oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia do 6° makroseizmickej aktivity MSK-64. Zemetrasenie s takouto epicentrálnou intenzitou sa vyskytlo v oblasti Nových Zámkov (Labák, P. in Atlas krajiny SR 2002). Najbližšou zdrojovou oblasťou seizmického rizika s vyšším počtom pozorovaných zemetrasení je oblasť Komárna (40 km).

Podľa STN 73 0036 sa záujmové územie nachádza v oblasti 4, kde je základné seizmické zrýchlenie 0,3 m/s². N. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je podľa Atlasu krajiny SR (2002) viac ako 1,59 m/s², čo je najvyšší stupeň škály hodnotiacej územie SR.

Z exogénnych geodynamických javov sa v podmienkach rovinnej oráčinovej krajiny môže v širšom okolí prejavovať intenzívna veterná erózia v období, kedy je pôda bez vegetačného krytu. Aktuálna i potenciálna vodná erózia pôdy je nepatrná. Prejavovať sa môže aj presadenie v prípade väčších akumulácií organogénnych sedimentov.

LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN

V blízkosti Šurian sa nachádza ložisko nevyhradeného nerastu – štrkopieskov na lokalite Červený piesok (k.ú. Kostolný Sek). Prognózne zásoby sú 850 000 m³.

Pri Šuranoch sa nachádzajú aj dve ložiská tehliarskych surovín – spraš a sprašových hĺn. Používajú sa na výrobu pálených tehál.

Navrhovaná ťažba na lokalite Stredné lúky – Blatnica je po dlhšej prestávke pokračovaním ťažby z minulosti. Súčasné jazero v ťažbe je dobývané od roku 2005. Zatiaľ sa ročná ťažba pohybuje okolo 90 000 t/rok.

ZNEČISTENIE HORNINOVÉHO PROSTREDIA

Znečistenie horninového prostredia nie je sledované štátnou sieťou. Stupeň znečistenia je možné odvodiť len sprostredkované na základe znečistenia podzemných vôd stopovými prvkami (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, V, Zn), z ktorých väčšina sú toxické a pre danú oblasť nebezpečné, ak chemické pozadie (pH, oxidačno – redukčné pomery, zastúpenie hlavných zložiek najmä SO_4 , HCO a zastúpenie vedľajších zložiek najmä Fe, Mn, PO_4 , obsah humínových kyselín a pod.) umožňuje ich prechod na nemobilné formy. V sledovanej oblasti podľa vyhodnotenia Bodiša D. a Rapanta P. (Atlas krajiny SR, 2002) je detekované slabé znečistenie riečnych sedimentov stopovými prvkami, stupeň kontaminácie je na nižšej úrovni škály hodnotiacej územie SR.

C.II.3. Pôdne pomery

PÔDNY TYP, DRUH A BONITA

Agronomickopôdoznalecká charakteristika podľa Komplexného prieskumu poľnohospodárskych pôd a Bonitačného informačného systému (Lazúr, R., II/2005):

Pôda je zatriedená do pôdneho typu Čiernica glejová (ČAG) na štrkopieskových aluviálnych sedimentoch, ťažká – ílovitohlinitá, bez skeletu, hlboká, na rovine. Ide o pôdu s hrubým tmavým – molickým čiernicovým humusovým horizontom, pod ktorým sa nachádza horizont substrátu hydromorfne ovplyvneného podzemnou vodou s oxidačnými a hlbšie aj redukčnými znakmi glejového procesu. Rozvoj glejových procesov je podporovaný aj nepriaznivou textúrou – ide o ťažkú – ílovitohlinitú pôdu. Z hľadiska kvality a úrodnosti sú čiernice glejové zaradené medzi kvalitné až stredne kvalitné pôdy, ktorých využiteľnosť je limitovaná zamokrovaním. Podľa Bonitačného informačného systému je pôda zaradená do BPEJ 0027003 (5. skup. kvality).

Agronomickopôdoznalecká charakteristika na základe popisu pôdných sond (Lazúr, R., II/2005):
Hrúbka humusového horizontu je 60 cm.

Tab.8: Reprezentatívny pôdny profil

Hĺbka	Signatúra horizontu	Charakteristika
0-28 cm	Amč (p)	ornica, molický čiernicový humusový horizont, vlhký, textúra ílovitohlinitá, štruktúra nevýrazne drobnohrudkovitá až drobnopolyedrická, drobivá, bez skeletu
28-60 cm	Amč	molický čiernicový humusový horizont, vlhký, textúra ílovitohlinitá, štruktúra výrazne polyedrická, bez skeletu, s hĺbkou pribúdanie redox škvrn a konkrécií
60-75 cm	A/CGo	prechodný horizont, štruktúra nevyvinutá, uľahlý – zliaty, ílovitohlinitý, prechod do oglejeného substrátu
75+ cm	CGor	substrát, ílovitohlinitý aluviálne sedimenty, oglejené, s hĺbkou pribúdanie redukčných znakov – postupný prechod do CGr

Odolnosť pôd na mechanickú degradáciu (kompakciu) je stredná. Odolnosť pôdy voči kyslej i alkalickej skupine rizikových prvkov je stredná (Bedrna, Z. in Atlas krajiny SR, 2002). Pôdy sú slabo náchylné na acidifikáciu a majú strednú pufracnú schopnosť (Čurlík, J. in Atlas krajiny SR 2002).

Podľa regionálnych syntéz v území sú nekontaminované, relatívne čisté pôdy (Čurlík, J., Šefčík, P. in Atlas krajiny SR 2002).

C.II.4. Klimatické pomery

Oblasť patrí do okrsku T1 – teplého, suchého, s miernou zimou, kde je priemerne 50 a viac letných dní za rok a priemerná teplota v januári je vyššia ako -3°C . Pre oblasť je charakteristický nedostatok zrážok a vysoká priemerná ročná suma globálneho žiarenia. Relatívne trvanie slnečného svitu dosahuje až 42% (Atlas krajiny SR 2002).

V oblasti bol za obdobie 2000 – 2004 na stanici Podhájska priemerný úhrn zrážok 501,8 mm. Maximálna priemerná ročná hodnota päťročného rádu dosiahla 648,5 mm a minimálna 386,9 mm. Prevládajúce množstvo zrážok bolo v predmetnom území v teplom polroku (IV-IX) 230,2 mm, v zimnom polroku (X-III) to bolo 188,0 mm. Najnižšie hodnoty zrážok a výparu boli zaznamenané v zimnom polroku. V poslednom meranom roku bol najbohatší na zrážky mesiac jún 87,3 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac august 9,7 mm. Priemerný ročný úhrn v roku 2004 bol 536,3 mm, pričom počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm bol 37 dní a viac ako 10 mm 19 dní (Vydarený, M. a kol., VIII/2007). Výnimočný bol rok 2002, kedy padlo až o 30% viac zrážok a rok 2003, kedy padlo asi o 25% menej zrážok ako je priemer za hodnotené obdobie.

Tab.9: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Podhájska za obdobie 2000 – 2004 (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	za rok
2000	25,8	24,3	78,7	31,6	13,4	6,9	73,5	11,8	33,8	16,8	78,7	43,6	438,9
2001	37,4	28,4	72,0	25,7	45,6	20,9	72,1	21,9	107,8	11,9	33,2	21,3	498,2
2002	16,9	32,8	21,7	36,8	104,2	58,6	35,0	129,8	53,1	69,2	45,8	44,6	648,5
2003	46,1	10,6	1,5	16,1	41,4	21,3	72,3	43,1	13,2	76,0	26,9	18,4	386,9
2004	50,7	36,2	49,0	36,5	79,8	87,3	32,0	9,7	45,8	32,2	42,3	34,8	536,3

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2000 – 2005, SHMÚ Bratislava

Ročný priemer teplôt v oblasti stanice Podhájska sa pohybuje okolo $10 - 12^{\circ}\text{C}$. Najchladnejším mesiacom v priemere je január s priemernou mesačnou teplotou -2°C , najteplejším mesiacom je august s priemernou mesačnou teplotou 22°C . Za päťročný časový rád (2000 – 2004) najnižšia priemerná mesačná teplota dosiahla $-6,2^{\circ}\text{C}$. V lete maximálna priemerná mesačná teplota za hodnotené obdobie vystúpila maximálne na $23,0^{\circ}\text{C}$. V poslednom meranom roku 2004 dosiahla priemerná mesačná teplota $10,1^{\circ}\text{C}$, minimálna priemerná mesačná teplota bola v januári $-3,5^{\circ}\text{C}$, maximálna v auguste $20,9^{\circ}\text{C}$ (Vydarený, M. a kol., VIII/2007).

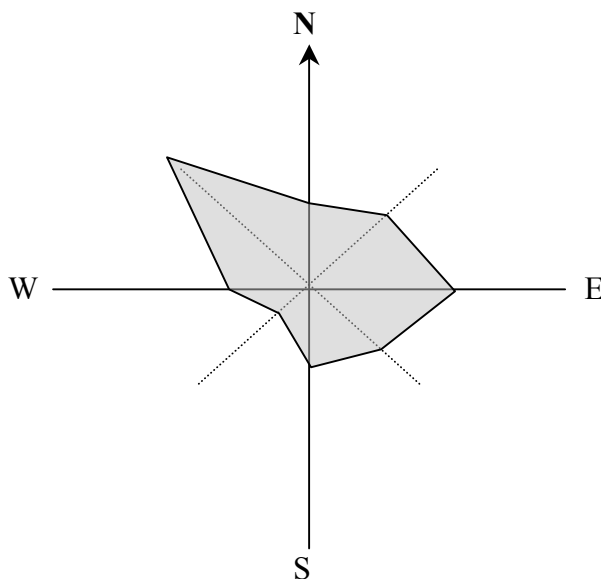
Tab.10: Priemerné mesačné teploty vzduchu zo stanice Podhájska za obdobie 2000 – 2004 ($^{\circ}\text{C}$)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ø
2000	-2,8	2,6	5,3	14,4	17,8	21,1	19,4	22,0	15,2	13,6	8,3	2,0	11,6
2001	0,4	2,2	6,6	10,1	17,4	17,8	21,4	22,2	13,8	13,0	2,7	-6,2	10,1
2002	-1,5	4,2	6,6	10,4	18,3	20,2	22,6	21,0	14,7	9,1	7,7	-1,2	11,0
2003	-2,9	-2,7	4,9	10,4	18,5	22,5	21,8	22,9	15,9	7,4	6,3	0,7	10,5
2004	-3,5	1,1	4,6	11,5	14,0	18,4	20,3	20,9	15,6	12,1	5,6	0,7	10,1

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2000 – 2005, SHMÚ Bratislava

V dotknutom území prevládajú vetry severozápadného smeru, sekundárne východného a severovýchodného smeru. Najväčšiu priemernú rýchlosť majú vetry východného smeru (Vydarený, M. a kol., VIII/2007, Mocik, A. a kol., VI/2002).

Schéma 1: Zobrazenie smerov prúdenia vzduchu (veterná ružica) na stanici Podhájska (1996 – 1999)



C.II.5. Ovzdušie

Imisnú a emisnú situáciu uvádzame na základe ročeniek SHMÚ publikovaných na www.shmu.sk.

IMISNÁ SITUÁCIA

Imisnú situáciu v oblasti je možné charakterizovať pomocou regionálnej vidickej požadovej stanice Topoľníky – Aszód (113 m n.m.) a na lokálnej úrovni pomocou meracej stanice Nitra – Štefánikova ul. Na stanici Topoľníky - Aszód sa monitoruje ozón, smer a rýchlosť vetra, ťažké kovy (Pb, As, Cd, Ni, Cr, Cu, Zn) a ukazovatele programu EMEP – SO₂, NO_x, HNO₃, SO₄⁻², NO₃⁻, PM₁₀ resp. TSP. Monitoruje sa aj kvalita atmosférických zrážok.

Na automatickej meracej stanici v Nitre sa meria sa SO₂, NO₂, PM₁₀, CO, C₆H₆, Pb, Cd, Ni, As.

Vyhodnotenie imisnej situácie v oblasti za rok 2005:

- oxid siričitý - nezaznamenalo sa prekročenie hodinových či denných hodnôt povolenej úrovne znečistenia vo väčšom počte ako stanovuje limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí;
- oxid dusičitý - nebol zaznamenaný prípad prekročenia limitnej hodnoty na ochranu zdravia ľudí ani pre hodinové ani pre ročné koncentrácie;
- PM₁₀ - najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku, ako aj vo väčšine európskych krajín predstavuje v súčasnosti znečistenie ovzdušia suspendovanými časticami (PM₁₀); s výnimkou dvoch staníc (Bratislava – Koliba, Humenné), na všetkých ostatných 27-mich monitorovacích staniciach bola prekročená 24h limitná hodnota a na 10-tich, vrátane stanice Topoľníky – Aszód, aj ročná limitná hodnota;
 - vysokú úroveň regionálneho znečistenia dokumentujú kontinuálne merania zo stanice Topoľníky – Aszód; prekročenie limitnej hodnoty dosiahlo povolený počet prekročení (limitná 24h hodnota na ochranu ľudského zdravia je 50 µg/m³, počet povolených prekročení 35), pričom priemerná koncentrácia dosiahla 25,5 µg/m³ (ročná limitná hodnota na ochranu ľudského zdravia je 40 µg/m³); na vyššej úrovni PM₁₀ sa v danej lokalite podieľa aj intenzívna poľnohospodárska činnosť;
- oxid uhoľnatý - úroveň znečistenia oxidom uhoľnatým je nízka, neboli prekročené limitné hodnoty;

benzén - na monitorovacej stanici Nitra – Štefánikova bola úroveň znečistenia ovzdušia benzénom mierne nad limitnou hodnotou 5 µg/m³ (5,2 µg/m³), ktorú musí SR dosiahnuť v roku 2010

Vyhodnotenie imisnej situácie v oblasti v období 2003 až 2005:

Tab.11: Priemerné ročné koncentrácie škodlivín v ovzduší, stanica Topoľníky – Aszód, 2003 - 2005

	SO ₂ -S	SO ₄ -S	NO ₂ -N	NO ₃ -N	HNO ₃ -N	O ₃	TSP	Pb	Mn	Cu	Cd	Ni	Cr	Zn	As
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
2003	2,44	1,26	3,03	1,05	0,10	65	31,7	17,66	11,01	3,87	0,49	1,86	3,50	35,58	2,07
2004	1,81	1,22	2,76	0,95	0,06	59	20,2	11,62	6,56	3,00	0,28	1,12	1,23	17,21	0,97
2005	1,31	1,31	2,64	0,98	0,05	60	19,6	14,44	6,64	3,44	0,33	1,02	1,41	19,46	1,00

Pozn.: najhoršie údaje za sledované obdobie pre daný ukazovateľ sú vyznačené tučným písmom; TSP – celkové suspendované častice merané manuálne

Z hľadiska počtu najhorších ukazovateľov v hodnotenom období pre jednotlivé ukazovatele vychádza ako kritický rok 2003. V nasledujúcom období sú výsledky výrazne lepšie a navzájom porovnateľné ako za rok 2004, tak za rok 2005.

oxid siričitý, sírany - regionálna úroveň koncentrácií sa v hodnotenom období pohybovala na úrovni okolo 10% limitu na ochranu ekosystémov, ktorá je pre SO₂ 20 ng/m³ za kalendárny rok a zimné obdobie (prísnejší limit v porovnaní s limitom na ochranu ľudského zdravia); regionálna úroveň koncentrácie síranov bola v roku 2005 v porovnaní s ostatnými stanicami SR najvyššia na stanici Topoľníky;

oxidy dusíka, dusičnany – prísnejšia hodnota je limit na ochranu vegetácie, ktorý je v prípade NO_x 30 ng/m³ za kalendárny rok; v hodnotenom období sa koncentrácie NO_x pohybovali na úrovni 4% limitu; zo všetkých staníc SR bola najvyššia hodnota na stanici Topoľníky;

tuhé častice - v tabuľke sú uvedené celkové suspendované častice merané manuálne; limitná hodnota pre PM₁₀ a priemerované obdobie 1 rok je 40 ng/m³; v hodnotenom období bolo dosiahnuté 75% až 50% tohto limitu;
- v priebehu roka 2005 sa začalo merať PM₁₀ kontinuálne; priemerná koncentrácia v r. 2005 dosiahla 25,5 µg/m³; dosiahnutý bol povolený počet prekročení (35x) 24h limitu na ochranu ľudského zdravia 40 µg/m³;

ozón - ročná koncentrácia ozónu bola v r. 2005 na stanici Topoľníky najnižšia spomedzi všetkých regionálnych monitorovacích staníc v SR;

ostatné ukazovatele – u ostatných ukazovateľov, napr. Pb, Cd, As, Ni, sa hodnoty pohybujú v rozmedzí do 5 až 10% limitných hodnôt pre rok 2005

Hodnotenie prízemného ozónu

Tab.12: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu

stanica	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Topoľníky - Aszód	52	41	47	67	59	60

Cieľová hodnota na ochranu zdravia ľudí je 120 µg/m³ ako priemer za 8 hodín. Priemerné ročné koncentrácie na stanici Topoľníky dosahujú v hodnotenom období 34% až 56% tohoto limitu. Počet dní, kedy bol tento limit prekročený je v stanici Topoľníky v roku 2003 102x, v roku 2004 27x, v roku 2005 47x. Priemerom prekročenia 59x sa stanica Topoľníky radí na tretiu priečku za stanicou Chopok a Kojšovská hoľa.

INVENTARIZÁCIA EMISIÍ A ZDROJOV ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA

Údaje o produkcii emisií sú evidované v databáze NEIS (Národný emisný inventarizačný systém) určenej na komplexný zber a spracovanie údajov. Má aj kontrolné mechanizmy, nakoľko od množstva produkovaných emisií sa odvíjajú poplatky za znečisťovanie ovzdušia. Sledujú sa stacionárne zdroje (všetky kategórie zdrojov - veľké, stredné i malé), ako aj mobilné zdroje. Údaje podľa ročeniek SHMÚ:

Tab.13: Emisie základných znečisťujúcich látok v tonách zo stacionárnych zdrojov v Nitrianskom kraji

	TZL	SO ₂	NO _x	CO
2000	3 057	4 752	3 905	7 964
2001	2 921	4 749	3 974	7 379
2002	2 476	3 999	3 843	5 470
2003	2 478	3 648	3 993	5 615
2004	2 744	2 485	4 424	5 700
2005	3 414	2 336	3 989	6 627

Z uvedených údajov nie je možné dedukovať zlepšujúci sa trend okrem ukazovateľa SO₂.

Najväčší znečisťovatelia ovzdušia v Nitrianskom kraji sú v rámci okresu Nové Zámky podľa množstva emisií v roku 2005:

Kappa Štúrovo a.s. (podľa TZL, SO₂, NO_x a CO)

Icopal a.s. Štúrovo (podľa SO₂)

Bytkomfort (podľa NO_x)

Z hľadiska diaľkového prenosu sú v dosahu hodnotenej lokality ďalší väčší znečisťovatelia ovzdušia v rámci okresu Nitra ako napr.: Calmit s.r.o. Bratislava, prevádzka Žirany, Kameňolomy a štrkopiesky, lom Pohranice, PSB Nitra, SPP a.s. Bratislava, závod Ivánka pri Nitre, OPM1SR Nitra, Nitrianska teplárenská spoločnosť Nitra, Eurofil drôty s.r.o. Nitra.

Z uvedených podnikov v poradí 20-tich najväčších znečisťovateľov ovzdušia v rámci SR za rok 2005 figuruje Calmit s.r.o. Bratislava, prevádzka Žirany (podľa CO a TZL) a Kappa Štúrovo a.s. (podľa NO_x a SO₂).

Tab.14: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Nové Zámky za obdobie 2003 – 2005

	Emisie [t/rok]				Merné územné emisie [t/rok.km ²]			
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TZL	SO ₂	NO _x	CO
2003	501	1 817	1 447	981	0,37	1,35	1,07	0,73
2004	516	1 047	1 132	946	0,38	0,78	0,84	0,70
2005	647	770	960	1 051	0,48	0,57	0,71	0,78

Z uvedených údajov je možné pozorovať znižovanie množstva emisií v roku v prípade ukazovateľov SO₂ a NO_x a zvyšovanie množstva emisií v prípade ukazovateľov TZL a CO.

Z hľadiska merných územných emisií je okres Nové zámky v roku 2003, 2004 i 2005 na najnižšej priečke 4-stupňovej škály hodnotiacej územie SR prevažne vo všetkých prípadoch základných ukazovateľov znečistenia ovzdušia. O jeden stupeň sú zvýšené merné územné emisie NO_x v roku 2003.

