

Zoznam najčastejšie použitých skratiek:

BPEJ – bonitovaná pôdna – ekologická jednotka
 DP – dobývací priestor
 ČOV – čistiareň odpadových vôd
 EO – ekvivalentný obyvateľ
 GP – genofondová plocha
 HPV – hladina podzemných vôd
 CHA – chránený areál
 CHÚ – chránené územie (prírody a krajiny)
 CHVO – chránená vodohospodárska oblasť
 CHVÚ – chránené vtáčie územie
 k.ú. – katastrálne územie
 Lk – lúčny biotop
 LPF – lesný pôdny fond
 MÚSES – miestny územ. systém ekol. stability
 NA – nákladné autá
 NBk – nadregionálny biokoridor
 NDV – nelesná drevinná vegetácia

NEL – nepochopiteľné extrahovateľné látky (ropné látky)
 NL – nerozpustné látky
 OP – ochranné pásmo
 p.č. – parcelné číslo
 PD – poľnohospodársky dvor
 PP – poľnohospodárske pôdy
 RBk – regionálny biokoridor
 RÚSES – regionálny územ. systém ekol. stability
 S,Z,J,V – sever, západ, juh, východ a ich kombinácie
 TTP – trvalý trávny porast
 TZL – tuhé znečisťujúce látky
 ÚEV – územie európskeho významu
 ÚPN – územnoplánovacia dokumentácia
 ÚSES – územný systém ekologickej stability
 VÚC – veľký územný celok
 VZ – vodný zdroj
 Z,S,V,J – svetové strany

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. Názov: ALAS Slovakia s.r.o.

I.2. Identifikačné číslo: 35825286

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

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

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

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov:

ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV NA VÝHRADNOM LOŽISKU OKOČ

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 200 000 t/rok na ploche cca 9,068 ha. Z uvedeného vyplýva, že zámer podlieha zisťovaciemu konaniu.

Činnosť sa navrhuje v jednom variante.

Navrhovaná činnosť je pokračovaním ťažby z minulého obdobia.

Ťažiť sa má v

1. v rámci vodnej plochy dobývacieho priestoru DP Okoč (na ťažbu je vydané rozhodnutie OBÚ o povolení banskej činnosti na rozlohe 4,268 ha)
2. na nových ešte neodkrytých pozemkoch v rámci DP Okoč a DP Okoč I. (4,8 ha)

Ťažba štrkopieskov sa navrhuje na tých pozemkoch, ktoré sú majetkoprávne vysporiadané.

Pri navrhovanej činnosti sa využijú existujúce zariadenia a objekty výrobného-hospodárskeho areálu.

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.

II.2. Účel:

Ťažba a úprava štrkopieskov je pre účely výroby stavebných hmôt. Vytriedené štrky sa používajú pri výstavbe vozoviek, pri výrobe betónov. Upravené štrkopiesky z ložiska Okoč, frakcia 0/3 mm, sa používajú hlavne pri výrobe strešných krytín a betónových tvaroviek.

II.3. Užívateľ:

ALAS Slovakia s.r.o.

II.4. Charakter navrhovanej činnosti:

Rozšírenie ťažby predstavuje zmenu činnosti.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti:

Kraj: Trnavský

Okres: Dunajská Streda

Obec: Okoč

Katastrálne územie: Okoč

Parcelné číslo:

ťažba v existujúcom jazere	2716/2, 2716/3, 2716/10 časť (stredný blok) 2716/20, 2716/21 (južný blok)
ťažba na nových plochách	2712/43, 2712/34 (severný blok)

Dobývanie bude pokračovať na dvoch miestach jazera v DP Okoč (2716/2, 2716/3, 2716/10 časť a 2716/20, 2716/21) pod hladinou podzemnej vody a na jednom ešte neotvorenom mieste zasahujúcom do DP Okoč i DP Okoč I., na ktorých sú vyriešené vlastnícke vzťahy.

Väčšia časť DP Okoč predstavuje vodnú plochu o hĺbke cca 20 m. Zvyšná časť DP Okoč, ako aj DP Okoč I. predstavuje plochy ostatné dosiaľ poľnohospodársky obrábané. Povrch neotvorenej časti ložiska je rovinný, nadmorské výšky sa pohybujú od 111,70 na SZ po 110,10 m n.m. na JV.

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti:

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

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

Začatie ťažby: IV/2007

Vyťaženie navrhovaných parciel: 2011

II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia:

Ťažba sa plánuje v DP Okoč a DP Okoč I. ako vodná ťažba t.j. spod hladiny podzemnej vody. Vodná ťažba v DP Okoč prebieha už od 70-tych rokov. V časti DP Okoč je tak vytvorené jazero. Na ďalšiu ťažbu v existujúcom jazere DP Okoč je vypracovaný Plán otvárky, prípravy a dobývania (Zboja,J., VI/2006). Technické a technologické riešenie je možné odvodiť na základe tohto dokumentu.