C.II.6. Vodné pomery

POVRCHOVÉ VODY

Hodnotené územie spadá do Dolnonitrianskej nivy, ktorú v posudzovanom úseku ohraničujú dva toky: Stará Nitra a Nitra. Dotknuté územie spadá do povodia rieky Nitry. V širších súvislostiach je možné konštatovať, že územie sa nachádza v oblasti s hustou riečnou sieťou prirodzených a regulovaných tokov a kanálov. Ďalšie významné toky v okolí predstavujú Žitava, Bešiansky potok, Chrenovka. Hustota, S-J smer tokov resp. vejárovitý tvar riečnej siete je daný stykom troch geomorfologických jednotiek Nitrianskej, Žitavskej a Hronskej pahorkatiny, ktoré toky Stará Nitra/Nitra a Žitava oddeľujú. Stará Nitra sa do Nitry vlieva južne od Šurian a Nitra do Váhu pri Komárne. Nitra tesne pred tým priberá Žitavu. Váh, Nitra a Žitava sú kanálovo prepojené aj vo vyšších častiach povodia

Prietoky na rieke Nitre sú štátnou sieťou sledované najbližšie v profile Nové Zámky v riečnom kilometri 12,30. Prietokové pomery na rieke Nitre charakterizujú nasledovné údaje:

Tab.15: Prietoky na Nitre vo vodomernej stanici Nové Zámky, rkm 12,30 [m³/s]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ROK 2003	36,084	16,205	19,628	17,757	10,651	6,338	5,277	4,044	3,567	5,24	6,093	6,726
ROK 2004	9,423	24,87	35,91	20,18	13,67	19,15	8,964	5,130	4,863	6,388	8,669	12,13
ROK 2005	21,31	11,83	58,44	41,76	25,58	11,30	10,12	11,90	7,376	8,007	8,013	23,69

Zdroj: Hydrologické ročenky SHMÚ, www.shmú.sk

Maximálne prietoky sa v oblasti za hodnotené obdobie vyskytli v marci a februári, minimálne v auguste a septembri.

Tab.16: Extrémne a priemerné prietoky na stanici Nové Zámky [m³/s]

	maximálny prietok	minimálny prietok	priemerný prietok
ROK 2001	79,570	3,407	13,554
ROK 2002	120,200	4,849	19,354
ROK 2003	163,200	2,880	11,462
ROK 2004	138,5	3,683	14,06
ROK 2005	316,0	5,390	20,04

Zdroj: Hydrologické ročenky SHMÚ, www.shmu.sk

Okolie hodnotenej lokality je pomerne husto posiate vodnými plochami po bývalej ťažbe štrkopieskov. Najväčšou takouto vodnou plochou sú Komjatické jazerá pri ceste III/064027 Komjatice – Černík, východne od Komjatíc. V tomto priestore sa v minulosti ťažili štrkopiesky, z ktorých sa v ZIP Paneláreň Komjatice vyrábali betónové panely.

Kvalita vôd toku Nitry pretrváva v akostnom stupni silne až veľmi silne znečistený tok. Na kvalitu vôd Nitry zásadne vplyva najmä priemyselná činnosť v hornej časti povodia, ďalej komunálne prostredie, ako aj poľnohospodárstvo.

V hornom úseku povodia Nitry sú hlavnými znečisťovateľmi bane v Handlovej, Prievidzi a Novákoch, kde sa ťaží a spracováva hnedé uhlie a lignit. Ďalej sú to Novácke chemické závody a.s. Nováky, kde sa vyrábajú plasty a produkty ťažkej chémie, elektrárň v Zemianskych Kostol'anoch, Vulkan a.s. Partizánske prevádzka Bošany (bývalé koželužne) a pod. V strednej a dolnej časti povodia je sústredený najmä potravinársky priemysel – výroba piva v Topolčanoch, cukru v Šuranoch a v nemalej miere aj poľnohospodárska výroba. Medzi veľké zdroje znečisťovania rieky Nitry zaraďujeme SVS a.s., ČOV

v Prievidzi, Handlovej, ZVS a.s., ČOV v Novákoch, Partizánskom, Topoľčanoch, Nitre a Nových Zámkoch.

Najbližší reprezentatívny profil sledovania kvality povrchových vôd je odberové miesto Nitra – Čechynce v rkm 47,8. Sledovaný profil je bezprostredne ovplyvňovaný znečistením z mesta Nitra.

Tab.17: Kvalita vôd Nitry (www.shmu.sk) v stanici Čechynce, rkm 47,8

	A	B	C	D	E	F	H
kľzavé dvojročie 2000-2001	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
kľzavé dvojročie 2001-2002	V	III	IV	III	V	IV	
kľzavé dvojročie 2002-2003	V	IV	V	V	V	IV	
kľzavé dvojročie 2003-2004	-	-	-	-	-	V	

Skupiny ukazovateľov: A-kyslíkový režim, B-základné fyzikálno-chemické ukazovatele, C-nutrienty, D-biologické ukazovatele, E-mikrobiologické ukazovatele, F-mikropolutanty, H-rádioaktivita;

Triedy kvality: I – veľmi čistá voda, II – čistá voda, III – znečistená voda, IV – silno znečistená voda, V – veľmi silno znečistená voda

Triedu určujúcimi ukazovateľmi v profile Čechynce sú O_2 , teplota vody, rozpustené látky, merná vodivosť, $N-NH_4$, P_{celk} , $P-PO_4$, Sl_{bios} , $Sl_{makrozoob}$, chlorofyl „a“, koliformné baktérie, NEL_{UV} a Hg.

Z hľadiska vývoja kvality vôd Nitry v profile Čechynce od roku 1992 do roku 2003 je podľa Hydrologickej ročenky 2003 možné v tomto období pre vybrané ukazovatele BSK_5 , $ChSK_{Cr}$, $N-NH_4$, NEL_{UV} a Hg pozorovať mierny pokles sínusoidného priebehu s výnimkou roka 2003, kedy došlo k výraznému nárastu v koncentráciách uvedených ukazovateľov.

Najindikatívnejšími skupinami ukazovateľov znečistenia v profile Čechynce sú skupina ukazovateľov kyslíkového režimu, nutrientov, biologických a mikrobiologických ukazovateľov, čo poukazuje na intenzívny vplyv znečistenia splaškového a poľnohospodárskeho pôvodu. Vplyv priemyslu sa prejavuje prostredníctvom ukazovateľov NEL (ropné látky) a ortute.

Veľmi silné znečistenie látkami zo skupiny nutrientov, biologických a mikrobiologických ukazovateľov s dopadom na kyslíkovú bilanciu vplýva na rozvoj eutrofizačných procesov v toku, čo sa vo vegetačnom období prejavuje produkciou biomasy. Intenzívne prejavy sú na dolnom toku. Napríklad v profile Nitra – Čechynce bol v júni 2003 nameraný najvyšší obsah chlorofylu „a“ zo všetkých odberových miest v povodí Nitry (556 $\mu g/l$).

PODZEMNÉ VODY

Podľa hydrogeologickej rajonizácie spadá dotknuté územie do rajónu Q 072 Kvartér Nitry od mesta Nitry po Nové Zámky (Šuba, J. a kol., 1984). Vývoj náplavov a ich hydrogeologický charakter sa ostro odlišujú od susedných rajónov, čo podmienilo ich samostatné vyčlenenie. Mocnosť zvodnených náplavov v nive Nitry rastie od 15 m na severe rajónu po 58 m pri Šuranoch. Podieľajú sa na tom štrkopiesky neogénnych formácií. Ďalej na juh mocnosť akumulácie klesá až na 10 m (kvartér Nitry). Vrchnopliocénna štrkopiesčitá akumulácia medzi Ondrochovom a Novými Zámkami pokračuje smerom na západ a juhozápad mimo nivy Nitry. Do rajónu tiež patria pleistocénne akumulácie Nitry na okrajoch jej doliny. Majú menšiu mocnosť – spravidla len 2-6 m a bývajú často silno zahlinené. Priepustnosť štrkopiesčitých sedimentov je väčšinou pomerne dobrá. Koeficient filtrácie obyčajne nadobúda hodnoty medzi $2 \cdot 10^{-4}$ až $1 \cdot 10^{-3}$ m/s. Veľmi dobré podmienky pre odber podzemnej vody boli zistené najmä v oblasti Dvorčianskeho lesa, Lúk – Gergeľovej a v oblasti Šurian. Výdatnosti studní v okrajových polohách sú 1-3 l/s, vo väčšine rajónu však 5 – 15 l/s, pri priaznivých podmienkach až 20 – 30 l/s. Využiteľné zásoby podzemných vôd sú odhadnuté na 1-2 l/s/km².

Podľa údajov SHMÚ (www.shmu.sk) využiteľné množstvo podzemných vôd v hydrogeologickom rajóne sa v rámci verejne dostupných dát z obdobia posledných rokov pohybovalo na úrovni

rok 2003 ... 800 – 1 500 l/s

rok 2004 ... 800 – 1 000 l/s

rok 2005 ... 800 – 1 500 l/s

V rámci vrtného prieskumu na lokalite plánovanej ťažby (Laurenčík, J., 2003) sa zamerali aj hladiny podzemných vôd:

Tab.18:

sonda	doba realizácie	nadmorská výška sondy	HPV narazená	HPV ustálená	nadmorská výška HPV
K-1	rok 1998		1,40 m p.t.	1,40 m p.t.	
K-2	rok 1998		1,80 m p.t.	1,40 m p.t.	
K-3	máj 2003	125,53 m n.m.	2,20 m p.t.		123,33 m n.m.
K-4	november 2003	124,70 m n.m.	2,80 m p.t.	2,80 m p.t.	121,90 m n.m.
K-5	november 2003	124,72 m n.m.	2,80 m p.t.	2,80 m p.t.	121,92 m n.m.
K-6	november 2003	124,35 m n.m.	2,60 m p.t.	2,60 m p.t.	121,75 m n.m.
K-7	november 2003	124,58 m n.m.	2,60 m p.t.	2,60 m p.t.	121,98 m n.m.

HPV – hladina podzemnej vody, m p.t. – metrov pod terénom

Podzemná voda je na lokalite plánovanej ťažby viazaná na štrkopieskové akumulácie riečnych sedimentov v nive rieky Nitry. Hladina u sond bližšie k Nitre je v hĺbke 1,4 až 1,8 m p.t., so vzdialenosťou od rieky hĺbka narastá na 2,2 až 2,8 m p.t. Dotácia podzemných vôd prebieha brehovou infiltráciou z rieky. Režim ovplyvňujú zrážky.

Priemerná úroveň podzemných vôd u sond vŕtaných v novembri 2003 je cca 121,9 m n.m. Pri priemernej nadmorskej výške dotknutého územia 124,5 m n.m. to zodpovedá schématickovej hĺbke podzemných vôd 2,6 m p.t. Hladina však kolíše nakoľko zvodnená vrstva je v priamej hydraulikej spojitosti s povrchovým tokom – Nitrou. Pravdepodobne viac smerom nahor, nakoľko vrtný prieskum sa uskutočnil v čase prietokových mínim.

Pri vrtnom prieskume a meraní hladín podzemných vôd bola, až na jednu výnimku, narazená hladina totožná s hladinou ustálenou. Z uvedeného vyplýva, že podzemná voda je v režime voľnej hladiny, a že štrkopiesčitý kolektor je veľmi dobre priepustný. Dá sa tiež dedukovať, že ílovitý preplástok predeľujúci prvú a druhú štrkopiesčitú vrstvu (pozri kap. C.II.2, časť Geologická stavba) nie je spojitý.

Hodnotené prostredie Dolnonitrianskej nivy sa vyznačuje pórovou priepustnosťou, preto výskyt prameňov sa nepredpokladá.

Kvalitu podzemných vôd v oblasti ovplyvňuje antropogénne zaťažený tok Nitry. Podzemné vody v sledovanej oblasti sú stredne až vysoko mineralizované. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sú základného nevýrazného vápenato – horečnato – hydrogenuhličitanového typu, ktorý prechádza do vápenato – chlorido – hydrogenuhličitanového typu.

Kvalita podzemných vôd je v blízkosti posudzovanej lokality sledovaná SHMÚ na objekte 30790 Černík lokalizovanom v lesnom komplexe Bažantnica pri ceste III/064027. Prekročenie medzných hodnôt ustanovených vyhláškou MZ SR č.151/2004 Z.z. sa prejavuje v ukazovateľoch mangánu a celkového železa. V r. 2004 to bolo vyše 10-násobne v prípade mangánu a dvojnásobne v prípade celkového železa. V r. 2005 nebolo zaznamenané prekročenie koncentrácií Mn a Fe_{celk}, ani žiadnych iných ukazovateľov.

Z hľadiska zdrojov geotermálnych a minerálnych vôd spadá hodnotená lokalita do štruktúry geotermálnych vôd „Centrálnej depresie podunajskej panvy“. Hlavným kolektorom sú neogénne piesky, pieskovce a zlepenice. V blízkosti sa nachádzajú dva pozitívne vrty geotermálnych vôd: vrt G-1 na východnom okraji Komjatíc a vrt GŠM-3 v Šuranoch, v miestnej časti Kostolný Sek. Vrt G-1 má výdatnosť 5-15 l/s pri teplote vody 56-80°C, vrt GŠM-3 má výdatnosť takisto 5-15 l/s pri teplote vody 39-55°C. Veľmi významný a využívaný zdroj geotermálnych vôd je v neďalekej Podhájskej.

C.II.7. Fauna, flóra, biotopy

Zoogeograficky patrí územie do lužného dunajského okrsku juhoslovenského obvodu Panónskej oblasti, ktorá je súčasťou provincie Vnútrokarpatské znížneniny (Čepelák, J. in Atlas SSR 1980). Zo začlenenia vyplýva vysoký potenciál diverzity biotopov a na ne viazaných spoločenstiev živočíchov.

Z fytogeografického hľadiska patrí záujmové územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) Podunajská nížina (Futák, J. in Atlas SSR 1980). Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, P. in Atlas krajiny SR 2002) spadá územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti, okresu Nitrianska niva.

Podľa vegetačno-rekonštrukčnej mapy klimaxových rastlinných spoločenstiev sa v záujmovom území v minulosti vyskytovali lužné lesy nížinné podzväzu *Ulmenion*

(U) Jaseňovo – brestovo – dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy)

s druhmi potenciálnej prirodzenej vegetácie brest hrabolitý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus laevis*), dub letný (*Quercus robur*), baza čierna (*Sambucus nigra*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*), veternica (*Anemone ranunculoides*).

V súčasnosti v záujmovom území dominuje poľnohospodárska krajina. Pôvodné biotopy sú v poľnohospodárskej krajine zredukované resp. zničené. Ich rozsah v krajine sa obmedzil na ostrovčekovitú, roztrúsenú formu resp. línie pozdĺž prirodzených vodných tokov. Vo väčšej časti záujmového tak prevládajú nepôvodné, sekundárne biotopy. Aktuálnym biotopom vo vlastnom dotknutom území návrhu ťažby je podľa Katalógu biotopov biotop **X7 Intenzívne obhospodarované polia** (Stanová, V., Valachovič, M., eds., XII/2002). V širšom území môžeme nájsť nasledujúce typy biotopov (Mocik, A. a kol., 2002):

LESNÉ BIOTOPY

Zoologicky sú všetky lesné spoločenstvá charakteristické predovšetkým bohatou ornitocenózou. Doteraz v nich bolo zistených vyše 80 druhov vtákov, z toho viac než 60 hniezdiacich. Z významných, v tomto biotope hniezdiacich vtákov, treba spomenúť skupinu dravcov - myšiak lesný (*Buteo buteo*), sokol myšiár (*Falco tinnunculus*), počas migrácie sa tu zastavuje haja tmavá (*Milvus migrans*) aj haja červená (*Milvus milvus*). Zo sov sa v tomto biotope vyskytuje myšiarka ušatá (*Asio otus*) a sova lesná (*Strix aluco*).

Významná je skupina datľov, ktorú reprezentujú takmer všetky u nás žijúce druhy: krútihlav hnedý (*Jynx torquilla*), žlna sivá (*Picus canus*), žlna zelená (*Picus viridis*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*) a ďateľ malý (*Dendrocopos minor*). Z holubovitých druhov hniezdi v lesnom spoločenstve holub hrivnák (*Columba palumbus*) a hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*).

Najbohatšia je skupina spevavcov. Hniezdia tu napr. štyri druhy peníc: penica popolavá (*S. curruca*), hnedokrídla (*S. communis*), slávikovitá (*S. borin*) a čiernehoľavá (*S. atricapilla*), tri druhy kolibkárikov: kolibkárik sykavý (*Phylloscopus sibilatrix*), čipčavý (*P. collybita*) a spevavý (*P. trochilus*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), červienka (*Erithacus rubecula*), slávik krovínový

(*Luscinia megarhynchos*), sýkorky: sýkorka lesklohlavá (*Parus palustris*), belasá (*P. caeruleus*), bielolíca (*P. major*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), stehlík zelienka (*Carduelis chloris*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*) atď.

Lužné lesy

V území sa vyskytujú torzá lužných lesov nížinných tzv. tvrdý luh. Kedysi zaberali prakticky celé aluviálne nivy tokov. V súčasnosti je prevažná časť územia premenená na ornú pôdu a intenzívne sa využíva. Zvyšky lužných lesov nížinných nadväzujú na vrbovo-topoľové lesy, viažu sa na relatívne suchšie polohy aluviálnych naplavenín ako sú agradačné valy, riečne terasy a náplavové kužele. Rozhodujúcim ekologickým faktorom je vodný režim úzko spojený s reliéfom, zriedkavejšie a časovo kratšie, periodicky sa opakujúce záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov klasifikačne patriacich do podzväzu *Ulmenion*.

Fyziognómiu porastov lužných lesov nížinných charakterizujú v poschodí stromov tvrdé lužné dreviny, ako sú javor poľný (*Acer campestre*), jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia*, subsp. *danubialis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*). Často sú primiešané druhy mäkkého lužného lesa, a to topole - biely, čierny, osikový (*Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*), vrby - biela, krehká (*Salix alba*, *S. fragilis*) a jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*).

V porastoch býva dobre vyvinuté poschodie krovín tvorené druhmi javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), rozličnými druhmi hlohov (*Crataegus* sp.), a i.

Bylinné poschodie je podstatne bohatšie ako vo vrbovo-topoľových lesoch, pokiaľ však nie je ovplyvnené ľudskou činnosťou. Vyskytujú sa tu predovšetkým eutrofné a mezotrofné byliny akými sú kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), vlkovec obyčajný (*Aristolochia clematitis*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), krivec žltý (*Gagea lutea*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), blyskáč jarný (*Ficaria bulbifera*), pýrovníkovec psi (*Roegneria canina*), štiavec krvavý (*Rumex sanguinea*), a i., ku ktorým často pristupujú druhy dubovo-hrabových a bukových lesov ako cesnak medvedí (*Alium ursinum*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederace*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*) a mnohé ďalšie. Podobne ako u ostatných biotopov Podunajskej pahorkatiny aj do týchto porastov prenikajú mnohé invázne druhy.

Dubovo – hrabové lesy panónske

Rovnako roztrúsené sú dubovo-hrabové lesy panónske cenoticky patriace do podzväzu *Querco robori - Carpinion betuli*. Sú značne ovplyvnené hospodársky podmienenou druhovou skladbou, vyskytujú sa na piesočnatých a štrkovitých treťohorných alebo štvrtohorných terasách pokrytých sprašovými hlinami, alebo na náplavových kuželloch.

Stromové poschodie tvorí dominantný dub letný (*Quercus robur*), často dub sivozelený (*Quercus pedunculiflora*), druhy rodu javor - poľný, mliečny, tatársky (*Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. tatarica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), vzácné brest hrabolistý (*Ulmus minor*). Poschodie krovín tvoria hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), bršlen európsky a bradavičnatý (*Euonymus europaeus*, *E. verrucosus*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), baza čierna (*Sambucus nigra*).

Bylinné poschodie tvoria význačné druhy zväzu *Carpinion betuli*, ako napr. zvonček prhlavolistý (*Campanula trachelium*), reznáčka hájna (*Dactylis polygama*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), zimozelen menší (*Vinca minor*) a i., často sú prítomné aj druhy dubových sucholesov zväzu *Aceri-Quercion*, čo poukazuje na kontakt a postupný prechod do lesov panónskych nížín a rovín.

Monokultúry

Okrem zvyškov pôvodných lesov sa v území v relatívne hojnom počte vyskytujú náhradné spoločenstvá týchto lesov, a to vysadené monokultúry jednak agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*), ale najmä kanadských topoľov (*Populus x canadensis*). Práve tieto nepôvodné a faunisticky a floristicky chudobné porasty sú zdrojom mnohých bylinných invázných druhov, ako sú astra novobelgická a astra kopijovitistá (*Aster novi-belgii*, *A. lanceolatus*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), zlatobyl' obrovská a kanadská (*Solidago gigantea*, *S. gigantea*) a i.