VODNÁ ŤAŽBA V EXISTUJÚCOM JAZERE

Ťažba sa plánuje po úroveň 60 m n.m. t.j. do 50 m pod hladinou podzemnej vody. Sklon svahu brehového piliera zostane 1:3. Ťažba sa bude uskutočňovať pod hladinou podzemnej vody plávajúcim ťažobným zariadením s drapákom. Od plávajúceho ťažobného zariadenia sa štrkopiesky budú dopravovať sústavou plávajúcich pásových dopravníkov a nábrežným pásovým dopravníkom na triediacu linku, na ktorej sa štrkopiesky budú upravovať na jednotlivé frakcie. Triediaca linka je

umiestnená vo výrobo-hospodárskom stredisku, ktorý sa nachádza na východnom okraji existujúceho jazera asi v strede (pozri ortofotomapu na prílohe č.7). Jednotlivé frakcie hotových výrobkov sa skladujú na skládkach, z ktorých sa nakladajú a expedujú.

Vodná ťažba v existujúcom jazere bude prebiehať bez skrývkových prác, ktoré už boli vykonané v minulosti. Generálny svah lomu je 1:3. Tento sklon sa stanovil v predchádzajúcom pláne podľa uhlu vnútorného trenia 36° a stupňa bezpečnosti 2.

Vyťažiteľné zásoby z južného bloku (p.č. 2716/20 a 21)	... 20 943 m ³ resp. 37 697,4 t
Vyťažiteľné zásoby zo stredného bloku (p.č. 2716/2, 3, 10 časť)	... 187 653 m ³ resp. 337 775,4 t
Spolu	... 208 596 m ³ resp. 375 472,8 t

SUCHÁ A VODNÁ ŤAŽBA NA NOVOOTVÁRANÝCH PLOCHÁCH

Na novootváraných plochách sa uskutoční skrývka ornice, podorničia a prípadne povodňových hĺn. Skrývkovanie sa realizuje bagrom pákovým zn. Caterpillar 324. Skrývkové hmoty sa naložia na nákladné autá, z toho ornica a podorničie sa samostatne použijú na rekultivačné účely v okolí podľa určenia príslušného rozhodnutia (na základe bilancie humusovej skrývky), zvyšná skrývka sa použije pri budovaní sedimentačnej nádrže. Štrkopiesková surovina bude ďalej odťažovaná drapákovým zariadením z vody. Vyťažенý štrkopiesok sa bude nakladať pomocou násypky na plávajúce dopravníky, ktoré surovinu dopravujú do existujúceho areálu úpravy štrkopieskov. Ďalej bude vodná ťažba prebiehať podobnou technológiou ako v prípade ťažby v existujúcom jazere.

Vyťažiteľné zásoby odhad (p.č. 2712/43, 2712/34)	... 234 600 m ³ resp. 422 275 t
--	--

Obr. 1: Premosťovací pás (pozn.: na protihlhom brehu sa začne s budovaním výbežku vodnej plochy)



REKAPITULÁCIA

Tab.1: Vyťažiteľné množstvá

		parcely	vyťažiteľný objem	hmotnosť
Vodná ťažba v existujúcom jazere	stredný blok	2716/2, 2716/3, 2716/10 časť	20 943 m ³	37 697,4 t
	južný blok	2716/20, 2716/21	187 653 m ³	337 775,4 t
Suchá a vodná ťažba	severný blok	2712/43, 2712/34	234 600 m ³	422 275 t
SPOLU			443 196 m³	797 748 t

Pre ročný objem ťažby do 200 000 t/rok vystačia zásoby vo výške 797 748 t na dobu cca 4 roky.

ÚPRAVA A ZUŠLACHŤOVANIE VYDOBYTÝCH NERASTOV

Vo výrobné – hospodárskom areáli sa dosiaľ vyrábali frakcie 0/4 a 0/22 po oddelení frakcie nad 22 mm. V súčasnosti je vo výrobné-hospodárskom stredisku inštalovaná nová technológia binder+co a.g., ktorou sa zabezpečí výroba širšej palety frakcií.

Obr.2: Novoinštalovaná linka technológie úpravy suroviny vo výrobné-hospodárskom stredisku



Vydobytá surovina sa dopravníkmi bude premiestňovať do výrobné – hospodárskeho strediska, kde je umiestnená triediacia linka. Na triediacej linke (pozri schému na prílohe č.8) sa na primárnom vibračnom triediči najprv odseparuje frakcia nad a pod 22 mm. Frakcia nad 22 mm sa umiestni na depónii. Na druhom site sa vytriedia frakcie 0/3 (prípadne 0/1) a frakcie 3/22. Jemné frakcie 0/3 (prípadne 0/1) sú ďalej upravené ešte v dehydrátore. Jemné frakcie postúpia na skládky. Z frakcie 3/22 sú pomocou prúdu vody oddeľované jemné častice, ktoré sú ako kalová voda odvedené potrubím do sedimentačnej

nádrže. Na sekundárnom dvojsitnom vibračnom triediči sa ďalej vyrábajú frakcie 4/8, 8/16 a 16/22 a s prímiešaním už vyrobenej frakcie 0/3 resp. 0/1 aj frakcie 0/4 a 0/22. Frakcie sú hotovými výrobkami a sú skládkované pod vynášacími pásmi.

Ílovité kusy hornín sa oddeľujú už na rošte drapákového plávajúceho ťažobného zariadenia. Dopravujú sa ako samostatné sekvencie na breh do výrobného-hospodárskeho strediska, kde sú dočasne skládkované.

Úprava vyťaženej štrkopiesky bude teda spočívať vo výrobe frakcií vytriedením na vibračných sitách. Vyrábať sa budú frakcie 0/1, 0/3, 0/4, 4/8, 8/16, 16/22, 0/22 a frakcie nad 22 mm. Jemné častice budú oddeľované práním.

Technologické prvky triediacej linky: plávajúci pás, premostovací pás, primárna skládka, primárny triedič, sekundárny triedič, korečkový dehydrátor, dopravné pásy, skládky frakcií.

Vodné a kalové hospodárstvo

Na brehu jazera pri výrobnom – hospodárskom stredisku bude umiestnené sacie čerpadlo čistej technologickej vody. Čistá technologická voda bude tlačaná výtláčnym čerpadlom na sprchovaný sekundárny vibračný triedič. Práním frakcie 3/22 mm pomocou trysiek sa bude oddeľovať neúžitková zložka tzv. odplaviteľné častice pod 0,063 mm. Kalová voda z procesu prania a odvodňovania frakcie 0/3 (prípadne 0/1) bude samospádom cez plastové potrubie nasmerovaná do kalového poľa (sedimentačnej nádrže).

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

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

II.10. Celkové náklady:

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

II.11. Dotknutá obec:

Okoč, Opatovský Sokolec

II.12. Dotknutý samosprávny kraj:

VÚC Trnavský kraj

II.13. Dotknuté orgány:

Ministerstvo životného prostredia, Odbor správy vodných tokov a správy povodí
Ministerstvo životného prostredia SR, Odbor geologického práva a zmluvných vzťahov

Krajský pozemkový úrad Trnava
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie, Dunajská Streda
Krajský úrad životného prostredia Trnava, Odbor štátnej správy zložiek životného prostredia
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Dunajská Streda

II.14. Povoľujúci orgán:

Rozhodnutie o využití územia: Obecný úrad Okoč
Povolenie banskej činnosti: Obvodný banský úrad v Bratislave

II.15. Rezortný orgán:

Ministerstvo hospodárstva SR, Sekcia výrobných a sieťových odvetví

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

Rozhodnutie o využití územia podľa zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení ďalších predpisov
Povolenie banskej činnosti podľa zákona č.44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného zákona (banský zákon) v znení ďalších predpisov

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

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

• Horninové prostredie

GEOLOGICKÉ POMERY ŠIRŠIEHO OKOLIA

Na geologickej stavbe sa podieľajú horniny neogénu a kvartéru (Dudášová,V., Grófová,M., Januš,J., Bondarenková,A., 1982).

V neogénnej výplni majú prevahu sedimenty pliocénu (panón, dák, ruman). Panón a dák sú reprezentované vápniťmi ílmi piesčitými s lignitovými vložkami – pestrá a uhoľná séria. Na pelitoch dáku leží s miernou diskordanciou transgresívne súvrstvie gabčíkovských pieskov, ktoré sú považované za bazálneho člena kolárovskeho súvrstvia (ruman). Rumanské súvrstvie predstavujú hlavne piesky stredno až hrubozrné s prechodom do štrčikov. Pieskové súvrstvie obsahuje vložky drobných až stredných štrkov a polohy ílov, prevažne vápniťných. Polohy ílov sú faciálne veľmi stále. Uvádzaný vývoj nasvedčuje panvovej sedimentácii pravdepodobne jazerného typu.

Kvartér je v širšom okolí ložiska zastúpený fluvialnými sedimentami v stratigrafickom rozpätí pleistocén – holocén. Pleistocénne štrky ležiace v nadloží rumanu sa v bazálnych plochách vyznačujú hrdzavohnedým sfarbením. Šošovky ílov v tomto súvrství sú faciálne nestabilné, stratigraficky bezvýznamné. Tento vývoj má znaky variabilnej jazerno – riečnej až riečnej sedimentácie. V komplexe pleistocénnych štrkov, ktoré na území Žitného ostrova dosahujú mocnosť 50-230 m sú zastúpené sedimenty staršieho (neúplne) i mladšieho pleistocénu (riss, würm).

Územie Žitného ostrova patrí do seizmicky a tektonicky aktívnej oblasti Podunajskej nížiny. Žitný ostrov predstavuje oblasť intenzívneho pliocén – kvartérneho poklesávania, ktoré umožnilo pozvoľné nahromadenie veľkých mocností fluvialných sedimentov. Vertikálne tektonické pohyby zlomového charakteru postihujú hlavne neogénne podložia a ich vplyv na kvartérne uloženie sa odráža v zložitej hrástovo – prepadlinovej stavbe podunajskej panvy.