KROVINY

Popri tokoch, mŕtvych ramenách, vodných plochách, kanáloch, alebo vo vlhkých terénnych depresiách sa nachádzajú porasty krovitých vŕb zväzov *Salicion albae*, *Salicion cinereae* *Salicion eleagni*, v ktorých sa striedajú dominanty vŕb - popolavej, purpurovej, trojtyčinkovej a košíkárskej (*Salix cinerea*, *S. purpurea*, *S. triandra*, *S. viminalis*), so sprievodnou vlhkomilnou nitrofilnou bylinnou vegetáciou. Vo voľnej krajine, pozdĺž poľných ciest, okrajoch poľí alebo ako lemy dubovo-hrabových a lužných lesov, sa vyskytujú spoločenstvá radu *Prunetalia*, v ktorých sa najčastejšie ako dominanty striedajú lieska obyčajná (*Corylus avellana*), slivka trnková a chlpatá (*Prunus spinosa*, *P. spinosa* subsp. *dasyphylla*) a druhy rodu ruža (*Rosa* sp.). Floristické zloženie dotvárajú javor poľný (*Acer campestre*), druhy rodu hloh (*Crataegus* sp.), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), a i. so sprievodnou bylinnou vegetáciou.

Častou formou vegetácie sú líniové porasty kríkov príp. stromov, ktorá väčšinou ohraničuje jednotlivé polia a tvoria ju prevažne nepôvodné druhy stromov - hybridy topoľa a agát. Iba v ojedinelých prípadoch nachádzame medzi nimi jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*) príp. pôvodné druhy vŕb a topoľov. Všetky formy tejto nelesnej drevinnej vegetácie sú významné najmä pre rôzne druhy hmyzu. Napr. z ohrozených motýľov boli v minulosti zistené druhy pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*), mlynárik ovocný (*Aporia crataegi*), žltáček zanoväťový (*Colias myrmidone*), perlovec dvojradový (*Brenthis hecate*), hnedáček chrastavcový (*Euphydryas aurinia*), hnedáček nevädzový (*Melitaea phoebe*), hnedáček divozelový (*Melitaea trivia*), ohniváček prútnatcový (*Lycaena thersamon*), otrôžkar malý (*Satyrus acaciae*), modráček ušľachtilý (*Polyommatus amandus*), modráček ďatelinový (*Polyommatus bellargus*), modráček rozchodníkový (*Scolitotides orion*), a i. Zo stavovcov sú pre tento typ biotopu charakteristické najmä vtáky viazané na kroviny, napr. penice (*Sylvia* sp.), strakoše (*Lanius* sp.), červienky (*Erithacus rubecula*), drozdy čierne (*Turdus merula*), a i. Lovná, hlavne raticová zver ho využíva ako ohryzové a úkrytové porasty.

VODNÉ BIOTOPY

Širšie územie je charakteristické hustou riečnou sieťou a kanálovou sústavou. Časté sú aj meandrujúce toky, funkčné mŕtve ramená a otvorené vodné plochy. Všetky tečúce, pomaly tečúce a stojaté vody sú vhodnými stanovišťami pre vodné a močiarne biotopy s charakteristickou vegetáciou a s výskytom mnohých cenných druhov bioty.

Všetky vodné biotopy sú charakterizované vodnými druhmi živočíchov. V tokoch sú to predovšetkým ryby (*Pisces*), ktoré sú zastúpené bežnými dunajskými druhmi. Obojživelníky (*Amphibia*) sa viažu predovšetkým na stojaté vody - mŕtve ramená, štrkoviská a rybníky, kde sa pravidelne rozmnožujú. Z druhov vyskytujúcich sa takmer na všetkých lokalitách treba spomenúť mloka obyčajného (*Triturus vulgaris*) a žaby: kunka obyčajná (*Bombina bombina*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan rapotavý, zelený a štihlý (*Rana ridibunda*, *esculenta*, *dalmatina*).

Z vyšších druhov stavovcov treba vyzdvihnúť pomerne značné množstvo vtáčích druhov, ktoré hniezdia v porastoch vodných rastlín ako aj v pobrežných porastoch, lemujúcich tečúce aj stojaté vody. Na vodných biotopoch dotknutého územia bolo doteraz zaznamenaných vyše 120 druhov vodných a pri vode žijúcich druhov vtákov. Je to viac než tretina všetkých druhov zistených na území Slovenska. Patria medzi ne nielen viaceré významné hniezdiace druhy, ale množstvo migrujúcich druhov vtákov, ktoré využívajú

vodné plochy počas migračného obdobia. Z druhov bežne sa vyskytujúcich v hniezdnom období je to napr. potápka hnedá (*Tachybaptus ruficollis*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), bučiacik močiarny (*Ixobrychus minutus*), labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kačica chrapľavá (*Anas querquedula*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), sliepočka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), lyska čierna (*Fulica atra*), vzácné aj brehár čiernochvostý (*Limosa limosa*), a i. V migračnom období sa v tomto biotope zastavuje potápka čiernokrú (*Podiceps nigricollis*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), bučiak trstový (*Botaurus stellaris*), bučiak nočný (*Nycticorax nycticorax*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), kačica chriplavá (*Anas strepera*), kačica chrapkavá (*Anas crecca*), kačica lyžičiarka (*Anas clypeata*), kulík riečny (*Charadrius dubius*), viaceré druhy bahniakov (*Tringa sp.*, *Calidris sp.*), trsteniariky - pásikový (*Acrocephalus schoenobaenus*), spevavý (*Acrocephalus palustris*), bahenný (*Acrocephalus scirpaceus*), škriekavý (*Acrocephalus arundinaceus*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), strnádka trstová (*Emberiza schoeniclus*), a i.

Z cicavcov treba spomenúť ondatru pižmovú (*Ondatra zibethica*) a na niektorých lokalitách vzácny druh hraboš močiarny (*Microtus agrestis*).

Vodné toky

Pobrežné spoločenstvá dotknutého územia patria cenoticky do zväzu *Phalaridion arundinacea* - porasty chrastnice trsteníkovitej, zväzu *Chenopodion rubri* - porasty mrlíka červeného, zväzu *Lolio-Potentillion* - porasty plazivých druhov, zväzu *Sparganio-Glycerion* - porasty steblovky vzplývavej a odenky vodnej, zväzu *Bidention tripartitae* - porasty dvojzubov a horčiakov, zväzu *Senecionion fluviatilis* - vysokobylinné nitrofilné porasty.

Vyznačujú sa dominanciou jedného alebo dvoch druhov a uplatňujú sa v nich najmä hygrofytne druhy ako napr. druhy rodov psinček (*Agrostis sp.*), psiarka (*Alopecurus sp.*), dvojzub (*Bidens sp.*), mrlík (*Chenopodium sp.*), steblovka (*Glyceria sp.*), horčiak (*Persicaria sp.*), lipnica (*Poa sp.*), roripa (*Rorippa sp.*). Spoločenstvá zväzu *Senecionion fluviatilis* sú tvorené vysokobylinnými nitrofilnými druhmi ako kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), bodliak kučeravý (*Carduus crispus*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), vrbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), starček poriečny (*Senecio sarracenicus*), s vysokým zastúpením neofytov - astra kopijovitolistá, hladká a novobelgická (*Aster lanceolatus*, *A. laevis*, *A. novi-belgii*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), slnečnica malokvetá a hluznatá (*Helianthus decapetalus*, *H. tuberosus*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), rudbekia strapatá (*Rudbeckia laciniata*), zlatobyl kanadská a obrovská (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*).

Vodné plochy

Spoločenstvá otvorených vodných hladín so stojatou a mierne tečúcou vodou patria cenoticky do zväzov *Lemnion minoris*, *Hydrocharition*, *Utricularion vulgaris* - voľne plávajúce formácie vodných rastlín, zväzov *Parvopotamion*, *Magnopotamion* p.p. - formácie ponorených (submerzných), na dne zakorenených cievnatých rastlín, zväzu *Nymphaeion* - širokolisté porasty vodných, na hladine plávajúcich a na dne zakorenených rastlín, zväzu *Batrachion aquatilis* - plávajúce a ponorené porasty spoločenstiev plytkých vôd a triedy *Charetea* - ponorené porasty chár.

Z druhov budujúcich spoločenstvá uvedených zväzov možno spomenúť druhy rodu močiarka, hviezdoš, rožkatec, chara, žaburinka, červenavec, bublinatka (*Batrachium sp.*, *Callitriche sp.*, *Ceratophyllum sp.*, *Chara sp.*, *Lemna sp.*, *Potamogeton sp.*, *Utricularia sp.*), azola papraďovitá (*Azolla filiculoides*), vodomor kanadský (*Elodea canadensis*), vodnianka žabia (*Hydrocharis morsus-ranae*), stolístok klasnatý a praslenatý (*Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*), riečanka prímorská a menšia (*Najas marina*, *N. minor*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), lekno biele (*Nymphaea alba*), salvínia plávajúca (*Salvinia natans*),

spirodelka mnohokoreňová (*Spirodela polyrrhiza*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*), zanichelka močiarna (*Zannichellia palustris*).

Močiarné spoločenstvá patria klasifikačne do zväzu *Phragmition communis* - trstové porasty stojatých vôd a močiarov, zväzu *Caricion gracilis* - vysokosteblové ostricové porasty litorálneho stupňa, zväzu *Oenanthion aquaticae* - bylinná vegetácia močiarov, stojatých a pomaly tečúcich vôd s kolísajúcou vodnou hladinou, triedy *Isoëto - Nanojuncetea* - vegetácia obnaženého dna stojatých a pomaly tečúcich vôd.

Mnohé z močiarnych spoločenstiev sú charakteristické chudobným druhovým zložením v dôsledku dominancie niektorých druhov. Z druhov charakteristických pre tieto spoločenstvá možno spomenúť druhy rodu ostrica (*Carex* sp.), šachor hnedý (*Cyperus fuscus*), bahnička ihlovitá (*Eleocharis acicularis*), steblovka vodná (*Glyceria maxima*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), bleduľa letná (*Leucojum aestivum*), blatnička vodná (*Limosella aquatica*), vrbica izopolistá (*Lythrum hyssopifolia*), kalužník portulakový (*Peplis portula*), chraстnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), škripinec jazerný (*Schoenoplectus lacustris*), potočník širokolistý (*Sium latifolium*), pálky úzkolistá, širokolistá a Laxmannova (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *T. laxmannii*), a i.

SYNANTROPNÉ SPOLOČENSTVÁ

V poľnohospodárskej krajine sa vyskytujú druhy hniezdiace ako sú jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), škvránok poľný (*Alauda arvensis*), ako aj druhy viazané na krovinovú a bylinnú vegetáciu popri poliach, napr. prhl'aviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), a i. Polia sú významné nielen v hniezdnom, ale aj ťahovom a zimnom období ako potravinová základňa pre migrujúce a zimujúce druhy vtákov. Na poliach v dotknutej oblasti sa v zime vyskytuje volavka biela (*Egretta alba*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), v niektorých rokoch husi - siatinná (*Anser fabalis*), bieločelá (*Anser albifrons*), divá (*Anser anser*), a i. V zimných mesiacoch dolietajú aj myšiak severský (*Buteo lagopus*), sokol kobec (*Falco columbarius*), pipiška chochlatá (*Galerida cristata*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*). Počas celého roka loví na poliach sokol myšiár (*Falco tinnunculus*) aj myšiak lesný (*Buteo buteo*), dolietajú sem krdle vrabcov poľných (*Passer montanus*) aj strnádky žlté (*Emberiza citrinella*).

Z cicavcov sú to predovšetkým hlodavce (*Rodentia*) ako ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), ryšavka obyčajná (*Apodemus sylvaticus*), ryšavka myšovitá (*Apodemus microps*), hrdziak hôrny (*Clethrionomys glareolus*), a i. Za potravou prichádzajú na polia aj lovné druhy cicavcov - jeleň (*Cervus elaphus*), srnec (*Capreolus capreolus*), diviak (*Sus scrofa*), líška (*Vulpes vulpes*) a zajac (*Lepus europaeus*).

Ruderálna vegetácia

Poľnohospodárska krajina poskytuje množstvo stanovišť pre vývoj ruderálnej vegetácie. Územie sa vyznačuje výskytom mnohých teplomilných ruderálnych zošľapovaných spoločenstiev zväzu *Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri*, jednoročných spoločenstiev na čerstvo narušených ruderálnych stanovištiach zväzov *Atriplicion nitentis*, *Eragrostion*, *Eragrostio-Polygonion arenastri*, *Malvion neglectae*, *Salsolion ruthenicae* a *Sysimbrion officinalis*, ďalej subxerothermofilných ruderálnych spoločenstiev dvojročných a vytrvalých druhov zväzov *Arction lappae*, *Dauco-Melilotion*, *Onopordion acanthii*, xerothermných ruderálnych spoločenstiev s prevahou vytrvalých tráv zväzu *Convolvulo-Agropyron*) a teplomilných mezofilných lemových spoločenstiev zväzu *Galio-Alliarion*.

Segetálna vegetácia

Oráčiny, ale tiež záhrady, vinice a ovocné sady sú vhodné pre vývoj segetálnej vegetácie. Tá je v území zastúpená spoločenstvami zväzov *Caucalidion lappulae*, *Panico-Setarion*, *Sherardion*, *Veronico-Euphorbion*. Intenzívna poľnohospodárska výroba, najmä chemická ochrana rastlín, ochudobnila druhovú pestrosť spoločenstiev týchto zväzov. Najčastejšími poľnými burinami sú rôzne druhy láskavcov (*Amaranthus* sp.), lobôd (*Atriplex* sp.), mrlíkov (*Chenopodium* sp.), metlička obyčajná (*Apera spica-venti*),

kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), vesnovka obyčajná (*Cardaria draba*), pichliač roľný (*cirsium arvense*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), prstenec obyčajný (*Cynodon dactylon*), durman obyčajný (*Datura stramonium*), ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*), milota menšia (*Eragrostis minor*), pohánkovec ovíjavý (*Fallopia convolvulus*), galinsoga drobnokvetá (*Galinsoga parviflora*), portulaca kapustná (*Portulaca oleracea*), mohár sivý (*Setaria pumila*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*) a mnohé ďalšie.

C.II.8. Krajina

ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža aktuálny stav využitia zeme v záujmovom území, využitie prírodnej krajiny človekom. Vzniká v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny.

Na základe zastúpenia a plošnej rozlohy jednotlivých prvkov súčasnej krajinnej štruktúry možno hodnotiť súčasný stav antropizácie územia (ľudského ovplyvnenia územia), či ide o územie prirodzené s vysokou krajinnoekologickou hodnotou, alebo naopak o územie antropicky silne pozmenené s nízkou krajinnoekologickou hodnotou.

Sledované územie predstavuje typickú nížinnú poľnohospodársku krajinu Podunajskej pahorkatiny so sústredenými vidieckymi sídlami. Z funkčného poľnohospodárskeho charakteru sa odvíja aj štruktúra krajiny, s dominantnými veľkoblokovými formami poľnohospodárskeho využitia - orný podtyp vyplňa takmer celú časť riešeného územia a okolia. Poľnohospodárska pôda veľkoblokovej štruktúry vytvára obvodový lem v okolí intravilánov sídiel. V štruktúre využitia ornej pôdy prevažujú obilniny a krmoviny na ornej pôde. Intenzita poľnohospodárskej výroby sa po roku 1990 výrazne znížila, niektoré pozemky ostávajú opustené, bol zaznamenaný pokles používania priemyselných poľnohospodárskych hnojív, poklesla intenzita mechanizácie a pod. Zvyšná časť poľnohospodárskej pôdy je využívaná ako trvalé trávne porasty a trvalé kultúry ako sú vinice, záhrady a ovocné sady. TTP sú na území zastúpené len v menšom rozsahu.

Prvky s vysokým ekostabilizačným účinkom ako sú lesy, trvalé trávne porasty, vodné plochy s brehovými porastami sú menej zastúpené. Lesné plochy sú reprezentované prevažne zvyškami lužných lesov v okolí vodných tokov a v lokalite Veľký les a Dolný háj. Vodné plochy sú reprezentované umelými vodnými nádržami, ako sú rybníky, štrkoviská, nádrže a pod. Ďalším dôležitým prvkom je sídelná vegetácia. Sídelná vegetácia je reprezentovaná predovšetkým parkovou vegetáciou, verejnou vegetáciou v okolí verejných budov, priemyselných prevádzok, sakrálnych stavieb, prídomových záhradok a pod.

KRAJINNÝ OBRAZ, SCENÉRIA

Krajinný obraz územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry. Reliéf predstavuje limit vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorý určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinnej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú.

Reliéf je tvorený rovinným územím fluválnej nivy zovretej oblými svahmi Nitrianskej a Žitavskej pahorkatiny.

Limitom dohľadnosti v rovinatej časti trasy sú vertikálne prvky súčasnej krajinnej štruktúry tvorené pomerne častými líniami vetrolamov, porastov popri kanáloch, resp. líniovej NDV. Kvalitné výhľadové

možnosti sú obmedzené nielen týmito prvkami, ale tiež skutočnosťou, že daná krajina nevykazuje prvky jedinečnosti, mnohorakosti, pôvodnosti alebo orientácie, naopak dominujú jednotvárne lány ornej pôdy. Pahorkatinová časť krajiny je členitejšia a pestrejšia, okrem polí sa tu vyskytujú miestami vinice, trvalé trávne porasty a zvyšky listnatých lesov. Nelesná drevinná vegetácia je prevažne miestnej proveniencie. Dohľadnosť v tejto časti dotknutého územia je sporadicky ovplyvňovaná aj reliéfom, ktorý vo vrcholových častiach pahorkatiny vytvára výhľadové miesta do okolitej krajiny, ktorej horizontálna štruktúra je oproti monotónnej rovinatej krajine omnoho viac mozaikovitejšia.

Celkový krajinný obraz je daný jednak odlišnými vizuálnymi vnemami rovnej, geometricky rozčlenenej i geometricky pôsobiacej nížinnej krajiny, ktorá je zjemnená len nepravidelnými tvarmi líniovej vegetácie okolo významnejších vodných tokov, resp. kanálov a poľných ciest a tiež zvlnenej pahorkatinovej krajiny s relatívne kvalitnejšou štruktúrou.

EKOLOGICKÁ STABILITA ÚZEMIA

Ekologická stabilita územia je závislá od pomeru ekologicky stabilných k ekologicky nestabilným plochám. Zisťuje sa podielom jednotlivých výmer druhov pôd upravených váhovým koeficientom. V metodike ÚSES sa jednotlivým druhom pozemkov prisudzujú nasledovné váhové koeficienty:

orná pôda	... 0,77
záhrady	... 3,0
trvalé trávne porasty	... 4,0
lesy	... 5,0
vodné plochy	... 4,0
zastavané územie	... 1,0
ostatné plochy	... 0,5

Stupeň ekologickej stability sa obvykle vypočítava pre ucelené sústavy – napr. katastrálne územia. V rámci širšieho územia prevláda pomerne husté vidiecke osídlenie a orná pôda. Zastúpenie prírody blízkych štruktúr je nižšie. Z uvedeného sa usudzuje, že ekologická stabilita širšieho územia je v stupni nízka až stredná.

C.II.9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Do posudzovaného územia nezasahujú žiadne maloplošné ani veľkoplošné územia ochrany prírody a krajiny.

V súčasnosti ochrana biodiverzity a krajiny v Slovenskej republike je zabezpečená zákonom NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Zákon legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Zákon zaviedol celoplošnú koncepciu ochrany prírody založenú na územnom systéme ekologickej stability a na zaradení celého územia do 5. stupňov ochrany. Prvý stupeň, najvšeobecnejší, sa vzťahuje na celé územie krajiny. Druhý až piaty stupeň je reprezentovaný jednotlivými typmi chránených území.

V najbližšom okolí hodnotenej lokality sa nachádza vo vzdialenosti

- cca 1km ... Prírodná rezervácia Torozlín (5. stupeň ochrany)
- cca 1,3 km ... Prírodná rezervácia Veľký les (5. stupeň ochrany)
- cca 2,8 km ... Chránený areál park v Komjaticiach (3.stupeň ochrany)
- cca 2,6 km ... Chránený areál Park v Lipovej (3.stupeň ochrany)

Podľa Výnosu MŽP SR č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu, uverejnený v čiaske 3/2004 Vestníka MŽP SR, sa v okolí navrhovanej lokality ťažby nachádzajú nasledovné lokality súvislej sústavy európsky významných území:

SKÚEV 0085 Dolný háj
SKÚEV 0094 Veľký les

SKÚEV 0085 Dolný háj

SKÚEV 0085 Dolný háj pozostáva z troch častí:

- lokality Dolný háj v k.ú. Černík
- lokality Bažantnica v k.ú. Černík
- lokality PR Toroslín v k.ú. Komjatice

Výmera SKÚEV 0085 Dolný háj je 56,87 ha. Územie je v 2., 3. a 5. stupni ochrany.

Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0) a druhov európskeho významu: býčko (*Proterorhinus marmoratus*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) a mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*).

SKÚEV 0094 Veľký les

SKÚEV 0094 Veľký les sa nachádza v k.ú. Šurany. Má výmeru 40,83 ha. Územie je v 2., 3. a 5. stupni ochrany (PR Veľký les).

Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0), Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0) a druhov európskeho významu: roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).

Osobitnú kategóriu ochrany prírody a krajiny predstavujú chránené stromy. V širšom území sa nachádzajú nasledovné chránené stromy (Marko, J. a kol., VI/2007):

- Komjatická jedľa (1993, k.ú. Komjatice)
- Javory v Černíku (1993, k.ú. Černík)
- Orechy vo Veľkom lese (1993, k.ú. Šurany)

C.II.10. Územný systém ekologickej stability

Prvky ÚSES boli zhodnotené v práci RÚSES okresu Nové Zámky (Krajčovič a kol., 1994 in Marko, J. a kol., VI/2007) a RÚSES okresu Nitra (Hollý a kol., 1993 in Marko, J. a kol., VI/2007). V rámci prehodnotenia vyčlenených prvkov ÚSES v spomínaných okresoch boli niektoré z nich upravené a prehodnotené (Hrnčiarová, Miklós, 1995 in Marko, J. a kol., VI/2007).

V rámci spomínaných dokumentácií územných systémov ekologickej stability boli na sledovanom území vyčlenené nasledovné prvky ÚSES:

- Regionálne biocentrum Toroslín (k.ú. Komjatice) - jadro biocentra tvorí PR Toroslín;
- Regionálne biocentrum Komjatice - Černík - Beťár (k.ú. Komjatice, Černík) - základ biocentra tvoria krajinnoekologicky významné plochy Bágrovisko pri Komjaticiach (k.ú. Komjatice) a Dolný háj (k.ú. Černík);
- Regionálne biocentrum Lipová - Ondrochov - Mojzesovo - Úľany nad Žitavou - Šurany (k.ú. spomínaných obcí) - jadro biocentra tvorí PR Veľký les a ďalej biocentrum tvoria krajinnoekologicky významné plochy Veľký les (celá lokalita, k.ú. Šurany), Bývalé povodňové

rameno rieky Nitra (k.ú. Lipová), Lesy pri Starej Nitre pri Ondrochove (k.ú. Lipová, Komjatice) a Mŕtve ramená Nitry (k.ú. Šurany, Mojzesovo);

- Nadregionálny biokoridor Rieka Nitra (Malá Nitra) - hydrický biokoridor (podľa RÚSES okresu Nové Zámky);
- Regionálny biokoridor Rieka Nitra - hydrický biokoridor;
- Regionálny biokoridor Rieka Žitava - hydrický biokoridor.

Biokoridor regionálneho významu predstavuje rieka Nitra. Spolu s ďalšími regionálnymi hydrickými biokoridormi v širšom okolí (Žitava, Malý Dunaj) nadväzuje na biokoridor nadregionálneho významu rieka Váh, ktorá je súčasťou interkontinentálnej cesty Afrika – Dunaj – severná Európa.

Miestne migračné trasy živočíchov tvoria všetky ostatné vodné toky a kanále so sprievodnou vegetáciou. Lokálne biokoridory vedú aj terestrickými líniovými prvkami. V rovinatej krajine je to najmä líniová nelesná drevinová vegetácia, v pahorkatinných častiach vrcholové partie.

C.II.11. Obyvateľstvo

Nitriansky kraj sa skladá zo siedmich okresov – **Nitra**, Komárno, Levice, **Nové Zámky**, Šaľa, Topoľčany a Zlaté Moravce. Nitriansky kraj sa rozprestiera na celkovej ploche 6 343 km². K sčítaniu ľudu, domov a bytov k 3.3.1991 mal Nitriansky kraj 716,8 tis. obyvateľov, ku koncu roka 1996 to bolo 717,6 tis. obyvateľov. Priemerná hustota obyvateľstva kraja je 113 obyvateľov na km².

Z hľadiska hospodárskych charakteristík patrí kraj Nitra do poľnohospodársko – priemyselného typu. Rozhodujúcimi priemyselnými odvetviami kraja sú strojársky, chemický a potravinársky priemysel.

V súčasnosti dosiahnutý stav sídelnej štruktúry v Nitrianskom kraji je výsledkom pôsobenia prírodných a civilizačných podmienok. Pre osídlenie, ktoré takmer bez zvyšku sa rozkladá na nížine a miernej pahorkatine, navyše s tradične prevládajúcou poľnohospodárskou funkciou, je príznačné pomerne rovnomerné rozloženie sídiel, ktoré spadajú k väčšiemu ťažiskovému sídlu. Toto v princípe bodové osídlenie je narušené pásovým osídlením pozdĺž tokov riek. Tento základ osídlenia, určený prírodnými danosťami, dotvorili civilizačné danosti - už spomenuté vedúce poľnohospodárstvo, ktorého vplyv na osídlenie v značnej časti kraja, je dodnes výrazný, ďalej dopravné trasy - najprv cestné a neskôr železničné a postupné priemyselňovanie územia.

Nakoľko ide prevažne o poľnohospodárske územie ťažiskovými sídlami sa stali aj väčšie obce až do veľkosti 5 000 – 10 000 obyvateľov, ktoré si aj naďalej ponechali vidiecky ráz. Sú to Vlčany-Neded, Kolárovo, Hurbanovo, Nesvady, Tvrdošovce, Palárikovo, **Komjatice**, Veľký Kýr, Dvory nad Žitavou, Močenok, ako aj ďalšie stredne veľké obce (okolo 3000 obyvateľov) - napr. Zlatná na Ostrove, Selice, Bátorové Kosihy, Marcelová, Pribeta, Svodín, Gbelce, Veľké Ludince, Mojmírovce, Veľké Zálužie, Radošina, Bojná, Nitrianska Streda, Kalná nad Hronom, Pukanec a pod. (Marko, J. a kol., VI/2007).

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBYVATEĽSTVE A SÍDLE

Tab.č.19: Základné údaje o obyvateľstve – ŠÚ SR – SODB 2001

	Trvale bývajúce obyvateľstvo - TBO			Podiel žien z TBO [%]
	spolu	muži	ženy	
okres Nové Zámky	149 594	71 821	77 773	52,0
Komjatice	4 207	2 031	2 176	51,7

Tab.20: Predpoklad demografického vývoja

	rok 2006	2010	2015	2020
Komjatice	4 240	4 290	4 310	4 400

Tab.č.21: Veková štruktúra – ŠÚ SR – SODB 2001

	Trvale bývajúce obyvateľstvo vo veku						
	Spolu	0-14	muži 15-59	ženy 15-54	muži 60+	ženy 55+	nezistenom
okres Nové Zámky	149 594	24 872	48 501	44 590	10 301	20 789	541
Komjatice	4 207	789	1 345	1 184	258	601	30

Tab.č.22: Podiel obyvateľstva v produktívnom veku – ŠÚ SR – SODB 2001

	Podiel trvale bývajúceho obyvateľstva vo veku [%]		
	predproduktívnom	produktívnom	poproduktívnom
okres Nové Zámky	16,6	62,2	20,8
Komjatice	18,8	60,1	20,4

Z uvedených údajov vyplýva nepriaznivá veková štruktúra obyvateľstva poukazujúca na regresný typ populácie. Nepriaznivý pomer predproduktívnych ľudí k poproduktívnym je najmä v okrese Nové Zámky.

Tab.č.23: Ekonomicky aktívne osoby – ŠÚ SR – SODB 2001

	Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z TBO [%]
	spolu	muži	ženy	
okres Nové Zámky	74 953	39 511	35 442	50,1
Komjatice	2 053	1 107	946	48,8

Podľa štatistických údajov Úradu práce, sociálnych vecí a rodiny v III. štvrťroku 2007 bolo v okrese Nové Zámky evidovaných 6 584 uchádzačov o zamestnanie, čo v pomere k ekonomicky aktívnym činí 8,8%.

Tab.č.24: Základné údaje o domovom fonde – ŠÚ SR – SODB 2001

	Domy spolu	Trvale obývané domy		Neobývané domy
		spolu	z toho rodinné	
okres Nové Zámky	38 592	32 744	31 118	5 772
Komjatice	1 294	1 146	1 129	148

Tab.č.25: Základné údaje o bytovom fonde – ŠÚ SR – SODB 2001

	Byty spolu	Trvale obývané byty		Neobývané byty
		spolu	z toho v rodinných domoch	
okres Nové Zámky	56 778	49 998	31 348	6 467
Komjatice	1 367	1 207	1 162	151

Tab.26: Ukazovatele úrovne bývania – ŠÚ SR – SODB 2001

	Priemerný počet				
	trvale bývajúcich osôb na 1 byt	m2 obytnej plochy na 1 byt	obytných miestností na 1 byt	počet osôb na 1 obytnú miestnosť	m2 obytnej plochy na osobu
okres Nové Zámky	2,98	60,40	3,33	0,89	20,3
Komjatice	3,46	67,60	3,74	0,93	19,5

ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách (Marko, J. a kol., VI/2007).

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (ŠÚ SR, *Vybrané údaje v regiónoch, 2005*). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V okrese N. Zámky stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2003 bola 68,99 rokov u mužov a 76,81 rokov u žien. V Nitre stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2003 bola 70,11 rokov u mužov a 78,83 rokov u žien.

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac, čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Tab.27: Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodennou chybou na 10 000 živonarodených	Novonahlásené prípady pracovnej neschopnosti		Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
			Priemerné percento	Počet na 100 zamestnancov	
SR	40,7	255,3	4,520	60,04	18 792,3
Nitriansky kraj	48,5	230,5	4,700	62,53	18 223,5
Okres N. Zámky	56,8	209,4	4,512	60,44	17 925,5

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	muži	ženy
SR	11 270	10 352	431,4	374,1
Nitriansky kraj	1 567	1 508	454,7	409,1
Okres N. Zámky	318	297	442,9	382,0

Územie	Liečenie užívateľa drog na 100 000 obyvateľov	Počet hlásených ochorení na 100 000 obyvateľov		
		Pohlavné ochorenia		tuberkulóza
		syfilis	Gonokoková infekcia	
SR	39,6	4,0	1,6	18,3
Nitriansky kraj	32,3	2,7	2,5	14,4
Okres N. Zámky	34,3	2,7	0,7	18,9

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie dotknutého okresu nie sú výnimočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípade sú pod uvedeným priemerom.

Väčšina ekonomicky aktívnych ľudí odchádza za prácou do Nitry, Šurian a Nových Zámok.

Lesy v území obhospodarujú LESY SR š.p., OZ Palárikovo, LHC Podhájska.

V dotknutom území hospodári na poľnohospodárskej pôde Podielnícke poľnohospodárske družstvo (PPD) Komjatice.

Dotknuté územie sa nachádza v záujmovom území stavby „**Závlaha pozemkov Komjatice**“ (evid.č. 5207 113) v správe Hydromeliorácie, š.p. Stavba bola daná do užívania v roku 1975 s celkovou výmerou 1246 ha. Jedno rameno sústavy zasahuje do územia dotknutých parciel. Odstupová vzdialenosť 25 m od osi predpokladaného priebehu závlahového potrubia bola limitom pre stanovenie plochy pre novú ťažbu resp. pre trvalý záber pôd (pozri prílohu č.2).

K štandardným podmienkam povolenia ťažby v územiach, ktoré sú na kontakte so závlahovými potrubiami sú

- rešpektovať podzemné závlahové potrubie a jeho nadzemné zariadenia – hydranty
- objekty pre manipuláciu so štrkami a ostatné stavby umiestňovať min. 5 m od osi potrubia
- ťažbu štrkopieskov realizovať min. 25 m od osi závlahového potrubia
- po oboch stranách potrubia neumiestňovať stavby trvalého charakteru, ani vysádzať stromy a kríky, ani uskladňovať zeminu a štrkopiesky
- prístupové cesty v mieste križovania so závlahovým potrubím sa spevňujú betónovými panelmi
- inžinierske siete sa realizujú podľa STN 73 6961 „Križovanie a súbehy melioračných zariadení s komunikáciami a vedeniami“

C.II.12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Najstarší písomný dokument- úradnej správy o Komjaticiach je z roku 1256. V listine Uhorský kráľ Belo IV. poskytuje zem Komjatice (terra Kamnati) Tomášovým synom, bratom Andrejovi a magistrovi Abbovi (Fejér: Codex diplomaticus IV). Aj hodnoverná listina kráľovnej Márie (1382,1387) z 28.2.1386 je výsadnou majetkovou listinou pre rod Forgáčovcov z hradu Gýmeš, ktorou kráľovná dáva prípadne vracia, bratom Jánovi a Petrovi Forgáčovcom majteky, teda aj majetok „Kamjathy“.

V roku 1858 komjatický majetok kupuje barón Móric Wodianer, postavil tu prepychový kaštieľ a vybudoval veľký park. Výstavba kaštieľa bola ukončená v r. 1872 (Marko,J. a kol., VI/2007).

C.II.13. Archeologické náleziská

Archeologické vykopávky z oblasti Komjatic sú uložené v múzeu Bratislave, Bojniciach a Nitre. Katastrálne územie dnešnej obce bolo pravdepodobne osídlené v paleolite a v mezolite, trvalé osídlenie je dokumentované v období neolitu resp. začiatkom stredoveku. Archeologické vykopávky sú z obdobia paleolitu (moustérie), neolitu (železovská kultúra, ludanická a boľerázska skupina), našlo sa tu pohrebisko z doby bronzovej, pozostatky osídlenia v halštáte, ďalej je zdokumentované laténske, birituálne pohrebisko, sídlisko rímsko-barbarské a slovanské z veľkomoravskej doby. Pohrebiská a sídliská boli objavené na Mandáčke, Kňazovej jame...(Encyklopédia Slovenska, zväzok 3, Bratislava 1979 in www.komjatice.sk). Územnou castou Komjatic prechádzali vierozvestcovia Konštantín (Cyril) a Metod na blízky Pribinov hrad v Nitre.

Pri odkrývaní miestneho štrkoviska sa prišlo na pohrebisko z čias Veľkej Moravy - súbor typických tvarov, pamiatok hmotnej kultúry (ozdoby, výrobné nástroje), objavená bola strieborná náušnica s hroznovým vzorom, časť meča. Pri Komjaticiach mali svoj tábor aj rímske légie, čo potvrdzujú objavené náleziská severne od obce, medzi Veľkým Kýrom a Komjaticami.

C.II.14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Najbližšie k hodnotenému územiu sa nachádza paleontologická lokalita Veľký Kýr – fosilne pôdy z obdobia spodného pleistocénu.

C.II.15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie

Rekapitulácia kvality jednotlivých zložiek životného prostredia z hľadiska primárnych a sekundárnych stresových bariér:

- Z exogénnych geodynamických javov sa v podmienkach rovinnej oráčinovej krajiny môže v širšom okolí prejavovať intenzívna veterná erózia v období, kedy je pôda bez vegetačného krytu.
- V sledovanej oblasti podľa vyhodnotenia Bodiša D. a Rapanta P. (Atlas krajiny SR, 2002) je detekované slabé znečistenie riečnych sedimentov stopovými prvkami, stupeň kontaminácie je na nižšej úrovni škály hodnotiacej územie SR.
- Podľa regionálnych syntéz v území sú nekontaminované, relatívne čisté pôdy (Čurlík, J., Šefčík, P. in Atlas krajiny SR 2002).
- Podľa údajov zo stanice Topoľníky – Aszód v roku 2005 priemerné ročné koncentrácie škodlivín v ovzduší dosiahli pre
 - oxid siričitý, sírany 10% limitu na ochranu ekosystémov (najprísnejší limit zo všetkých limitov pre $\text{SO}_2\text{-S}$, $\text{SO}_4\text{-S}$); regionálna úroveň koncentrácie síranov bola v roku 2005 v porovnaní s ostatnými stanicami SR najvyššia na stanici Topoľníky;
 - oxidy dusíka, dusičnany 4% limitu (na ochranu vegetácie); zo všetkých staníc SR bola najvyššia hodnota na stanici Topoľníky;
 - tuhé častice 75% až 50% 24h limitu na ochranu ľudského zdravia $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$; kontinuálnym meraním bol dosiahnutý bol povolený počet prekročení (35x);
 - ozón 34% až 56% 8h $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$; priemerom prekročenia 59x sa stanica Topoľníky radí na tretiu priečku za stanicou Chopok a Kojšovská hoľa.;
 - ostatné ukazovatele napr. Pb, Cd, As, Ni, sa hodnoty pohybujú v rozmedzí do 5 až 10% limitných hodnôt pre rok 2005.
- V hodnotenom období rokov 2000 – 2005 z hľadiska množstva emisií základných znečisťujúcich látok v Nitrianskom kraji nie je možné dedukovať zlepšujúci sa trend okrem ukazovateľa SO_2 .
Za obdobie 2003 - 2005 je v okrese Nové Zámky možné pozorovať znižovanie množstva emisií v roku v prípade ukazovateľov SO_2 a NO_x a zvyšovanie množstva emisií v prípade ukazovateľov TZL a CO.
Z hľadiska merných územných emisií je okres Nové Zámky v roku 2003, 2004 i 2005 na najnižšej priečke 4-stupňovej škály hodnotiacej územie SR prevažne vo všetkých prípadoch základných ukazovateľov znečistenia ovzdušia. O jeden stupeň sú zvýšené merné územné emisie NO_x v roku 2003.
Najväčší znečisťovatelia ovzdušia v rámci okresu Nové Zámky a okresu Nitra podľa množstva emisií v roku 2005 sú Calmit s.r.o. Bratislava, prevádzka Žirany (podľa CO a TZL) a Kappa Štúrovo a.s. (podľa NO_x a SO_2).
- Najindikatívnejšími skupinami ukazovateľov znečistenia v profile Nitra - Čechynce sú skupina ukazovateľov kyslíkového režimu, nutrientov, biologických a mikrobiologických ukazovateľov, čo poukazuje na intenzívny vplyv znečistenia splaškového a poľnohospodárskeho pôvodu. Vplyv priemyslu sa prejavuje prostredníctvom ukazovateľov NEL (ropné látky) a ortute.
Veľmi silné znečistenie látkami zo skupiny nutrientov, biologických a mikrobiologických ukazovateľov s dopadom na kyslíkovú bilanciú vplýva na rozvoj eutrofizačných procesov v toku v letnom období.
- Kvalitu podzemných vôd v oblasti ovplyvňuje antropogénne zaťažený tok Nitry. Na objekte 30790 Černík lokalizovanom v lesnom komplexe Bažantnica pri ceste III/064027 sa vyskytuje prekročenie

medzných hodnôt ustanovených vyhláškou MZ SR č.151/2004 Z.z. v ukazovateľoch mangánu a celkového železa.