GEODYNAMICKÉ JAVY

Endogénne javy prebiehajú pod zemským povrchom, k najvýznamnejším patria tektonické pohyby a zemetrasenia. Lokalita spadá v podsústave panónskej panvy do príľahlej časti neotektonického bloku gabčíkovskej panvy, do zóny s veľkým poklesom (Atlas krajiny SR, 2002). Smery pozdĺžnych tektonických zlomov sú SZ – JV, priečne sú na ne približne kolmé.

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. Poloha najbližšieho významného epicentra s vyšším počtom pozorovaných zemetrasení je oblasť Komárna.

Z exogénnych geodynamických javov sa v podmienkach oráčinovej krajiny môže v širšom okolí prejavovať veterná erózia v období, kedy je pôda bez vegetačného krytu. Aktuálna i potenciálna erózia pôdy je nepatrná.

GEOLOGICKÁ STAVBA LOŽISKA

Ložisko je budované holocénnymi, pleistocénnymi a rumanskými sedimentami (Dudášová,V., Grófová,M., Januš,J., Bondarenková,A., 1982).

Holocénne sedimenty sú reprezentované hlinami, ktorých mocnosť kolíše v rozmedzí 0,4 – 2,5 m. Pleistocénne a rumanské sedimenty predstavujú štrkopiesky a piesky s polohami ílov. Hranica medzi nimi je nejasná. Hranica v hĺbke 20 m sa usúdila na základe polohy ílov a zjemňovania zrnitosti skladby smerom do hĺbky.

Štrkopiesky

Na ložisku silne prevláda drobnostredný piesčitý štrk, menej je zastúpený piesok so štrkom a približne rovnaké zastúpenie má čistý piesok a štrk s prímiesou piesku. Pomer hrubého kameniva k drobnému je 55,4 : 44,6.

Vrstevný sled surovínového súvrstvia:

pleistocén -	štrk s prímiesou piesku
	piesčitý štrk stredný
roman -	piesok so štrkom
	piesok
	piesčitý štrk drobný
	ílové medzivrstvy

Zrornosť materiálu sa zjemňuje smerom do hĺbky.

Zastúpenie horninových typov v surovine v bilančnej časti ložiska:

piesčitý štrk	52,0%
piesok so štrkom	23,8%
štrk s prímiesou piesku	14,4%
piesok	9,5%
ílové medzivrstvy	0,3%

Priemerná hodnota hĺbky bilančných zásob je podľa vyhodnotenia z roku 1982 v hĺbke 34,9 m (kolíše v rozmedzí 18,9 - 50,8 m). Najžiadanejších frakcií 0/3 je v surovine cca 70%.

Podľa geneticko – litologicko – faciálnych typov sa naložisku rozlišujú:

fácia riečneho dna – piesčité štrky a štrky s prímiesou piesku (60% ložiska); štrky sú drobné až hrubé; za postupného klesania celej panvy rieka prekladala koryto a vytvorila mohutný náplavový kužel budovaný hlavne štrkami; uloženie sedimentov tejto fácie vyžaduje značnú rýchlosť prúdenia toku, pri ktorej dochádza k častej resedimentácii už uloženého materiálu

fácia príbrežných plytčín je vyvinutá v nadloží s pozvoľným prechodom; reprezentujú ju stredno až hrubozrné piesky, miestami piesky so štrkom, na ložisku má podstatne menšie zastúpenie

fácia údolnej nivy – pri pomalom prúdení sedimentujú jemné ílovité a piesčité hliny; na ložisku tvoria skryvku.

Na ložisku prevažujú nespevnené svetlosivé piesčité štrky s prímiesou piesku, zvyšok tvoria piesky s obliakmi štrku. Petrograficky sa jedná o polymiktné štrky, kde v obliakovom materiáli prevažujú kremeň a kremence (75,2%), karbonáty (10,9%), menšie zastúpenie majú granitické horniny (5,9%), pieskovce (4,4%) a rohovce (1,7%), nepatrný podiel vykazujú výlevné horniny (1,6%) a metamorfované horniny (0,3%).

Fyzikálno – mechanické vlastnosti suroviny: nasiakavosť 0,55 – 1,13%, otlk Los Angeles 28,76 – 37,41%, obsah síry, prepočet na SO₃ 0,03 – 0,20%, hlinené hrudky 0,00 – 0,23%, mäkké zrná 0,00 –

0,05%, tvarovo nevhodné zrná 1,23 – 1,97%, trvanlivosť 5 cyklov 0,31 – 1,35%, mrazuvzdornosť 25 cyklov 0,39 – 1,14%,

merná hmotnosť hrubé kamenivo 2,663 – 2,67 g/cm³

merná hmotnosť drobné kamenivo 2,683 – 2,70 g/cm³

objemová hmotnosť hrubé kamenivo 2,59 – 2,63 g/cm³

objemová hmotnosť drobné kamenivo 2,58 – 2,63 g/cm³

sypaná hmotnosť hrubé kamenivo voľné 1,57 – 1,72 g/cm³

sypaná hmotnosť hrubé kamenivo striasané 1,54 – 1,70 g/cm³

sypaná hmotnosť drobné kamenivo voľné 1,54 – 1,70 g/cm³

sypaná hmotnosť hrubé kamenivo striasané 1,75 – 1,91 g/cm³

Podľa merania rádioaktivity obsah prírodných rádionuklidov v surovine nepresahuje limity hmotnostnej aktivity (Földes A., 1994) stanovené vyhláškou MZ SR SR č.406/1992 Zb. pre použitie v obytných i neobytných objektoch (pozn. v súčasnosti platí vyhláška MZ SR č. 12/2001 Z.z.).

Štrkopiesky po vytriedení sú použiteľné na výrobu betónov – na kryty cementobetónových vozoviek a na netuhé vozovky. Štrkopiesky majú nízky obsah škodlivín a vhodné sú preto aj na náročnejšie betonárske práce. Frakcia 0/3 mm z ložiska Okoč je odoberaná výrobcami strešných krytín a betónových tvaroviek. Ojedinele majú niektoré polohy horšie fyzikálno – mechanické vlastnosti, v priemere sa však jedná o kvalitnú surovinu dobrých vlastností. Ílové medzivrstvy je potrebné mechanicky odstraňovať. Jedná sa o ťažko rozplaviteľné mazľavé íly. Použitie podľa v súčasnosti platnej STN 72 1512 je ako hutné kamenivo pre stavebné účely triedy A..

Vnútorne škodliviny

Ílové medzivrstvy boli overené v pleistocénnom aj rumanskom súvrství. Rozdiel je v tom, že v plesitocéne sú menej časté a dosahujú len nevelkých mocností (0,1-0,3 m), kým v rumane sa vyskytujú častejšie a dosahujú mocnosť až 1,4 m. Ílové medzivrstvy v rumansko-pleistocénnom súvrství majú charakter šošoviek. Íly sú sivohnedé a tmavosivé plastické až tuhoplastické. Ílové vložky sú rozložené v horizontoch od 72 do 99 m n.m. od povrchu terénu, ktorý sa pohybuje okolo 111 m n.m. (t.j. íly sú v hĺbke cca 12-72 m). Mocnosť ílových vložiek na celom ložisku sa pohybuje od 0,10 do 1,40 m. Ílové vložky nevytvárajú plošne rozsiahle vrstvy a vyplňajú vedľajšie ramená a výmole. Najmocnejšie ílové vrstvy (0,4 – 1,40 m) boli navŕtané v hĺbke cca 30 m. Táto hĺbka bola stanovená za hranicu bilančných zásob pri ich prehodnotení v roku 1993 (Földes A., 1994). Ílové vložky predstavujú vnútornú skrývku, ktorej podiel v bilančných zásobách je 0,86%.

Vrchná skrývka

Vrchnú skrývku na ložisku tvorí ornica, podorničie a povodňové hliny.

Ornica je priemernej mocnosti 0,3 – 0,4 m (Ø 0,36 m).

Podorničie tvorí ílovito piesčitá hlina žltohnedej až tmavohnedej farby mocnosti 0 – 2,3 m (Ø 0,81 m).

Pod hlinitým povrchom nasledujú žltohnedé až tmavosivé silno zaílované piesky, ktoré tvoria vrchnú skrývku mocnosti 0 – 3,2 m (Ø 1,12 m).

V nepatnej miere sú vo vrchnej skrývke zastúpené ďalšie horninové typy: rašelinová zemina, zahlinený príp. zaílovaný štrk piesčitý.

Celková mocnosť skrývkových hornín kolíše v rozmedzí 0,8 – 4,2 m (Ø 2,62 m), pričom zreteľne stúpa západným smerom.

VÝVOJ ŤAŽOBNÝCH AKTIVÍT

Ložisko Okoč (DP Okoč) je obmedzené dobývacím priestorom bochníkového tvaru dĺžky 900 m a šírky 500 m. Po jeho severnom a východnom okraji prebieha Komárňanský kanál. Zo západnej strany sa primkyňa neskôr určený dobývací priestor DP Okoč I.

S ťažbou sa začalo už v roku 1959 a až do roku 1976 ju vykonávalo JRD Okoč ako plytkú vodnú ťažbu (cca 4 m pod HPV). Z prehľadu vykonaného geologického prieskumu vyplýva, že do konca 70-tych rokov neboli vykonané žiadne geologicko – prieskumné práce. Koncom 70-tych rokov sa odvrátili štyri vrty na jadro, ktoré overili ložisko do hĺbky 40 m od povrchu (Dudášová, V., 1978). Detailný prieskum ložiska sa uskutočnil v období IV/1980 – IV/1981. Záverečná správa s výpočtom zásob k 8.6.1980 bola vypracovaná v máji 1982 (Dudášová, V., Grófová, M., Januš, J., Bondarenková, A., 1982). Prehodnotenie zásob podľa novej vyhlášky SGÚ č.6/1992 vykonal Földes A. (1994) so stavom k 31.8.1993. Do tohto obdobia spadá aj rozšírenie ložiska o dobývací priestor DP Okoč I. DP Okoč je tvorený stranami mnohoúhelníka s vrcholmi 1, 12, 13, 14, 15, 16, 7, 8, 9, 10, 11, 3, 4, 5 a 6. DP Okoč I. je tvorený lichobežníkom s vrcholmi 1 – 4. DP Okoč a DP Okoč I. spolu susedia a majú spoločnú hranicu 12-13 \equiv 3-4.