- Rastlinné a živočíšne spoločenstvá vyskytujúce sa v území sú odrazom poľnohospodárskeho charakteru krajiny s vysokým zomením. Pôvodné biotopy sú značne zredukované. Ich rozsah v krajine sa obmedzil na ostrovčekovité, roztrúsené formy a líniové formy pozdĺž prirodzených vodných tokov. Vo väčšej časti záujmového tak prevládajú nepôvodné, sekundárne biotopy. V širších súvislostiach môžeme nájsť nasledujúce typy biotopov:

lesné biotopy s bohatou ornitocenózou, najmä lužné lesy tzv. tvrdý luh;

zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov s dobre vyvinutým poschodím krovín a poschodím bylín, naväzujúcich na vrbovo-topoľové lesy, alebo sú to dubovo-hrabové lesy panónske, prípadne monokultúry agáta bieleho, ale najmä kanadských topoľov, ktoré sú nepôvodné a faunisticky a floristicky chudobné, a ktoré sú zdrojom mnohých bylinných invázií druhov

kroviny dôležité pre bezstavovce (napr. motýle), vtáky a lovnú zver;

popri tokoch, mŕtvych ramenách, vodných plochách, kanáloch, alebo vo vlhkých terénnych depresiách sú tvorené najčastejšie porastami krovitých vrb so sprievodnou vlhkomilnou nitrofilnou bylinnou vegetáciou;

pozdĺž poľných ciest, okrajoch poľí alebo ako porastové plášte lesov sa vyskytujú spoločenstvá radu *Prunetalia* (lieska, slivka, ruža), javor poľný a druhy rodu hloh, bršlen, zob vtáčí, svíb a sprievodná bylinná vegetácia;

mnohé líniové porasty kríkov príp. stromov tvoria často nepôvodné druhy stromov - hybridy topoľa a agát

vodné biotopy so zástupcami druhov živočíchov viazaných na vodu ako sú ryby, obojživelníky, vtáky, z cicavcov napr. ondatra a pod., reprezentované pobrežnými bylinnými spoločenstvami

chrastnice trsteníkovej, mŕlíka červeného, plazivých druhov, steblovky vzplývavej a odenky vodnej, dvojzubov a horčikov, ako aj vysokobylinnými nitrofilnými porastami; biotopy vodných plôch tvoria spoločenstvá voľne plávajúcich formácií vodných rastlín, formácie ponorených, na dne zakorenených cievnatých rastlín, širokolisté porasty vodných, na hladine plávajúcich a na dne zakorenených rastlín, ponorené porasty chár; močiarne spoločenstvá sú zastúpené trstovými porastami stojatých vôd a močiarov, vysokosteblovými ostricovými porastami, vegetáciou obnaženého dna stojatých a pomaly tečúcich vôd; mnohé z močiarnych spoločenstiev sú charakteristické chudobným druhovým zložením v dôsledku dominancie niektorých druhov.

synantropné spoločenstvá obývané rôznymi druhmi vtákov ako napr. bažant, jarabica, škvránok, rôzne migrujúce druhy, dravce, spevavce, z cicavcov hlodavce a lovná zver; poľnohospodárska krajina poskytuje množstvo stanovišť pre vývoj ruderalnej vegetácie; oráčiny, ale tiež záhrady, vinice a ovocné sady sú vhodné pre vývoj segetálnej vegetácie.

- Sledované územie predstavuje typickú nížinnú poľnohospodársku krajinu Podunajskej pahorkatiny so sústredenými vidieckymi sídlami. V štruktúre krajiny dominujú veľkoblukové formy poľnohospodárskeho využitia. Prvky s vysokým ekostabilizačným účinkom ako sú lesy, trvalé trávne porasty, vodné plochy s brehovými porastami sú menej zastúpené. Lesné plochy sú reprezentované prevažne zvyškami lužných lesov v okolí vodných tokov a v lokalite Veľký les a Dolný háj. Vodné plochy sú reprezentované najčastejšie štrkoviskami, ale aj hustou sieťou kanálov, regulovaných tokov, mŕtvych ramien i poloprirodzených meandrujúcich tokov. Ďalším dôležitým prvkom je sídelná vegetácia. Zo zastúpenia a plošnej rozlohy jednotlivých prvkov súčasnej krajinnej štruktúry vyplýva, že ide o územie antropicky pozmenené so zníženou krajinnou ekologickou hodnotou a ekologickou stabilitou.

- Do posudzovaného územia nezasahujú žiadne maloplošné ani veľkoplošné územia ochrany prírody a krajiny, ani lokality súvislej sústavy európsky významných území, ani prvky kostry územného systému ekologickej stability.

- Urbánny komplex charakterizuje vidiecky typ osídlenia, vysoká hustota osídlenia, regresný typ populácie, a v poslednom období pomerne nízka nezamestnanosť.

- Územie dotknutého okresu nie je z hľadiska vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva výnimočné v porovnaní s celoslovenskými priemernými hodnotami (stredná dĺžka života, index starnutia, index potratovosti, živonarodení, práceneschopnosť, počet hospitalizácií, zhubné nádory a pod).

C.II.16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Životné prostredie okolia plánovanej ťažby je antropogénne zaťažované poľnohospodárskym využívaním krajiny a hustým osídlením vidieckeho typu. Najvýznamnejšie bariéry pôsobia v oblasti

- hygieny ovzdušia kvôli stupňu zornenia,
- kvality povrchových vôd znečisťovaných poľnohospodárskym, komunálnym a priemyselným prostredím,
- zastúpenia a kvality pôvodných resp. poloprírodných krajinných štruktúr, čomu zodpovedá znížená ekologická stabilita a biodiverzita územia

Vytypované environmentálne záťažové zodpovedajú klasifikácii územia v rámci environmentálnej regionalizácie.

Environmentálna regionalizácia je proces priestorového členenia krajiny, v ktorom sa podľa stanovených kritérií a vybraných súborov environmentálnych charakteristík vyčleňujú regióny s určitou kvalitou stavu alebo tendencie zmien životného prostredia. Finálnym výstupom je mapa hodnotiaca územie SR v 5. stupňoch kvality životného prostredia.

Podľa Správy o stave životného prostredia SR za rok 2004 (MŽP SR, SAŽP, 2005) hodnotená oblasť okolia lokality Stredné lúky - Blatnica v k.ú. Komjatice sa nachádza medzi Dolnopovažskou a Ponitrianskou zaťaženou oblasťou. Stupeň environmentálnej kvality územia je stredný – prostredie mierne narušené.

C.II.17. Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

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

- horninové prostredie je málo zraniteľné z hľadiska endogénnych a exogénnych faktorov, s výnimkou pôsobenia veternej erózie podkladu
- pôdy v oblasti nie sú kontaminované a sú stredne náchylné na mechanickú i chemickú degradáciu; pôdne pomery hodnotíme v stupni málo citlivé
- ovzdušie je zraniteľné s ohľadom na záťaž najmä tuhými znečisťujúcimi látkami; v oblasti sú však dobré rozptylové podmienky z hľadiska smeru prúdenia (prevláda severné) i intenzity vetrov
- povrchové vody sú veľmi citlivé s ohľadom na intenzívnu záťaž z priemyselného, poľnohospodárskeho a komunálneho prostredia
- podzemné vody sú zraniteľné najmä v oblasti alúvií riek vzhľadom na infiltráciu znečistených tokov
- pre nízky podiel prirodzených a pôvodných štruktúr je biota a krajina veľmi citlivá na ďalší antropogénny tlak
- kvalitu a pohodu života človeka s ohľadom na vybrané parametre (nezamestnanosť, intenzita osídlenia, populačné trendy a zdravotný stav obyvateľstva) hodnotíme v stupni stredná zraniteľnosť.

C.II.18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala

- Ak by sa činnosť nerealizovala pokračovalo by súčasné využitie územia na poľnohospodársku rastlinnú výrobu.
- Existujúci ťažobný priestor by bolo nutné zrekultivovať, zariadenia demontovať resp. uplatniť na inej lokalite.
- Došlo by k strate pracovných príležitostí v rámci primárnej i sekundárnej zamestnanosti.
- Dopyt po štrkopieskoch by bolo nutné saturovať z iných lokalít.

C.II.19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Obec Komjatice má schválený územný plán. Zmeny a doplnky (vypracované Ing. arch. Antonom Supukom) – ich záväzná časť bola schválená všeobecne záväzným nariadením obce č.9/2005.

C.III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI**C.III.1. Vplyvy na obyvateľstvo**

Najbližšie obytné zóny sa nachádzajú vo vzdialenosti

- cca 1 300 m východným smerom – Mojzesovo
- cca 1 400 m severovýchodným smerom – Černík
- cca 2 000 m severozápadným smerom – Komjatice
- cca 1 700 m juhozápadným smerom – Lipová

Vo vzťahu k obytným zónam je relevantná problematika škodlivín v ovzduší a hluk.

Miesto ťažby bude zdrojom sekundárnej prašnosti pri skrývkových prácach. Po dosiahnutí hladiny podzemnej vody sa prejde na systém vodnej ťažby a zdroj sekundárnej prašnosti v mieste ťažby zanikne. Stálym zdrojom sekundárnej prašnosti budú depónie suroviny a hotových produktov. Tento vplyv nebude permanentný, nakoľko v procese ťažby (vodná ťažba) a úpravy (triedenie za mokra) sa bude manipulovať s vlhkými hmotami. Zdroj sa môže uplatňovať počas dlhšie trvajúceho suchého a veterného počasia, kedy dôjde k presušeniu povrchových vrstiev skládok štrkopieskov.

Podľa orientačného výpočtu emisie TZL z manipulácie so štrkopieskami dosiahne denné imisné maximum na hranici výrobného – ťažobného areálu v dýchacej zóne na nevýhodnejšej strane najviac okolo $315 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$. Limitná 24-hodinová hodnota na ochranu zdravia ľudí $50 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ bude dosiahnutá približne vo vzdialenosti 75 m od okraja areálu na nevýhodnejšej záveternej strane. Z uvedeného vyplýva, že vplyvom činnosti nebudú narušené hygienické pomery žiadnych obytných zón.

Dopravné prírastky (5,7 NA/hod tam a 5,7 NA/hod späť, spolu 11,4 NA/hod) pri maximálnych teoretických výrobných kapacitách budú prerozdelené štyrmi smermi: po 30% pôjde odhadom v smere na Komjatice a Černík, po 20% v smere na Lipovú a Mojzesovo. Obcou Černík a Mojzesovo prejde navyše o cca 3,4 NA/hod viac, obcou Lipová a Mojzesovo navyše o 2,3 NA/hod.

Ako vyplýva z modelových výpočtov pri takýchto frekvenciách dopravy sú produkované zanedbateľné imisné prírastky plyných škodlivín.

Nákladnou dopravou po nespevnených poľných komunikáciách bude v teplom a suchom období produkovaná sekundárna prašnosť. Poľné nespevnené komunikácie sú však mimo obytných zón.

Nárast dopravy bude len počas pracovných dní. V dňoch pracovného pokoja a pracovného voľna, ako aj cez sviatky nebudú obce zaťažované navýšenou dopravou z priemyselnej činnosti, kludové prostredie vidieka bude zachované.

Z analýzy jednotlivých hlukových zložiek ťažby a úpravy suroviny, ako aj z dopravy po verejných komunikáciách vyplýva predpoklad dodržania podmienok nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z.z. z hľadiska prípustných hodnôt hluku vo vzťahu k obytným zónam.

Sociálno – ekonomické súvislosti spočívajú vo vytvorení menšieho počtu stálych pracovných príležitostí (10 stálych zamestnancov) v rámci primárnej zamestnanosti a menšieho počtu nepriamych pracovných príležitostí vyplývajúcich z dodávateľsko – odberateľských vzťahov v rámci sekundárnej zamestnanosti. Príspevkom budú aj daňové odvodové povinnosti.

Významné narušenie kvality a pohody života obyvateľov sa neočakáva. Prijateľnosť činnosti deklarovalo obecné zastupiteľstvo dotknutej obce pri prezentácii činnosti a ďalších rokovaniach o návrhu ťažby.

C.III.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Vplyvy na horninové prostredie spočívajú v úbytku rastlého podkladu v celkovej výške:

	Plocha	Objem voľných zásob	Hmotnosť zásob
vodná ťažba štrkopieskov	8,1 ha	1 047,8 tis. m³	2 200,4 tis. ton

Dobývaním nevyhradeného nerastu na ložisku Komjatice a jeho úpravou sa úmerne úbytku zásob bude saturovať trh stavebných surovín drobným a hrubým kamenivom vo výške do 300 000 t/rok na dobu min. 7,3 roka.

V nadložnej produkčnej vrstve štrkopieskov sa pod pôdnym krytom nachádza vrstva sprašových hĺn mocnosti okolo 1,3 m. Pri skrývkovaní týchto zemín dôjde k manipulácii so zemnými hmotami v objeme asi 105 470 m³, priemerne ročne asi 14 450 m³/rok. Časť sa bude uskladiť na južnom a západnom okraji ťažobného priestoru. Rozšírenie ťažby si vyžiada odstránenie doterajšej skrývky na západnej hranici súčasného jazera v ťažbe. Podiely s vyšším obsahom piesčitej a hlinitej zložky bude možné použiť na rekultivačné účely podľa dohody (napr. regionálnej skládky odpadov).

K inicializácii geodynamických javov – narušeniu stability svahov ťažobného jazera – by mohlo dôjsť v prípade nedodržania určených sklonov. Svahové deformácie by mohli spôsobiť deštrukciu brehovej čiary a narušenie hraníc pozemkov. Najzraniteľnejším miestom je oblasť kolísania hladiny podzemnej vody. Sklony svahov určí Plán využívania ložiska.

Vznikom vodnej ťažby sa reliéfne pomery diverzifikujú tým, že sa zmení topografia terénu.

C.III.3. Vplyvy na klimatické pomery

Vznikom vodnej plochy resp. vodných plôch sa nepatrne zmenia mikroklimatické pomery.

K miestnym zmenám klímy v oblasti vodných plôch dochádza v dôsledku energetických a následne aj iných odlišností. Vodné plochy sa pomalšie zohrievajú i ochladzujú ako suchý povrch a tým v ich bezprostrednej blízkosti je vzduch cez deň chladnejší a v noci teplejší v porovnaní so širším okolím. Účinkom tejto teplotnej zotrvačnosti maximálne teploty vzduchu v blízkosti vodných plôch sa môžu znížiť zväčša o 1 až 3 °C. K týmto zmenám dochádza najmä za slnečného letného počasia, čím sa zmierňujú horúčavy. Účinkom teplotnej zotrvačnosti vodných plôch sa zmierňujú v zime mrazy a tým sa znižuje intenzita teplotných inverzií.

V nepatrnnej miere sa nad vodnými plochami zrýchli prúdenie vzduchu vplyvom rozdielnej teploty povrchu vody a okolitého suchozemského terénu. Účinkom ventilácie v oblasti vodných plôch a znížením intenzity teplotných inverzií sa zlepšia podmienky pre rozptyl škodlivín v ovzduší.

V dôsledku energetických a teplotných rozdielov medzi vodnou plochou a okolitým terénom dôjde aj k zmenám nasýtenia vzduchu vodnou parou. Tieto zmeny sa prejavujú tým, že pri výskyte hmly sa jej trvanie predĺži a občas dôjde aj k tvorbe lokálnych hmiel.

Vodné plochy zachytávajú prašnosť z mokrého a suchého spádu a synergické pôsobenie poveternostných činiteľov bude v ich okolí priaznivejšie ako v oblasti bez vodnej plochy.

C.III.4. Vplyvy na ovzdušie

Navrhovaná činnosť bude stacionárnym zdrojom tuhých znečisťujúcich látok a súvisiaca doprava mobilným zdrojom plyných škodlivín.

Stacionárnym zdrojom sekundárnej prašnosti budú plochy skládok v technologickom areáli a dočasne aj plochy v suchej ťažbe. Určujúcou škodlivinou znečisťovania ovzdušia sú tuhé znečisťujúce látky (TZL) – suspendované častice PM₁₀.

Podľa odborného odhadu sa denné imisné maximum TZL na hranici technologického areálu pri súhre nepriaznivých meteorologických podmienok dá očakávať vo výške 135 – 315 µg.m⁻³. So vzdialenosťou od zdroja sa koncentrácie budú rozptylom v ovzduší znižovať. Vo vzdialenosti 100 m je už len desatina a vo vzdialenosti 400 m približne stotina. V najnepriaznivejšej možnej konštelácii odhad dosiahnutia limitnej 24-hodinovej hodnoty na ochranu zdravia 50 µg.m⁻³ je cca 75 m od areálu. V smere proti prevládajúcemu smeru prúdenia to bude výrazne menej.

Pri prevádzke musia byť zohľadnené všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov v súlade s prílohou č.3 vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č.410/2003 Z.z.

Líniovým zdrojom znečistenia bude súvisiaca cestná doprava nákladnými automobilmi (NA).

Dopravné prírastky sú odhadnuté na 11,4 NA/hod a 114 NA/deň (spolu tam aj späť) pre maximálne výrobné kapacity 300 000 t/rok. Podľa odhadu prerozdelenia dopravy bude nárast dopravy v Komjaticiach a Černíku o 3,4 NA/hod viac a v Lipovej a Mojzesove o 2,3 NA/hod viac.

Podľa modelového výpočtu znečistenia ovzdušia sa hodnoty špičkových maximálnych krátkodobých imisných príspevkov zo súvisiacej dopravy budú v blízkom okolí dotknutých cestných ťahov pohybovať pre NO_x na úrovni desiatín µg.m⁻³ a pre CO na úrovni niekoľkých jednotiek µg.m⁻³. Sú to hodnoty, ktoré sú o niekoľko rádov nižšie ako stanovené limitné hodnoty: 200 µg.m⁻³ pre NO_x a 10 000 µg.m⁻³ pre CO. Znečisťovanie ovzdušia plynými škodlivinami bude vplyvom dopravy nepatrné. Sekundárna prašnosť sa vplyvom dopravy zvýši v líniiach prístupových poľných ciest v suchom a teplom období. Prístupové nespevnené cesty sú však mimo obytných zón.

Doprava bude obmedzená len na pracovné dni a hlavnú smenu.

C.III.5. Vplyvy na vodné pomery

Vodnou ťažbou štrkopieskov vznikne v území postupne nová vodná plocha, ktorá spolu s terajším ťažobným priestorom dosiahne úhrnnú výmeru okolo 12 ha. Hĺbka bude asi 14 m. Hladiny podzemných vôd (HPV) budú mierne zmenené v ich bezprostrednom okolí. Prúdenie podzemných vôd sa predpokladá generálne v smere SSZ – JJV, takže zo severnej strany od kazety dôjde k miernemu zníženiu HPV a na južnej strane k miernemu zvýšeniu HPV. Je to tým, že predtým spádová hladina sa v priestore kaziet dostane do približne horizontálnej polohy. Štrkopiesky sú však dobre priepustné, takže rozdiely budú minimálne.

K ovplyvneniu vodných pomerov dôjde aj v severnej časti starého jazera. Potrebné je tu vybudovať sedimentačnú nádrž pre účely úpravy kalových vôd z triedenia štrkopieskov. Sedimentačná nádrž sa vybuduje prehradením časti jazera. Materiál na prehradenie bude z nepoužiteľných frakcií štrkopieskov nad 22 mm. Z predpokladu množstva vnútornej skrývky 3,94% ílových prímiesí a vypočítaných voľných zásob štrkopieskov vyplynuli potrebné rozmery bazéna cca 67 x 58 x 12 m. Plánovaná plocha sedimentačnej nádrže bude cca 0,4 ha. Do nádrže budú odvádzané technologické vody z mokrého procesu triedenia. Technologické odpadové vody budú pozostávať z vody a jemných frakcií ílu < 0,063 mm, oddelených počas triedenia. Nádrž je určená na mechanickú sedimentáciu týchto jemných častíc. Voda v nádrži bude presakovať bokmi do okolia resp. podzemných vôd. Voda bude odtekať do zvyšnej časti jazera aj z hladiny – prepacom resp. rigolom. Sedimentačná nádrž sa bude postupne zaplňať ílom. Dimenzovaná je tak, aby bola postupne s ukončením ťažby celá vyplnila ílom. Po ukončení ťažby bude možná plochu zrekultivovať na ďalšie využitie.

V mieste prepadu vody z hladiny sedimentačnej nádrže do zvyšnej časti starého jazera sa môže prejavovať mierny zákal. Tým, že ťažobné jazero bude prietochné, v krátkom úseku od výustu zvýšená koncentrácia koloidov zanikne rozptýlením a dodatočnou sedimentáciou. Zákal z chemického hľadiska predstavuje látky, ktoré boli predtým z jazera vyťažené, t.j. látky inertné, chemicky neaktívne, neobsahujúce žiadnu zo škodlivých alebo obzvlášť škodlivých, ani prioritných látok uvedených v prílohe č. 1 vodného zákona. Upravené odpadové vody zaústené do starého jazera by mali spĺňať limity podľa NV SR 296/2005 Z.z., prílohy č. 3, časť B, kap. 3.1. Limitné koncentrácie nerozpustných látok t.j. ílov (NL) by nemali presiahnuť 40 mg/l a koncentrácie ropných látok (NEL) 3 mg/l. Ropné látky je možné vylúčiť, nakoľko zariadenia na vodnú ťažbu a zariadenie na úpravu štrkopieskov budú na elektrický pohon. Znečistenie ropnými látkami je v polohe potenciálneho rizika počas suchej ťažby pri napr. havárii mechanizácie.

Mierny zákal sa bude prejavovať aj v mieste ťažby. Zákal sa bude cyklicky sám eliminovať usadzovaním. Vlastné zakaľovanie vody v jazere v dôsledku vírenia dnových sedimentov nemá dopad na žiadne hygienické požiadavky.

Kvalita vody v jazere bude teoreticky ovplyvňovaná aj suchým a mokrým spádom atmosférických zrážok. Minimálne zmeny v chemizme odkrytých vôd zaniknú po infiltrácií vôd jazera a ich zmiešaní s podzemnými vodami.

Atmosférické vplyvy na odkrytú podzemnú vodu sa prejavujú pozitívne (okysličovanie) i negatívne (mikrobiologicko – biologické oživenie). Negatívne sa dočasne budú prejavovať v letnom období v príbrežnej zóne v plytších vrstvách vôd. Jazero však bude dobre prietochné a zmeny zaniknú po infiltrácii a zmiešaní s podzemnými vodami.

C.III.6. Vplyvy na pôdu

Návrh vodnej ťažby si vyžiada trvalý záber poľnohospodárskych pôd vo výške 77 343 m², z toho

ornej pôdy	61 037 m ²
<u>trvalých trávnych porastov</u>	<u>16 306 m²</u>
spolu trvalý záber PP	77 343 m ²

Pozn.: V hodnotenom území návrhu vodnej ťažby sú všetky pôdy a pozemky (vrátane pozemku p.č. 4476 evidovaného ako vodná plocha a pozemku 4555/19 časť) využívané ako orné pôdy.

Hospodársky areál a rezervný manipulačný priestor (využije sa v posledných fázach dotťažovania priestoru na skládkovanie) si vyžiada dočasný záber poľnohospodárskych pôd v kategórii orných pôd vo výške 23 946 m².

Pozn.: Odhad všetkých výmer je len orientačný. Výmery sa upresnia po geodetickom zameraní a výpočtami.

Pôdy sú zaradené do 5. skupiny BPEJ (zvyšenej ochrane podľa zákona č. 220/2004 Z.z. podliehajú najmä pôdy zaradené do 1. až 4. kvalitatívnej skupiny).

Záber pôd a pozemkov bude postupný podľa potreby. Až do doby skutočného záberu budú pôdy využívané ako orné pôdy.

Plochy dočasného záberu bude možné po ukončení činnosti zrekultivovať a vrátiť do PP.

Odkrytím plochy pre vodnú ťažbu dôjde k previsu ornice vo výške cca 81 132 m² x 0,6 m = 48 680 m³. Ornicu by bolo vhodné využiť na prehĺbenie aktívneho pôdneho profilu a zlepšenie kvality a úrodnosti poľnohospodárskej pôdy okolitých pozemkov v užívaní PPD Komjatice. S orniceou je potrebné manipulovať tak, aby nedošlo k premiešavaniu s inými zeminami – podorničnou vrstvou alebo sprašovými zeminami. Skrývka ornice sa navrhuje rovnomerne rozprestrieť na povrch pôdy. Postup rozprestierania je potrebné časovo zosúladiť s agrotechnickými termínami tak, sa obmedzilo narušovanie poľnohospodárskej výroby na okolitých parcelách (Lazúr,R., II/2005).

V súvislosti s návrhom rozšírenia ťažby bude potrebné riešiť dočasnú skládku ornice, ktorá vznikla odskrývkovaním súčasného ťažobného priestoru (p.č. 4555/4). Jej využitie sa navrhuje takisto rozprestretím na okolité pozemky za účelom zlepšenia kvality a úrodnosti orných pôd.

Pod orniceou sa nachádza nepravidelná vrstva podorničia. Jeho objem bude upresnený pri ťažbe.

Vytipovanou plochou na jej umiestnenie je plocha severne od starého jazera. Po ukončení ťažby sa časť využije na terénne a prípadne biologické úpravy (zatrávnenie) brehov vzniknutej vodnej nádrže (Lazúr,R., II/2005), zvyšná časť sa použije na rekultiváciu plôch dočasného záberu.

Všetky skrývkové práce, vrátane podložných sprašových zemín, budú realizované v časovom predstihu minimálne 30 m pred postupom ťažobného frontu. Do doby realizácie skrývky na plochách pre ťažbu sa pôdy budú naďalej využívať ako orné pôdy.

Odskrýkovať ornicu bude potrebné aj z plochy dočasného záberu. Najprv sa odskrývkuje plocha pre hospodársky areál (9 368 m²) a v závere ťažby aj rezervný manipulačný priestor (14 578 m²). Objem ornice bude cca 14 368 m³. Ornica sa umiestni na severnej a východnej hranici pozemku č. 4555/18 resp. SV hranici pozemku 4470 (4555/3 podľa C-KN). Rekultivácia dočasne zabratých pôd sa vykoná po ukončení ťažby. Pozostávať bude z technickej a biologickej časti (Lazúr,R., II/2005, pozri kap. C.IV.). Územie dočasného záberu pre hospodársky areál (etapa dočasného záberu č.I uvedená na prílohe č.2) sa navrhuje zatrávniť, územie rezervného manipulačného priestoru sa navrhuje vrátiť do PP ako orné pôdy (etapa dočasného záberu č.II uvedená na prílohe č.2).

Ďalšie podrobnosti budú spracované v Bilancii humusovej skrývky a Pláne rekultivácie územia v etape spracovania projektu ťažby – Plánu využívania ložiska.

V dôsledku realizácie činnosti sa neočakáva kontaminácia pôd.

Odnos pôdy veternou eróziou v dôsledku realizácie ťažby nehrozí nad rámec súčasných pomerov.

C.III.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Aktuálnym biotopom v záujmovom území je biotop X7 Intenzívne obhospodarované polia. Pre tento biotop je typickým výskyt ruderalných bylinných spoločenstiev napr. zošľapovaných, jednoročných na čerstvo narušených stanovištiach, subxerothermofilných ruderalných spoločenstiev dvojročných a vytrvalých druhov, xerothermných ruderalných spoločenstiev s prevahou vytrvalých tráv a teplomilných mezofilných lemových spoločenstiev. Realizáciou vodnej ťažby nedôjde k likvidácii žiadnej hodnotnej vegetácie. Skupinovú nelesnú drevinovú vegetáciu vyvinutú na pozemku na východnej hranici záujmového územia (p.č. 4469) zostane nedotknutá (pozemok je vyčlenený z dočasného záberu PP).

Zo živočíchov obývajúcich poľnohospodársku krajinu sa v území vyskytujú druhy hniezdiace ako napr. jarabica, bažant, škvránok, vrabec, strnádka, ďalej druhy viazané na krovinnú a bylinnú vegetáciu popri poliach napr. prhl'aviar čiernohlavý, strakoš červenochrbtý a i. V zimnom období sú polia významné pre migrujúce a zimujúce druhy vtákov napr. pre volavky, v niektorých rokoch husi, v zimných mesiacoch sem dolietajú aj dravce. Z cicavcov sú to predovšetkým hlodavce a lovné druhy cicavcov – srnec, diviak, líška a zajac. Záberom poľného biotopu v navrhovanom rozsahu nedôjde k takému podstatnému úbytku životného priestoru uvedených druhov živočíchov tak, aby sa narušila súčasná rovnováha.

S odstupom času pribudne v území vodný biotop s relatívne plytkým dnom. Spočiatku bude druhovo chudobnejší. Postupnou stabilizáciou brehovej zóny a jej sukcesným biologickým osídľovaním napr. trstinovými spoločenstvami je možné očakávať rozvoj druhovo rozmanitejšej flóry i s niektorými vzácnymi a chránenými druhmi.

Z hľadiska živočíšstva bude mať zo začiatku vodná plocha len funkciu oddychovú pre vtáky, ale postupný rozvoj pobrežnej vegetácie priláka ďalšie druhy živočíchov napr. obojživelníky.

Veľmi významným biotopom by sa mohla stať sedimentačná nádrž. Pre biologické účely by bolo vhodné, aby zaplnenie sedimentami bolo len po úroveň hladiny podzemnej vody, čím by sa vytvorili podmienky pre neskorší prípadný vznik mokrade močiarného typu s postupnou sukcesiou od trávno – bylinnej cez krovinnú až po lesnú formáciu.

C.III.8. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Dotknuté územie návrhu ťažby sa nachádza v centre intenzívne poľnohospodársky využívaného štvoruholníka Komjatice – Černík – Mojzesovo – Lipová (Ondrochov) s vysokým stupňom zornenia. Realizáciou diela sa v štruktúre využívania krajiny zmení lokálnym spôsobom orná pôda na plochu vodnú. Úbytok orných pôd a ich premena na plochu vodnú bude v rozsahu 8,1 ha a spolu s prebiehajúcou ťažbou 12,1 ha.

Scenéria bude dočasne ovplyvnená tým, že pribudnú technogénne prvky – siluety pásových dopravníkov a depónie suroviny a hotových produktov. Pohľadové vnemy budú ovplyvnené čiastočne zo strany Komjatíc, Černíka a Mojzesova.

Lokálne sa ekologická stabilita územia posilní. Pre porovnanie – váhový koeficient je podľa metodiky ÚSES pre orné pôdy 0,77, pre vodné plochy 4,0. Celkovo sa však nepredpokladá zmena stupňa ekologickej stability územia v širších územných súvislostiach.

C.III.9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma (na CHVÚ, ÚEV, CHVO)

Lokalita ťažby zasahuje do územia, ktoré je v 1. všeobecnom stupni ochrany prírody a krajiny. Realizáciou zámeru nedôjde k zásahu do žiadneho chráneného územia, ani k poškodeniu biotopu chráneného druhu, či k likvidácii chránených druhov živočíchov, rastlín, či drevín.

Najbližšie maloplošné chránené územie je

PR Torozlín vo vzdialenosti 1 km SZ smerom

PR Veľký les vo vzdialenosti 1,3 km J smerom

CHA Park v Komjaticiach vo vzdialenosti 2,8 km SZ smerom

CHA Park v Lipovej vo vzdialenosti 2,6 km JZ smerom

Územia európskeho významu sú najbližšie

SKÚEV 0085 Dolný Háj (časť Bažantnica) vo vzdialenosti 1,4 km SV smerom

SKÚEV 0094 Veľký les vo vzdialenosti 1,3 km J smerom

Uvedené chránené územia prírody a krajiny sú v dostatočnej vzdialenosti od miesta plánovanej ťažby.

Prístupové dopravné línie po nespevnených poľných cestách sa približujú k

PR Torozlín na vzdialenosť 450 m

SKÚEV Dolný Háj (časť Bažantnica) na vzdialenosť 700 m

SKÚEV Veľký les na vzdialenosť 150 m

Dopad na priaznivosť druhov, biotopov druhov a biotopov, ktoré sú predmetom ochrany uvedených chránených území prírody a krajiny, podľa kritérií uvedených v § 5 zákona č.543/2002 Z.z., sa však nepredpokladá.

C.III.10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Lokalita navrhovanej ťažby sa nachádza mimo prvkov kostry územného systému ekologickej stability na akejkoľvek úrovni. Realizáciou plánovaného zámeru preto nedôjde k žiadnemu zásahu do ekosystémov biocentier, ktorými sa zabezpečujú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov resp. na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev, ani k narušeniu migračných a genetických tokov v rámci biokoridorov.

Po ukončení ťažby a s odstupom času v závislosti od kvality sukcesie sa dá predpokladať vytvorenie podmienok pre vznik mokradí jazerného resp. močiarného typu (sedimentačná nádrž). Ako ekologicky významný segment však bude relatívne izolovaný mimo dosahu terestrických či hydrických interakčných prvkov.

C.III.11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Vplyvy na priemysel

Navrhovaná činnosť spadá do oboru ťažobného priemyslu. Ťažbou štrkopieskov sa sýtia nároky na surovinový potenciál prednostne pre stavebný priemysel i priemysel stavebných látok.

Vodná ťažba štrkopieskov na ložisku nevyhradeného nerastu Komjatice je plánovaná v súlade s prioritami stanovenými v Stratégii surovinovej politiky SR schválenej uznesením vlády č. 772/2004 o stratégii surovinovej politiky SR. Dôraz je tu kladený na komplexné využitie surovín s čo najvyšším zhodnotením za použitia progresívnych technológií ťažby a úpravy, na racionálne získavanie s čo najmenšími stratami, na znižovanie importu, ďalej optimálne využitie domácej surovinovej základne pri čo najvyššej miere ich zhodnotenia finalizáciou do materiálov s pridanou hodnotou a pod.

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Navrhovaným iným využitím územia ako ornej pôdy nebude poľnohospodárska rastlinná výroba podstatne ovplyvnená. V dotknutom katastrálnom území a v širšom okolí je ornej pôdy i vyššej bonity dostatok.

Vplyvy na dopravu

Preprava štrkopieskov je naviazaná na štátne cesty III. triedy cez Komjatice, Černík, Mojzesovo a Lipovú. Rozptyl je teda viacerými smermi, čím sú dopravné príspevky znížené na minimum.

Vplyvy na technickú infraštruktúru

Dotknuté územie sa nachádza v záujmovom území stavby „**Závlaha pozemkov Komjatice**“ (evid.č. 5207 113) v správe Hydromeliorácie, š.p. Stavba bola daná do užívania v roku 1975 s celkovou výmerou 1246 ha. Jedno rameno sústavy zasahuje do územia dotknutých parciel. Odstupová vzdialenosť 25 m od osi predpokladaného priebehu závlahového potrubia bola limitom pre vymedzenie plochy pre novú ťažbu resp. pre trvalý záber pôd (pozri prílohu č.2).

K štandardným podmienkam povolenia ťažby v územiach, ktoré sú na kontakte so závlahovými potrubiami sú

- rešpektovať podzemné závlahové potrubie a jeho nadzemné zariadenia – hydranty
- objekty pre manipuláciu so štrkami a ostatné stavby umiestňovať min. 5 m od osi potrubia
- ťažbu štrkopieskov realizovať min. 25 m od osi závlahového potrubia
- po oboch stranách potrubia neumiestňovať stavby trvalého charakteru, ani vysádzať stromy a kríky, ani uskladňovať zeminu a štrkopiesky
- prístupové cesty v mieste križovania so závlahovým potrubím sa spevňujú betónovými panelmi
- inžinierske siete sa realizujú podľa STN 73 6961 „Križovanie a súběhy melioračných zariadení s komunikáciami a vedeniami“

Pri dodržaní uvedených opatrení je možné strety záujmov so závlahárskou technickou infraštruktúrou vylúčiť.

C.III.12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a na archeologické náleziská

V území sa kultúrne a historické pamiatky nenachádzajú.

V prípade zistenia archeologických nálezov sa postupuje v súlade so zákonom SNR č.27/1987 Zb. o archeologických výskumoch a nálezoch a o oznamovacej povinnosti Archeologickému ústavu SAV v Nitre.

C.III.13. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V území nie sú evidované paleontologické náleziská a nie je ani významnou geologickou lokalitou.

C.III.14. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Navrhovaná činnosť nemá súvis s kultúrnymi hodnotami nehmotnej povahy.

C.III.15. Iné vplyvy

Iné vplyvy zistené neboli.

C.III.16. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území**Vplyvy na obyvateľstvo**

Vo vzťahu k obytným zónam je relevantná problematika škodlivín v ovzduší a hluk z ťažby a dopravy. Najbližšia obytná zóna je Mojzesovo (1300 m V smerom). Podľa odborného odhadu limitná 24-hodinová hodnota na ochranu zdravia ľudí $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ bude dosiahnutá približne vo vzdialenosti 75 m od okraja ťažobného areálu na nevýhodnejšej záveternej strane (JV smerom). Vplyvom ťažby nebudú narušené hygienické pomery žiadnych obytných zón.

Dopravné príspevky cez Černík, Komjatice, Mojzesovo a Lipovú (Ondrochov) sú odhadnuté na 3,4 až 2,3 NA/hod (počas pracovných dní v hlavnej smene). Z modelových výpočtov vyplýva, že pri takýchto dopravných frekvenciách sú produkované zanedbateľné imisné prírastky plyných škodlivín.

Nákladnou dopravou po nespevnených poľných komunikáciách bude v teplom a suchom období produkovaná sekundárna prašnosť. Poľné nespevnené komunikácie sú však mimo obytných zón.

Z analýzy jednotlivých hlukových zložiek ťažby a úpravy suroviny, ako aj z dopravy po verejných komunikáciách vyplýva predpoklad dodržania podmienok nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z.z.

z hľadiska prípustných hodnôt hluku vo vzťahu k obytným zónam.

Sociálno – ekonomické súvislosti spočívajú vo vytvorení menšieho počtu stálych pracovných príležitostí (10 stálych zamestnancov) a nepriamych pracovných príležitostí. Príspevkom budú aj daňové odvodové povinnosti.

Vplyvy na horninové prostredie

Vplyvy na horninové prostredie spočívajú v úbytku rastlého podkladu o objeme 1 047,8 tis. m³.

Pri skrývkovaní sprašových zemín dôjde k previsu zemných hmôt vo výške 105 470 m³. Uložené budú na južnej a západnej hranici ťažobného priestoru.

Svahové deformácie, napr. v brehovej zóne v intervale kolísania HPV sa neočakávajú za predpokladu dodržania výpočtom určených sklonov svahov jazera.

Vznikom vodnej ťažby sa reliéfne pomery diverzifikujú tým, že sa zmení topografia terénu.

Vplyvy na klimatické pomery

Jazero bude mať mikroklimatické účinky na zmiernenie horúčav v lete a mrazov v zime.

Ventiláciou nad vodnou plochou sa zlepšia podmienky na rozptyl škodlivín v ovzduší.

Občas dôjde k tvorbe lokálnych hmiel.

Vplyvy na ovzdušie

Navrhovanou činnosťou vznikne stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Navrhovaná činnosť bude stacionárnym zdrojom tuhých znečisťujúcich látok a súvisiacou dopravou

mobilným zdrojom plyných škodlivín a na poľných prístupových cestách aj tuhých znečisťujúcich látok.

Hygienické požiadavky vo vzťahu k obytným zónam však dotknuté nebudú.

Vplyvy na vodné pomery

Vodnou ťažbou štrkopieskov vznikne v území postupne nová vodná plocha, ktorá spolu s terajším ťažobným priestorom dosiahne úhrnnú výmeru okolo 12 ha. Hĺbka bude asi 14 m.

Lokálna zmena HPV v okolí jazera nebude mať generálne dopad na prúdenie a režim podzemných vôd.

Odkrytie podzemných vôd a ťažobná činnosť bude mať dopad na kvalitu vôd v jazere v dôsledku

- zakaľovania vody v momentálnom mieste ťažby
- suchého a mokrého atmosférického spádu
- biochemických zmien, ktoré budú pozitívne (okysličovanie) i negatívne (dočasná náchylnosť na biologicko-bakteriologické oživenie v letnom období v príbrežnej zóne)

Zákal sa bude eliminovať spontánne sedimentáciou. Chemicky a biochemicky nepatrne ovplyvnená kvalita vôd v jazere sa po infiltrácii do podzemia upraví zmiešaním s podzemnými vodami.

Potrebu vybudovania sedimentačnej nádrže bude ovplyvnená severná časť starého jazera. Nádrž sa vybuduje jej prehradením. Bude sa postupne plniť ílom z technológie triedenia. S ukončením ťažby sa celý objem oddelenej časti starého jazera vyplní ílom. Územie sa potom zrekultivuje napr. na poľnohospodárske účely. Odpadové vody zo sedimentačnej nádrže prepúšťané do starého jazera musia mať obsah NL 40 mg/l. Ropné látky sa nepredpokladajú.

Vplyvy na pôdu

Návrh vodnej ťažby si vyžiada trvalý záber poľnohospodárskych pôd vo výške 77 343 m², z toho ornej pôdy 61 037 m², trvalých trávnych porastov 16 306 m². Dočasný záber poľnohospodárskych pôd v kategórii orných pôd bude vo výške 23 946 m². (Pozn.: Odhad všetkých výmer je len orientačný.) Pôdy sú v 5. skupine BPEJ a nepodliehajú zvýšenej ochrane podľa zákona č. 220/2004 Z.z.

Záber pôd a pozemkov bude postupný podľa potreby. Až do doby skutočného záberu budú pôdy využívané ako orné pôdy. Plochy dočasného záberu bude možné po ukončení činnosti zrekultivovať a vrátiť do PP.

Odkrytím plochy pre vodnú ťažbu dôjde k previsu ornice vo výške cca 48 680 m³. Ornica sa rozprestrie na okolité pozemky za účelom zlepšenia kvality a úrodnosti pôdy. Na okolitých pozemkoch sa uplatní aj dočasná skládka ornice, ktorá vznikla odskrývkovaním súčasného ťažobného priestoru (p.č. 4555/4). Podorničie sa bude skladovať na ploche pri severne od starého jazera. Po ukončení ťažby sa časť využije na úpravy brehov vzniknutej vodnej nádrže, prípadne na rekultiváciu plôch dočasného záberu. Odskrývkovať ornicu bude potrebné aj z plochy dočasného záberu. Objem ornice bude cca 14 368 m³. Ornica sa umiestni na severnej a východnej hranici pozemku č. 4555/18 resp. SV hranici pozemku 4470 (4555/3 podľa C-KN). Rekultivácia dočasne zabratých pôd sa vykoná po ukončení ťažby. Územie rezervného manipulačného priestoru sa navrhuje vrátiť do PP ako orné pôdy (pozri prílohu Situácia objektovej skladby – etapa dočasného záberu č.II)

Ďalšie podrobnosti budú spracované v Bilancii humusovej skrývky a Pláne rekultivácie územia v etape spracovania projektu ťažby – Plánu využívania ložiska.