DP Okoč bol určený na dobývanie výhradného ložiska štrkopieskov rozhodnutím Ministerstva stavebníctva SSR č. 1121/IO/Be/Pa-1982 zo dňa 3.5.1982. Jeho rozšírenie bolo vykonané rozhodnutím Obvodného banského úradu v Bratislave č. 1134/1993 zo dňa 17.4.1994. Rozprestiera sa na ploche 403.624,7 m².

DP Okoč I. bol určený na dobývanie výhradného ložiska štrkopieskov rozhodnutím Obvodného banského úradu v Bratislave č. 1136/1993 zo dňa 18.10.1993. Rozprestiera sa na ploche 241.595 m².

Geologické zásoby výhradného ložiska Okoč so stavom ku dňu 31.8.1993 sú 10 285 tis. m³ (Földes A., 1994)

z toho bilančné zásoby voľné – blok 1Z-2-B – 5 567 tis. m³

z toho nebilančné zásoby voľné – blok 2Z-2-NB – 2 670 tis. m³

z toho nebilančné zásoby voľné – blok 3Z-3-NB – 2 048 tis. m³

Bilančné voľné zásoby sú vypočítané po úroveň 80 m n.m. t.j. asi 30 m od povrchu. Pod touto hranicou sa koncentrujú ílové polohy, ktoré znamenajú prekážku v dobývacích možnostiach plávajúceho bagra, teda v podloží sú vypočítané nebilančné zásoby. Schéma rozblokovania zásob je uvedená na prílohe.

Tab.2: Úbytok zásob výhradného ložiska Okoč podľa evidencie OBÚ Bratislava za posledné obdobie:

	Objem	Hmotnosť*
rok 2001	62 tis. m ³	111,6 tis. t
rok 2002	44,9 tis. m ³	80,82 tis. t
rok 2003	14,9 tis. m ³	26,82 tis. t
rok 2004	20,1 tis. m ³	36,18 tis. t
rok 2005	17,3 tis. m ³	31,14 tis. t
rok 2006	3 tis. m ³	5,4 tis. t

* Ø merná hmotnosť suroviny je 1,8 t/m³

• Klimatické pomery

Oblasť patrí do okrsku T1 – teplého, veľmi suchého, s miernou zimou, kde je 50 a viac letných dní a priemerná teplota v januári je vyššia ako -3°C .

Vybrané meteorologické údaje zo stanice Gabčíkovo (Mocik, A. a kol., 2002):

Tab.3: Priemerné mesačné úhrny zrážok [mm], stanica Gabčíkovo (1996 – 2000)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
1996	72,8	18,0	11,4	80,4	108,6	64,9	63,6	61,7	136,2	24,7	18,8	22,7	683,8
1997	18,8	17,1	33,5	42,4	66,8	82,4	175,1	30,3	48,9	27,0	67,4	25,0	624,7
1998	29,9	2,4	12,4	56,0	24,4	53,5	104,8	48,2	124,6	81,0	36,1	18,0	591,3
1999	10,3	47,1	23,3	47,3	45,8	96,1	108,5	59,3	6,8	25,4	71,4	51,6	529,9
2000	57,0	12,7	78,7	22,4	12,8	6,7	57,4	22,1	36,0	32,7	52,8	46,5	437,8
Ø		19,5					101,9						573,5

Najvyššie úhrny zrážok v sledovanom období sú v júli, na čo najviac vplýva lokálna búrková činnosť, a najnižšie vo februári.

Podľa klimatického hodnotenia nedávneho obdobia (ročenka SHMÚ Kvalita podzemných vôd Žitného ostrova 2003-2004) rok 2003 je hodnotený ako podnormálny. Zrážkové pomery neboli priaznivé – najmenej zrážok v rámci celého Slovenska spadlo v západoslovenskom regióne (63% dlhodobého normálu). V roku 2004 bol vývoj zrážkových úhrnov v regióne západného Slovenska mierne podnormálny (-5 mm pod normálom) s ročným úhrnom zrážok 630 mm s najvyšším úhrnom v júni (111 mm).

Tab.4: Priemerná mesačná teplota vzduchu [$^{\circ}\text{C}$], Gabčíkovo (1996 – 2000)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
1996	-3,0	-3,6	2,0	10,7	16,4	19,7	18,7	19,2	12,4	10,8	7,7	-2,0	9,1
1997	-2,5	3,0	5,3	7,6	16,3	18,9	19,1	20,4	15,3	7,9	5,6	2,4	9,9
1998	2,0	5,5	4,5	12,1	16,0	20,0	20,7	20,6	15,1	11,4	2,6	-1,5	10,8
1999	-0,3	0,9	7,3	11,8	16,1	18,4	21,2	19,2	18,2	10,7	3,5	0,9	10,7
2000	-1,8	3,9	6,1	14,4	17,9	20,7	19,2	21,8	15,4	13,5	8,8	2,2	11,8
Ø	-1,1						19,8						10,5

Najvyššie teploty vzduchu sú v júli a najnižšie v januári.

Sledovaný mesačný chod teplôt naznačuje, že jar sa prejavuje rýchlym otepľovaním a jeseň, naopak, len pozvoľným ochladzovaním, keď ešte októbrové teploty sú pomerne vysoké. Na nízke zimné teploty má vplyv o.i. aj výskyt teplotných inverzií so sprievodným znakom – tvorbou hmiel.

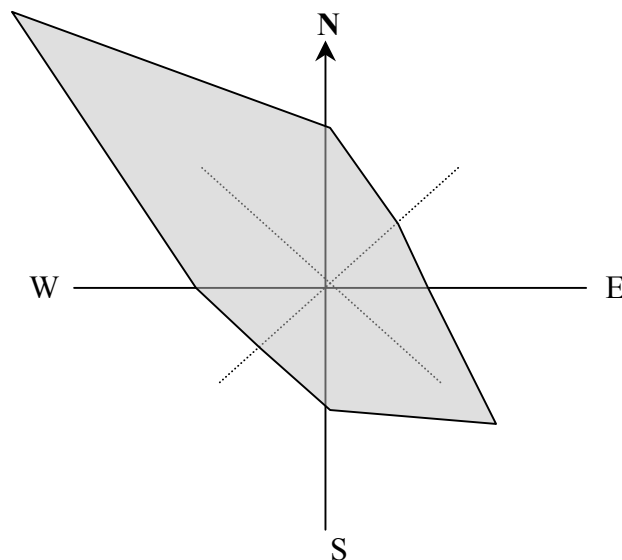
V oblasti Podunajskej roviny bezbariérové prostredie vytvára podmienky pre uplatnenie veternosti.

Tab.5: Priemerná rýchlosť vetra [m/s], Gabčíkovo (1996 – 2000)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
1996	1,9	2,7	2,2	2,9	3,0	2,4	2,3	2,1	2,9	2,5	2,7	2,0	2,5
1997	1,4	3,0	2,5	4,1	3,3	2,5	3,1	2,0	1,8	1,8	2,5	2,9	2,6
1998	2,7	3,0	3,5	3,3	2,5	2,6	2,8	2,4	2,5	2,2	2,2	2,1	2,6
1999	4,0	5,9	5,1	4,7	4,0	5,0	4,8	3,5	4,1	5,3	4,7	4,9	4,7
2000	3,3	2,9	3,5	3,7	2,2	2,5	2,9	1,8	2,1	2,4	2,5	1,7	2,6
Ø				3,74				2,36					3

Najveternejší je apríl, najnižšie rýchlosti vetra sú v auguste. Za pozorované obdobie sa výrazne z priemeru vymyká rok 1999, kedy dosiahli priemerné rýchlosti 4,7 m/s oproti dlhodobému normálu 3 m/s.

Obr.3: Zobrazenie smerov prúdenia vzduchu (veterná ružica) na stanici Gabčíkovo (1996 – 1999)



V území prevládajú vetry hlavne severozápadného, menej juhovýchodného smeru.

• Ovzdušie

V okrese Dunajská Streda, kam dotknuté k.ú. patrí, je najväčším znečisťovateľom Eastern Sugar Slovensko s.r.o. – cukrovar v Dunajskej Strede (podľa ukazovateľov TZL, SO₂ a NO_x). Významným znečisťovateľom je aj spoločnosť BELAR a.s. – výroba krmných zmesí (podľa ukazovateľa TZL).

Emisnú situáciu v okrese Dunajská Streda charakterizujeme na základe verejne dostupných údajov SHMÚ (www.shmu.sk):

Tab.6: Okr. Dunajská Streda – emisie a merné územné emisie

		2003	2004	2005
Emisie [t/rok]	TZL	298	368	464
	SO ₂	365	470	375
	NO _x	336	386	382
	CO	558	610	619
Merné územné emisie [t/rok/km ²]	TZL	0,28	0,34	0,43
	SO ₂	0,34	0,44	0,35
	NO _x	0,31	0,36	0,36
	CO	0,52	0,57	0,58

V nadregionálnom a celoslovenskom meradle z hľadiska základných znečisťujúcich látok v ovzduší (TZL, SO₂, NO_x, CO) produkovaných stacionárnymi zdrojmi je od roku 1990 zaznamenaný plynulý pokles v dôsledku zníženia výroby a spotreby energie, ako aj zmenou palivovej základne v prospech

ušľachtilých palív. Podiel na redukcii malo aj zavádzanie odlučovacej techniky a celková technologická reštrukturalizácia podnikov.

V rokoch 2003 a 2004 sa v okrese Dunajská Streda prejavuje trend opačný – u hodnotených ukazovateľoch došlo k zvýšeniu ich množstva v emisiách. Rok 2005 je možné hodnotiť ako stabilizovaný s výnimkou TZL, kde došlo k ďalšiemu nárastu.

V porovnaní s ostatnými okresmi je však okres Dunajská Streda v produkcii emisií základných znečisťujúcich látok v prepočte na merné územné emisie na najnižšej priečke škály hodnotiacej územie SR ako v roku 2003 a 2004, tak aj v roku 2005.