V dôsledku realizácie činnosti sa neočakáva kontaminácia pôd.

Odnos pôdy veternou eróziou v dôsledku realizácie ťažby nehrozí nad rámec súčasných pomerov.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizáciou vodnej ťažby nedôjde k likvidácii žiadnej hodnotnej vegetácie. NDV na pozemku na východnej hranici záujmového územia zostane nedotknutá (je vyčlenený z návrhu dočasného záberu PP).

Záberom poľného biotopu v navrhovanom rozsahu nedôjde k takému podstatnému úbytku životného priestoru tu žijúcich druhov živočíchov (vtáky, hľodavce, lovné druhy cicavcov) tak, aby sa narušila súčasná rovnováha.

S odstupom času pribudne v území vodný biotop, ktorý bude sukcesne osídľovaný vodnými a na vodu viazanými rastlinami a živočíchmi.

V prípade, že by sa plnenie sedimentačnej nádrže ílom uskutočnilo len po úroveň hladiny vzniklo by podmáčané územie – potenciál pre neskorší vývin mokrade močiarného typu.

Vplyvy na krajinu

Realizáciou diela sa v štruktúre využívania krajiny zmení lokálnym spôsobom orná pôda na plochu vodnú.

Scenéria bude ovplyvnená tým, že pribudnú technogénne prvky.

Lokálne sa ekologická stabilita územia posilní. Generálne sa zmena stupňa ekologickej stability širšieho územia neočakáva.

Vplyvy na chránené územia

Lokalita ťažby zasahuje do územia, ktoré je v 1. všeobecnom stupni ochrany prírody a krajiny.

Realizáciou zámeru nedôjde k zásahu do žiadneho chráneného územia, ani k poškodeniu biotopu chráneného druhu, či k likvidácii chránených druhov živočíchov, rastlín, či drevín.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Lokalita navrhovanej ťažby sa nachádza mimo prvkov kostry územného systému ekologickej stability na akejkoľvek úrovni.

Vplyvy na urbánny komplex

Ťažbou sa posilní primárny sektor – ťažobný priemysel. Dobývaním nevyhradeného nerastu na ložisku Komjatice a jeho úpravou sa úmerne úbytku zásob bude saturovať trh stavebných surovín drobným a hrubým kamenivom vo výške do 300 000 t/rok na dobu min. 7,3 roka.

Navrhovaným iným využitím územia ako ornej pôdy nebude poľnohospodárska rastlinná výroba podstatne ovplyvnená, nakoľko v dotknutom katastrálnom území a v širšom okolí je ornej pôdy i vyššej bonity dostatok.

Rozptyl dopravy je možný viacerými smermi, takže dopravné príspevky sa nebudú kumulovať.

Pri dodržaní opatrení na ochranu závlahového potrubia je možná koexistencia ťažby so stavbou „Závlaha pozemkov Komjatice“ (evid.č. 5207 113) v správe Hydromeliorácie, š.p.

C.III.17. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Pre navrhovanú činnosť je relevantná otázka ochrany ovzdušia a a dodržanie podmienok činnosti v ochrannom pásme závlahového potrubia.

Ochrana ovzdušia

Realizáciou činnosti vznikne podľa vyhlášky MŽP SR č.706/2002 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z. stredný zdroj znečisťovania so zaradením v kategórii 3.2.2. Kameňolomy a súvisiace spracovanie kameňa. Určujúcou škodlivosťou znečisťovania ovzdušia budú tuhé znečisťujúce látky (TZL) – suspendované častice PM₁₀.

Pri prevádzke musia byť zohľadnené všeobecné emisné limity a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov v súlade s prílohou č.3 vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č.410/2003 Z.z.: „pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia (zakapotovanie zariadení na

výrobu, úpravu a dopravu prašných materiálov, udržiavanie potrebnej vlhkosti povrchu uskladneného materiálu a pod.)“.

Ochranné pásmo závlahového potrubia

Strety záujmov so stavbami závlah sa riadia všeobecne stavebným zákonom. Podmienky a požiadavky na ochranu stavebných častí rúrovej siete upravujú technické normy.

Podľa príslušných právnych predpisov

1/ vo vzdialenosti do 5 m od osi závlahového potrubia sa nesmú umiestňovať stavby, skládky, ani vysádzať dreviny,

2/ ťažba štrkopieskov je možná min. vo vzdialenosti 25 m od osi závlahového potrubia.

Okrem toho

3/ prístupové cesty v mieste križovania so závlahovým potrubím sa spevňujú betónovými panelmi,

4/ inžinierske siete sa realizujú podľa STN 73 6961 „Križovanie a súbehy melioračných zariadení s komunikáciami a vedeniami“.

C.III.19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Prevádzkové riziká sú spojené s problematikou

- a) havarijného úniku ropných látok
- b) bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

a) Riziko havarijného úniku ropných látok

Rizikovými miestami kontaminácie prostredia ropnými látkami je sklad pohonných hmôt, miesto plnenia palivových nádrží a pohybu pásového rýpadla a kolesového nakladača.

Kontaminácia ropnými látkami nepredstavuje štandardný jav, ide iba o zvýšené riziko pri zlyhaní napr. technologickej disciplíny alebo techniky.

Pre prípad havárie je potrebné mať pripravené sanačné prostriedky a vyškolený personál.

Prípad havarijného úniku ropných látok zo skladu pohonných hmôt:

Sklad pohonných hmôt bude v samostatnom objekte v hospodárskom areáli. Motorová nafta bude skladovaná v dvoch jednoplášťových nadzemných nádržiach, každá o objeme 1 000 l, umiestnených pre prípad úniku nafty v jednej záchytnej ocelevej vane o celkovom objeme 4 000 l.

Prípad náhodného úniku pohonných hmôt pri dopĺňaní paliva a prípad havarijného úniku PHM na plochách a líniiach pohybu techniky:

V prípade úniku pohonných hmôt na zem je potrebné postihnuté miesto posypať sorpčnou hmotou (Vapex, Sorbex), následne kontaminovaný podklad odkopať a naložiť na nákladné auto a bezodkladne odviezť na skládku nebezpečného odpadu.

Podrobnosti z hľadiska materiálového, technického a personálneho zabezpečenia budú uvedené v havarijnom pláne vypracovanom v súlade s požiadavkou § 39, ako aj § 41 vodného zákona, a podľa náležitostí ustanovených vyhláškou MŽP SR č.100/2005 Z.z.

b) Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia pri dobývaní nevyhradeného nerastu – štrkopieskov na ložisku Komjatice hodnotíme podľa práce Zboju J. (V/2005).

Faktory pracovného procesu a prostredia sú nasledovné:

- 1/ meteorologické
- 2/ ľudský faktor
- 3/ násilné, neoprávnené vniknutie cudzích osôb do štrkopieskovne
- 4/ elektroziariadenia a elektrické rozvody
- 5/ technologické strojné zariadenia
- 6/ práce so zvýšeným nebezpečenstvom

Neodstrániteľné nebezpečenstvo predstavuje:

- 1/ poľadovica, búrka, prívál vody, náhla znížená viditeľnosť
- 2/ fyzická a duševná indispozícia zamestnanca
- 3/ nepredvídateľné konanie osoby
- 4/ elektrický prúd, požiar
- 5/ pohybujúce sa a rotujúce časti strojov a zariadení, vyčnievajúce časti a hrany
- 6/ ťažobné práce, ďalej práce, na ktoré bol zriadený stály dozor, zdolávanie havárií

Neodstrániteľné ohrozenie zamestnancov všetkými druhmi úrazov (smrteľné, ťažké, ostatné) sú pri ťažbe rýpadlom, nakladačom, ostatnými druhmi dobývacích strojov, na trasách prepravy suroviny, prípadne na trasách dopravníkov, a najmä na upravárenskej linke.

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.) a 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 vypracuje ťažobná organizácia prevádzkové predpisy a technologické postupy.

Príklady najčastejšie sa vyskytujúcich neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození a návrh opatrení:

Pri ťažbe z brehu nad HPV, pri nakladaní a preprave suroviny sú rizikám ohrozenia vystavení pracovníci obsluhy – riadič rýpadla, nakladača, vodiči NA a ďalšie osoby poverené prácami a činnosťami v dosahu. Riziko a neodstrániteľné nebezpečenstvo hrozí z náhleho a neočakávaného zosunu svahu ťažobného rezu, následnej havárie (prevrátenie) ťažobného stroja, nákladného automobilu, nakladača a ďalších zariadení, ktoré môžu poškodiť zdravie alebo spôsobiť smrteľné zranenie osôb.

Pri ťažbe nerastu, ako aj pri nakladaní na nákladné autá sa musí pozorovať ťažobný rez, ako aj plošina nad ťažobným rezom, či sa neprejavujú príznaky zosunu. V prípade zistenia príznakov sa musí ťažba a nakladanie nerastu zastaviť, rýpadlom sa musí ustúpiť na bezpečnejšie miesto. Predvídavo je potrebné organizovať prácu napr. tak, že autá sa budú zoraďovať s ohľadom na zabezpečenie možnosti ústupu.

Silná veternosť môže spôsobiť pád konštrukcií (na technologickej linke, v úpravni) a materiálu, pričom je veľká pravdepodobnosť poškodenia zdravia. Môže to vyvolať haváriu pásových dopravníkov a aj samotného plávajúceho stroja. Okrem dodržiavania legislatívne stanovených zásad pre bezpečnú prácu a dodržiavania prevádzkových a technologických postupov, je potrebné sledovať prognózu počasia z dostupných zdrojov. Pri blížiacom sa nebezpečenstve sa musia bezodkladne odvolať zamestnanci, ktorí obsluhujú stroje a zariadenia z ohrozených miest do bezpečia.

Neodstrániteľné ohrozenie a nebezpečenstvo je aj v možnom nepredvídateľnom konaní osoby, ktorá vnikne do priestoru ťažobne s následkami napr. na poškodení technologického zariadenia, ostatných strojoch a elektrozariadeniach. Táto osoba, ako aj osoby pod vplyvom alkoholu a iných návykových látok, predstavuje značný stupeň ohrozenia a nebezpečenstva, ktoré je nutné znižovať prijatím účinných opatrení ako napr. zabránenie vniku cudzích osôb oploštením areálu, pracovísk, dôslednou kontrolou pri vstupe, použitím strážnej služby, poučením zamestnancov, dôsledným zamykaním strojných a elektrických zariadení po skončení smeny alebo pri prerušení prác, zastavením prevádzky pre poruchu alebo prerušenie dodávky elektrickej energie. Pre zníženie nebezpečenstva hroziaceho od chorej alebo indisponovanej osoby je potrebné mať prehľad o zdravotnom stave zamestnancov, vykonávať kontroly zamestnancov na požitie alkoholu a iných návykových látok, sprísniť kontroly na pracoviskách a najmä pred vstupom do areálu u tých zamestnancov, u ktorých sa to dôvodne dá očakávať.

Pravdepodobnosť poškodenia zdravia napr. pádom osôb sa zvyšuje aj vznikom neschodného terénu, pri poľadovici, po búrke, hustom snežení. Opatrenia spočívajú v zabezpečení prostriedkov na odstraňovanie následkov počasia (odhrnutie snehu z ciest), predchádzajúcim dôsledným odstránením prekážok na peších trasách, udržiavaním poriadku na pracoviskách, vybavením zamestnancov vhodnou pracovnou obuvou, predvídaním uvedených stavov a včasnou reakciou na vzniknutý stav.

C.IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

C.IV.1. Územnoplánovacie opatrenia

Obec Komjatice má platnú územnoplánovaciu dokumentáciu v znení zmien a doplnkov z r. 2005.

Územný plán obce Komjatice nerieši ťažbu štrkopieskov na lokalite Stredné polia / Blatnica.

Vhodné by bolo pri najbližšej aktualizácii územného plánu obce Komjatice zakomponovať návrh ťažby v rozsahu predloženom touto dokumentáciou.

C.IV.2. Technické a technologické opatrenia

Pri prevádzke musia byť zohľadnené všeobecné emisné limity a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov v súlade s prílohou č.3 vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č.410/2003 Z.z.: „pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, vykladajú, nakladajú alebo skladujú prašné látky, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia (zakapotovanie zariadení na výrobu, úpravu a dopravu prašných materiálov, udržiavanie potrebnej vlhkosti povrchu uskladneného materiálu a pod.)“.

Nákladnou dopravou po nespevnených poľných komunikáciách bude v teplom a suchom období produkovaná sekundárna prašnosť. V tomto období by bolo vhodné povrch komunikácií kropiť a to minimálne na úseku cesta III/064027 – štrkovisko.

Na predchádzanie svahových deformácií brehu jazera je potrebné dodržať sklony svahov určené budúcim Plánom využívania ložiska najmä v oblasti kolísania HPV.

Pri ďalšej inžinierskej príprave je potrebné realizovať geodetické zameranie územia a presný výpočet výmer trvalého a dočasného záberu.

Skutočný záber pôd je potrebné realizovať postupne tak, ako je navrhnuté - 30 m pred postupom ťažobného frontu. Do doby záberu obhospodarovať pôdu tak ako doteraz, t.j. ako ornú pôdu.

Ornicu z plochy trvalého záberu sa odporúča použiť na prehĺbenie aktívneho pôdneho profilu a zlepšenie kvality a úrodnosti poľnohospodárskej pôdy okolitých pozemkov. Skrývka ornice sa navrhuje rovnomerne rozprestrieť na povrch pôdy. Postup rozprestierania je potrebné časovo zosúladiť s agrotechnickými termínmi tak, sa obmedzilo narušovanie poľnohospodárskej výroby na okolitých parcelách.

V súvislosti s návrhom rozšírenia ťažby bude potrebné riešiť dočasnú skládku ornice, ktorá vznikla odskrývkovaním súčasného ťažobného priestoru (p.č. 4555/4). Jej využitie sa navrhuje takisto rozprestretím na okolité pozemky.

Ornicu z dočasného záberu sa navrhuje dočasne uložiť na okraj parcely č. 4555/18 a 4555/3 pre spätné použitie v rámci rekultivácie. Výška zhrnutej ornice by nemala presiahnuť 3 m a sklon 1:2. Skládku musí byť chránená pred znečistením a iným znehodnotením a proti zaburineniu ošetrovaná kosením.

S orniceou je potrebné manipulovať tak, aby nedošlo k jej znehodnoteniu premiešavaním smenej kvalitnými podorničnými a sprašovými zeminami.

Pod orniceou sa nachádza nepravidelná vrstva podorničia. Jeho objem bude upresnený pri ťažbe. Vytipovanou plochou na jej umiestnenie je plocha severne od starého jazera. Po ukončení ťažby sa odporúča časť využiť úpravy brehov vzniknutej vodnej nádrže, časť použiť na rekultiváciu plôch dočasného záberu.

Rekultivácia dočasne zabratých pôd bude pozostávať z technickej a biologickej časti (Lazúr, R., II/2005):

Technická rekultivácia

Cieľom je rekonštrukcia pôdneho profilu technickými prostriedkami. Bude pozostávať z týchto opatrení:

- odstránenie všetkých objektov, očistenie plochy, urovnanie povrchu
- rozprestretie humusovej skrývkovej zeminy v pôvodnej hrúbke 60cm a jej urovnanie na úroveň okolitého terénu

Biologická rekultivácia

sa realizuje po ukončení technickej rekultivácie a jej cieľom je obnova pôdnej úrodnosti agrotechnickými metódami. Bude zahŕňať nasledovné opatrenia:

- obnova pôdnej štruktúry a odstránenie zhutnenia kyprením pôdneho profilu hlbokou orbou
- odstránenie deficitu základných živín hnojením priemyselným hnojivom (NPK v dávke 150 kg/ha)

Územie dočasného záberu pre hospodársky areál sa navrhuje zatrávniť, územie rezervného manipulačného priestoru sa navrhuje vrátiť do PP ako orné pôdy.

Ďalšie podrobnosti budú spracované v Bilancii humusovej skrývky a Pláne rekultivácie územia v etape spracovania projektu ťažby – Plánu využívania ložiska.

V rámci projektu Bilancie humusovej skrývky by bolo vhodné tiež preskúmať možnosti uplatnenia sprašových podorničných zemín napr. na rekultiváciu devastovaných plôch v k.ú. Komjatice resp. na regionálnej skládke odpadov.

V ďalších fázach inžinierskej prípravy bude potrebné v spolupráci resp. na základe vyjadrenia Hydromeliórií š.p. Bratislava upresniť technické podmienky riešenia kontaktu ťažobného priestoru so závlahovým potrubím v súlade s príslušnými STN. Predbežne je stanovené, že vo vzdialenosti do 5 m

na každú stranu od osi závlahového potrubia sa nesmú umiestňovať objekty, skládky, ani vysádzať dreviny. Ťažba je možná vo vzdialenosti min. 25 m od osi závlahového potrubia. Takisto križovania s prístupovou cestou je nutné spevniť betónovými panelmi. Pre križovanie s inžinierskymi sieťami platí STN 73 6961.

C.IV.3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

Dodržať pracovnú dobu len počas pracovných dní v čase 7,00 – 17,00 hod mimo víkendov, sviatkov a voľných dní.

Vody upravené v sedimentačnej nádrži a prepúšťané do zvyšnej časti starého jazera musia spĺňať limity podľa NV SR 296/2005 Z.z., príloha č. 3, časť B, kap. 3.1. Limitné koncentrácie nerozpustných látok. Koncentrácie nerozpustných látok by nemali presiahnuť 40 mg/l a koncentrácie ropných látok (NEL) 3 mg/l. Ropné látky sa nepredpokladajú, nakoľko ťažobné a upravné zariadenie je na elektrický pohon.

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.) a 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 vypracuje ťažobná organizácia prevádzkové predpisy a technologické postupy.

Skladovanie pohonných hmôt je potrebné zabezpečiť v dvoch jednoplášťových nadzemných nádržiach, každá o objeme 1 000 l, umiestnených pre prípad úniku nafty v jednej záchytnej ocelevej vani o celkovom objeme 4 000 l.

V prípade úniku pohonných hmôt na zem je potrebné postihnuté miesto posypať sorpčnou hmotou (Vapex, Sorbex), následne kontaminovaný podklad odkopať a naložiť na nákladné auto a bezodkladne odviezť na skládku nebezpečného odpadu.

Podrobnosti z hľadiska materiálového, technického a personálneho zabezpečenia budú uvedené v havarijnom pláne vypracovanom v súlade s požiadavkou § 39 (zaobchádzanie s nebezpečnými látkami), ako aj § 41 (mimoriadne zhoršenie kvality vôd alebo mimoriadne ohrozenie kvality vôd) zákona č.364/2004 Z.z. (vodný zákon) a podľa náležitostí ustanovených vyhláškou MŽP SR č.100/2005 Z.z.

C.IV.4. Iné opatrenia

V rámci posudzovacieho procesu je potrebné rozhodnúť, či sedimentačná nádrž má byť s ukončením ťažby vyplnená sedimentom po úroveň terénu s možnosťou následnej rekultivácie a návratu do PP, alebo sa uprednostnia biologické opatrenia – naplnenie nádrže po úroveň hladiny podzemnej vody za účelom vytvorenia podmáčanej plochy resp. postupne potenciálne aj mokrade močiarneho typu.

C.IV.5. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

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

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

C.V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Činnosť sa navrhuje v jednom variante. Navrhovaná činnosť je pokračovaním ťažby obnovenej po dlhšej prestávke v roku 2005. V súčasnosti sa ťaží v rámci existujúcej vodnej plochy. Predmetom posúdenia je postupné rozširovanie vodnej ťažby západným, neskôr severným smerom. Pri navrhovanej činnosti sa využijú existujúce zariadenia a objekty. Nepripadajú teda do úvahy lokálne či technologické varianty. Navrhovateľ preto požiadal príslušný orgán o upustenie od variantnosti podľa § 22 ods. 7 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov z týchto dôvodov:

- 1/ pokračovanie ťažby z minulosti
- 2/ v nedávnom období inštalovaná nová technológia
- 3/ majetkoprávne usporiadanie (formou prenájmu pozemkov od obce)

Preto je možné porovnať len variant nulový a variant vodnej ťažby v konfigurácii navrhutej predloženou dokumentáciou, ktorá vyplynula ako environmentálne najpriateľnejšia po prvej analýze možností a limitov daného územia.

Nulový variant predstavuje poľnohospodársku rastlinnú výrobu v podobných proporciách ako v súčasnosti. S ohľadom na výmeru ornej pôdy v k.ú. Komjatice a okolí nedôjde v poľnohospodárskej výrobe k výraznej ujme.

Variant činnosti predstavuje priemyselnú činnosť - ťažbu a úpravu suroviny. Podobná priemyselná činnosť je realizovaná v rámci viacerých lokalít v širšom okolí napr. na lokalite Červený piesok (k.ú. Kostolný Sek / Šurany). Potreby trhu stavebných surovín (štrkopieskov) sú však stále nenasýtené.

Plánovaná vodná ťažba štrkopieskov na lokalite Stredné lúky - Blatnica je výhodná v tom, že jej výstupy nekolidujú v zásade s významnými legislatívne chránenými javmi z oblasti napr. pôd, ovzdušia, hygieny, vôd, ani ochrany prírody a krajiny. Takisto dopravná záťaž je únosná.

Na druhej strane aj obrábanie orných pôd má svoje známe negatíva – aplikácia prostriedkov na výživu rastlín a chemickú ochranu, veterná erózia pôd v mimovegetačnom období.

Hlavným kritériom pri výbere optimálneho variantu je preto rozhodnutie o spôsobe využitia územia – poľnohospodárskeho alebo priemyselného.

C.V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

S ohľadom na prevažujúci poľnohospodársky charakter využívania širšieho územia a menší podiel priemyselnej činnosti v území sa javí navrhovaná činnosť pre región ako únosná a vhodná.

C.V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Účelom predloženej dokumentácie je vyhodnotenie vplyvov ťažby a úpravy štrkopieskov pre stavebné účely, najmä pre výrobu betónových zmesí. Oproti nulovému variantu dôjde jej realizáciou k minimálnemu obmedzeniu pôvodného poľnohospodárskeho využitia v rámci širších vzťahov.

Na základe analógie sa s vysokou pravdepodobnosťou predpokladajú dostatočné zásoby v kvalite zodpovedajúcej požiadavkám na hutné kamenivo do betónu resp. stavebné účely podľa príslušných STN a bezproblémové úložné a bansko – technické podmienky dobývania.

Ďalším dôvodom sú stále nenasýtené potreby trhu stavebných surovín.

Z vyhodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti nevyplynuli žiadne vylučujúce okolnosti.

Činnosť je pre obec prijateľná.

Súčasný poľnohospodársky využitie územia je v území dlhodobo etablované. Z hľadiska vyššie uvedených dôvodov je však v území akceptovateľná aj navrhovaná vodná ťažba štrkopieskov.

Po ukončení činnosti vzniknú v území vodné útvary, ktoré po prekonaní sukcesných štádií ako prírode blízke prvky môžu mať neskôr ekostabilizačné účinky na územie. Nevýhodou je časový odstup.

C.VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY

Nenavrhuje sa žiadny monitoring okrem zo zákona vyplývajúceho štandardného sledovania podmienok povolenia činnosti.

C.VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ

Zdroje údajov o súčasnom stave životného prostredia sú citované v texte a v zozname literatúry.

Vychádzalo sa aj z terénnych pochôdzok.

Vplyvy na životné prostredie sa spracovali na základe odborného odhadu a na základe analógií.

C.VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ

Konštatuje sa, že o životnom prostredí dotknutej lokality i vplyvoch navrhovanej činnosti existuje dostatočné množstvo informácií pre rozhodovací proces.

C.IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ

Obr.1: Schéma technológie triedenia

Obr.2: Chránené územia prírody a krajiny (podľa Marko,J. a kol., VI/2007)

Obr.3: Stavba „Závlahy pozemkov Komjatice“ (grafická časť vyjadrenia Hydromeliorácií š.p. k ťažbe na pozemku 4555/4)

Príloha 1: Situácia M 1:33 268

Príloha 2: Situácia objektovej skladby M 1:2 110

Príloha 3: Mapa druhov pozemkov (podľa KN) a záberov pôd M 1:2 110

Príloha 4: CD – fotodokumentácia

C.X. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE**ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV NA LOŽISKU NEVYHRADENÉHO NERASTU KOMJATICE,
hodnotenie vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z.**

Navrhovateľ: ALAS Slovakia s.r.o., Polianky 23, 841 01 Bratislava

Účel: Navrhovaná ťažba na lokalite Stredné lúky – Blatnica je po dlhšej prestávke pokračovaním ťažby z minulosti. Súčasný jazero v ťažbe je dobývané od roku 2005. Povolená je ťažba na ploche 4 ha (p.č. 4555/4). Zatiaľ sa ročná ťažba pohybuje okolo 90 000 t/rok. Pre zvýšený dopyt sa plánuje zvýšenie ťažby do 300 000 t/rok. Po vyťažení plánovanej hrúbky štrkopieskov ťaženom jazere sa plánuje otvoriť nová plocha. Postupovať sa bude západným a potom severným smerom. Ťažba a úprava štrkopieskov sa realizuje pre účely výroby stavebných hmôt. Vytriedené štrky sa používajú pri výstavbe vozoviek a výrobe betónov.

Umiestnenie: juhovýchod k.ú. Komjatice, lokalita Stredné lúky – Blatnica. Terén je rovinný 124 – 125 m n.m.. Pozemok na záber predstavuje ornú pôdu.

Dôvod umiestnenia v danej lokalite: Hlavným dôvodom navrhovanej činnosti je pokračovanie už zavedenej ťažby a úpravy suroviny, ustálené dodávateľsko – odberateľské vzťahy a nárast dopytu po výrobkoch.

Technické a technologické riešenie:

Základné údaje - ťažba na ploche 8,1 ha, ročná ťažba do 300 000 t/rok, doba ťažby 7,3 roka (2009 – 2016), objem voľných zásob 2 200,4 ton, hmotnosť zásob 1 047,8 m³.

Ťažba štrkopieskov - Ťažba sa realizuje resp. plánuje ako vodná ťažba t.j. spod hladiny podzemnej vody. Postup ťažby je nasledovný: realizácia skrývky ornice a podorníčia dozérom, realizácia skrývky spraší dozérom, ťažba štrkopieskov pásovým rýpadlom do hĺbky cca 4 m pod hladinu podzemnej vody, ťažba štrkopieskov plávajúcim korčkovým elektrickým rýpadlom (bágrom) PKR 150. Skrývka sa bude uskutočňovať dozérom v predstihu min. 30 m pred postupom ťažobného frontu. Vyťažená surovina sa dopravuje pomocou plávajúcich dopravníkových pásov a premostovacieho pásu na breh na triediacu linku, alebo na skládku suroviny. K dispozícii sú teda štrkopiesky triedené i netriedené.

Úprava štrkopieskov - Na triediacej linke sa mokrým procesom separujú frakcie 0/4, 4/8, 8/16, 16/22, alebo 0/22. Odpad sú frakcie nad 22 mm. Štrkopiesok z vodnej ťažby sa dopravuje pomocou plávajúcich dopravníkových pásov a premostovacieho pásu na kužeľový rotačný triedič. Na kužeľovom rotačnom triediči sa oddeľuje frakcia nad 22 mm a frakcia 0/22. Nadsitná frakcia (nad 22 mm) je po odtriedení umiestnená pomocou dopravníkového pásu na skládku. Odtriedená frakcia 0/22 putuje buď do korečkového dehydrátora Powerscreen Trident X2 a na skládku hotového produktu 0/22, odkiaľ je expedovaná, alebo je pomocou pásového dopravníka posunutá na ďalšie spracovanie – triedenie. Triedenie sa uskutočňuje na trojplošinovom vibračnom triediči Powerscreen 5 m x 2 m. Na uvedenom triediči sa odseparujú frakcie 16/22, 8/16, 4/8 a 0/4. Štrkopiesky sa tu perú, čím sa odstraňujú neúžitkové zložky menšie ako 0,063 mm. Kalová voda z procesu prania je čerpadlom technologickej vody (30 kW) cez plastové potrubie nasmerovaná do sedimentačnej nádrže budovanej na severe starého jazera. Frakcia 0/4 sa následne odvodňuje na korečkovom dehydrátore Powerscreen Tridnet X2. Po odvodnení je táto frakcia pomocou dopravníka umiestnená na skládku hotového produktu. Všetky ostatné frakcie sa taktiež pomocou pásových dopravníkov dopravujú na skládku frakcií. Expedícia hotových výrobkov je realizovaná pomocou kolesového nakladača. Odberateľmi sú externé spoločnosti s vlastnou nákladnou dopravou.

Varianty činnosti: Činnosť sa navrhuje v jednom variante. Dôvodom je 1/ pokračovanie ťažby z minulosti, 2/ zavedená nová technológia, 3/ majetkoprávne usporiadanie (formou prenájmu pozemkov).

Súčasný stav kvality životného prostredia: Životné prostredie okolia plánovanej ťažby je antropogénne zaťažované poľnohospodárskym využívaním krajiny a hustým osídlením vidieckeho typu. Zraniteľnosť a citlivosť jednotlivých zložiek životného prostredia je hodnotená nasledovne:

- ▲ horninové prostredie je málo zraniteľné z hľadiska endogénnych a exogénnych faktorov, s výnimkou pôsobenia veternej erózie podkladu
- ▲ pôdy v oblasti nie sú kontaminované a sú stredne náchylné na mechanickú i chemickú degradáciu; pôdne pomery hodnotíme v stupni málo citlivé
- ▲ ovzdušie je zraniteľné s ohľadom na záťaž najmä tuhými znečisťujúcimi látkami; v oblasti sú však dobré rozptylové podmienky
- ▲ povrchové vody sú veľmi citlivé s ohľadom na intenzívnu záťaž z priemyselného, poľnohospodárskeho a komunálneho prostredia
- ▲ podzemné vody sú zraniteľné najmä v oblasti alúvií riek vzhľadom na infiltráciu znečistených tokov
- ▲ pre nízky podiel prirodzených a pôvodných štruktúr je biota a krajina veľmi citlivá na ďalší antropogénny tlak
- ▲ kvalitu a pohodu života človeka s ohľadom na vybrané parametre (nezamestnanosť, intenzita osídlenia, populačné trendy a zdravotný stav obyvateľstva) hodnotíme v stupni stredná zraniteľnosť. Najvýznamnejšie bariéry pôsobia v oblasti hygieny ovzdušia kvôli stupňu zornenia, kvality povrchových vôd znečisťovaných poľnohospodárskym, komunálnym a priemyselným prostredím, zastúpenia a kvality pôvodných resp. poloprirodných krajinných štruktúr, čomu zodpovedá znížená ekologická stabilita a biodiverzita územia.

Vplyvy na životné prostredie:

- vytvorenie menšieho počtu stálych pracovných príležitostí (10 stálych zamestnancov) a nepriamych pracovných príležitostí; daňové odvodové povinnosti
- úbytok rastlého podkladu o objeme 1 047,8 tis. m³; vznik k previsu sprašových zemín vo výške 105 470 m³ (uložia sa na južnej a západnej hranici ťažobného priestoru); riziko svahových deformácií v oblasti kolísania hladiny podzemných vôd; diverzifikácia reliéfnych pomerov
- mikroklimatické účinky sú v zmiernení horúčav v lete a mrazov v zime; teplotný gradient zlepši ventiláciu nad vodnou plochou a rozptýli škodlivín v ovzduší; občas dôjde k tvorbe lokálnych hmiel
- vznikne stredný zdroj znečisťovania ovzdušia; ťažba bude stacionárnym zdrojom tuhých znečisťujúcich látok a súvisiacia doprava mobilným zdrojom plyných škodlivín a na poľných prístupových cestách aj tuhých znečisťujúcich látok; hygienické požiadavky vo vzťahu k obytným zónam dotknuté nebudú
- analýza jednotlivých hlukových zložiek ťažby a úpravy suroviny, ako aj z dopravy po verejných komunikáciách poukazuje na predpoklad dodržania podmienok nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z.z. z hľadiska prípustných hodnôt hluku vo vzťahu k obytným zónam
- v území pribudne nová vodná plocha o úhrnnej výmere okolo 12 ha (vrátane súčasnej ťažby) a hĺbke cca 14 m; lokálne sa zmenia hladiny podzemných vôd v okolí jazera avšak bez generálneho dopadu na prúdenie a režim podzemných vôd; odkrytie podzemných vôd a ťažobná činnosť bude mať dopad na kvalitu vôd v jazere v dôsledku zakaľovania vody v momentálnom mieste ťažby, suchého a mokrého atmosférického spádu a biochemických zmien, ktoré budú pozitívne (okysličovanie) i negatívne (dočasná náchylnosť na biologicko-bakteriologické oživenie v letnom období v príbrežnej zóne) - zákal sa bude eliminovať spontánne sedimentáciou, chemicky a biochemicky nepatrne ovplyvnená kvalita vôd v jazere sa po infiltrácii do podzemia upraví zmiešaním s podzemnými vodami; potrebou vybudovania sedimentačnej nádrže bude ovplyvnená severná časť starého jazera (buduje sa prehradením časti), bude sa postupne plniť ílom z technológie triedenia, s ukončením ťažby sa celý objem vyplní ílom a zrekultivuje napr. na poľnohospodárske účely
- trvalý záber poľnohospodárskych pôd v 5. skupine BPEJ vo výške 77 343 m², z toho ornej pôdy 61 037 m², trvalých trávnych porastov 16 306 m²; dočasný záber poľnohospodárskych pôd v kategórii orných pôd vo výške 23 946 m² (odhad všetkých výmer je len orientačný.); záber pôd a pozemkov bude postupný podľa potreby;

vznik previsu ornice z plochy trvalého záberu vo výške cca 48 680 m³; ornica sa navrhuje rozprestrieť na okolité pozemky za účelom zlepšenia kvality a úrodnosti pôdy (uplatní sa tu aj ornica zo skrývky plochy v súčasnej ťažbe). vznik previsu podorničia – návrh na dočasné skladovanie na ploche severne od starého jazera a spätné využitie pri úprave brehov vzniknutej vodnej nádrže resp. rekultiváciu plôch dočasného záberu;

vznik previsu ornice z plochy dočasného záberu o objeme cca 14 368 m³ - umiestnenie na severnej a východnej hranici pozemku č. 4555/18 resp. SV hranici pozemku 4470 (4555/3 podľa C-KN) použitie na spätnú rekultiváciu územia; návrh na vrátenie územia rezervného manipulačného priestoru do PP ako orné pôdy a územia hospodárskeho areálu ako trvalé trávne porasty;

■ nedôjde k likvidácii žiadnej hodnotnej vegetácie; drevinná vegetácia na pozemku na východnej hranici záujmového územia zostane nedotknutá; činnosťou nedôjde k takému úbytku životného priestoru tu žijúcich druhov živočíchov (vtáky, hľodavce, lovné druhy cicavcov), aby sa narušila súčasná rovnováha; s odstupom času pribudne v území vodný biotop, ktorý bude sukcesne osídľovaný vodnými a na vodu viazanými rastlinami a živočíchmi; v prípade naplnenia sedimentačnej nádrže ilom len po úroveň hladiny by vzniklo biologicky veľmi cenené podmáčané územie – potenciál pre neskorší vývin mokrade močiarného typu;

■ v štruktúre využívania krajiny sa lokálnym spôsobom zmení orná pôda na plochu vodnú; v scenérii pribudnú technogénne prvky; lokálne sa ekologická stabilita územia posilní;

■ územie je v 1. všeobecnom stupni ochrany prírody a krajiny; nedôjde k zásahu do žiadneho chráneného územia, ani k poškodeniu biotopu chráneného druhu, či k likvidácii chránených druhov živočíchov, rastlín, či drevín;

■ územie je mimo prvkov kostry územného systému ekologickej stability na akejkoľvek úrovni.

■ posilnenie primárneho sektoru – ťažobného priemyslu – sytenie trhu stavebných surovín drobným a hrubým kamenivom vo výške do 300 000 t/rok na dobu min. 7,3 roka; poľnohospodárska rastlinná výroba nebude podstatne ovplyvnená; rozptyl dopravy je možný viacerými smermi, takže dopravné príspevky sa nebudú kumulovať; pri dodržaní opatrení na ochranu závlahového potrubia je koexistencia ťažby so stavbou „Závlaha pozemkov Komjatice“ (evid.č. 5207 113) v správe Hydromeliorácie, š.p. možná;

Hlavné opatrenia:

- zohľadňovať všeobecné emisné limity a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov v súlade s prílohou č.3 vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č.410/2003 Z.z.

- kropiť poľné komunikácie v čase suchého a teplého počasia

- územie geodeticky zamerať a upresniť výmery trvalého a dočasného záberu

- pre účely špecifikácie narábania so skrývkou súčasne s projektom ťažby – Plánom využívania ložiska – spracovať Bilanciu humusovej skrývky a Plán rekultivácie územia

- upresniť v spolupráci resp. na základe vyjadrenia Hydromeliorácií š.p. Bratislava technické podmienky riešenia kontaktu ťažobného priestoru so závlahovým potrubím

- dodržať pracovnú dobu len počas pracovných dní v čase 7,00 – 17,00 hod mimo víkendov, sviatkov a voľných dní

- vody prepúšťané zo sedimentačnej nádrže do zvyšnej časti starého jazera musia spĺňať limity podľa NV SR 296/2005 Z.z. - koncentrácie nerozpustných látok do 40 mg/l a ropných látok (NEL) do 3 mg/l

- na určenie podrobností pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami (ropnými látkami) a z hľadiska ohrozenia kvality vôd vypracovať Havarijný plán podľa vyhlášky MŽP SR č.100/2005 Z.z.

- v rámci posudzovacieho procesu je rozhodnúť, či sedimentačná nádrž má byť s ukončením ťažby vyplnená sedimentom po úroveň terénu s možnosťou následnej rekultivácie a návratu do PP, alebo sa uprednostnia biologické opatrenia – naplnenie nádrže po úroveň hladiny podzemnej vody za účelom vytvorenia podmáčanej plochy resp. postupne potenciálne aj mokrade močiarného typu.

C.XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI

Zhotoviteľ:	ENVING, s.r.o., 090 41 Rakovčík 57
Zodpovedný riešiteľ:	RNDr. Iveta Mociková, CSc., tel. 0905/912 887 zapísaná do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie pod číslom 32/95-OPV
Spoluriešitelia:	RNDr. Anton Mocik, CSc. Mgr. Alžbeta Molnárová Mgr. Iveta Mociková
Technická spolupráca:	Ing. Dagmara Váradiová Milan Mocik
Grafická spolupráca:	Ing. Milan Senko

C.XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA, A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ

- Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1. vyd., Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002, 344 s.
- Atlas SSR, SAV, SÚGK, 1980
- Blaškovičová, L. a kol., 2005: Hydrologická ročenka, Povrchové vody 2004, SHMÚ Bratislava
- Blesák, J., VIII/2005: Ťažba štrkopieskov s technológiou triedenia – Čakany, Hluková štúdia, Blesák akustika, Šenkvice
- Havetta, J., IV/2005: Plán využívania ložiska štrkopieskov Komjatice, ALAS Slovakia, s.r.o. Bratislava
- Laurenčík, J., XII/2003: Štrkovisko Komjatice, geologický a hydrogeologický prieskum, GEO spol s.r.o. Nitra
- Lazúr, R., II/2005: Bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy trvalo odnímanej, VÚPOP Bratislava
- Lazúr, R., II/2005: Bilancia skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy dočasne odnímanej, spätná rekultivácia poľnohospodárskej pôdy, VÚPOP Bratislava
- Ľuptáková, A. a kol., 2005: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2004, MŽP SR, SHMÚ
- Marko, J. a kol., VI/2007: Región Komjatice - odvedenie a čistenie odpadových vôd, Pöyry Environment a.s. Brno, IVASO s.r.o. Bratislava
- Mocik, A. a kol., VI/2002: Vedenie 400 kV Gabčíkovo – Veľký Ďur, Správa o hodnotení, PEDOHYG Bratislava
- Pukančíková, K. a kol., 2006: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2005, SHMÚ, MŽP SR
- Stanová, V. & Valachovič, M. (eds), 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. 225 s.
- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie, SHMÚ Bratislava
- Vozár, J., Káčer, Š. eds., 1996: Geologická mapa Slovenskej republiky, MŽP SR, GS SR
- Vydarený, M., VIII/2007: Dobývanie ložiska nevyhradeného nerastu – štrkov, Červený piesok, ENVIRO SYSTEM s.r.o. Bratislava
- Zboja, J., V/2005: Plán využívania ložiska štrkopieskov na pozemku s parcelným číslom 482/36 v k.ú. Čakany, GRAVEL LAND s.r.o. Štvrtok na Ostrove

**C.XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU)
OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A
NAVRHOVATEĽA**

Zámer bol spracovaný v decembri 2007.

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

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

Za navrhovateľa

Za spracovateľa

Ing. Ján Foltýn
ALAS Slovakia s.r.o.

RNDr. Iveta Mociková, CSc.
ENVING s.r.o.