V k.ú. Okoč / Opatovský Sokolec je veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia živočíšna výroba v PD Okoč-Sokolec. Chová sa tu hovädzí dobytok a ošípané.

• Povrchové a podzemné vody

POVRCHOVÉ VODY

Sieť povrchových vôd v území je budovaná upravenými tokmi a umelými kanálmi. Rozlišujú sa dva smery tokov dunajský smer SZ – JV a smery priečne JZ - SV. Dominantným tokom širšieho územia je Chotárny kanál, ktorý prepája Dunaj s Malým Dunajom. Približne v kolmom smere ho pretínajú kanál Jurová – Veľký Meder – Holiare, Belský a Komárňanský kanál a ďalej na východ kanál Asód – Čergov. Táto základná takmer geometrická sústava je doplnená početnými menšími zavlažovacími a odvodňovacími kanálmi buď priamkového tvaru, alebo línie sledujúcej priebeh pôvodných ramien.

Dotknuté územie je súčasťou približne obdĺžnikovej plochy obkolesenej štyrmi kanálmi: Komárňanským (SV), Chotárnym (SZ), Sokolským (JV) kanálom a kanálom Čecek (JZ). Dotknutá lokalita je situovaná na kontakte s Komárňanským kanálom. Do tohto územia ešte zasahuje Okočský kanál.

Prietoky sú štátnou sieťou sledované v profile Jánošíkovo n.O. na Chotárnom kanáli.

Tab.7: Prietoky na vodomernej stanici Jánošíkovo – Chotárny kanál [m³/s]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ROK 2003	1,801	0,613	0,68	0,828	2,816	1,801	2,344	2,321	2,024	3,292	2,915	2,451
ROK 2004	2,722	4,404	3,711	3,638	2,994	2,872	1,257	0,634	0,376	0,650	0,825	0,710

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

Tab.8: Extrémne a priemerné prietoky na stanici Jánošíkovo – Chotárny kanál [m³/s]

	maximálny prietok	minimálny prietok	priemerný prietok
ROK 2002	4,310	0,789	2,765
ROK 2003	8,580	0,170	2,003
ROK 2004	11,57	0,126	2,055

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

Kvalita povrchových vôd je v stanici Jánošíkovo n.O. nasledovná:

Tab.9: Kvalita vôd Chotárneho kanála (www.shmu.sk) v stanici Jánošíkovo, rkm 11

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

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

V hodnotenom období je možné pozorovať zhoršovanie kyslíkových ukazovateľov a ukazovateľov fyzikálno chemických vlastností. Nutrienty a biologicko – mikrobiologické oživenie má ustálený priebeh. Podľa najhoršieho výsledku sa voda Chotárneho kanála zaraďuje do IV. akostnej triedy – silne znečistená voda.

Z indikácií uvedených v rámci verejne dostupných informácií vystupujú ako triedu určujúce ukazovatele: O₂, teplota vody, organický dusík, bioseston, koliformné baktérie a NEL.

PODZEMNÉ VODY

Podľa hydrogeologickej rajonizácie spadá hodnotený úsek do rajónu Q 052 Kvarτέρ JZ časti Podunajskej roviny (Šuba, J. a kol., 1984).

Z geologického hľadiska ide o neotektonickú tzv. Gabčíkovskú depresiu vyplnenú prevažne dunajskými štrkopiesčitými náplavmi.

Rajón sa delí na nasledujúce zóny:

1. zóna formovania zásob podzemných vôd Gabčíkovskej depresie – užšia pri riečne zóna
Ide o územie priliehajúce k Dunaju, kde dochádza ku kvantitatívne najvýznamnejšej infiltrácii z Dunaja.
2. zóna transportu a pretvárania chemizmu podzemných vôd – širšia pri riečne zóna
Podzemná voda tu prúdi prevažne horizontálne a nadobúda tu svoj hydrochemický charakter. Vplyvom geologickej stavby podložia (celková mocnosť náplavov sa znižuje o cca 50 až 150 m), ako aj zjemňovaním sedimentov dochádza k spomaľovaniu prúdenia podzemných vôd. Do tejto zóny spadá aj lokalita návrhu vodnej ťažby Čakany.
3. zóna akumulácie a uvoľňovania zásob podzemných vôd – vonkajšia pri riečne zóna
Táto zóna je v dosahu vplyvu Malého Dunaja. Dotknuté územie sa nachádza v zóne vplyvu Malého Dunaja.

Generálny smer prúdenia podzemných vôd je JV smerom približne rovnobežne s tokom Dunaja.

Z hydrogeologického hľadiska tu možno vyčleniť dva režimné typy obehu podzemných vôd:

- artézske, viazané na početné piesčité a štrkové sedimenty pontu
- podzemné vody v režime voľnej hladiny, viazané na kolárovske vrstvy (vrchný pliocén) a nadložné kvartérne fácie, vytvárajúc jeden spoločný zvodnený celok

Artézske vody sa najviac využívajú v juhovýchodnej časti rajónu Q 052.

Vo zvyšnom území je charakteristický režim podzemných vôd vo voľnej hladine, v rámci spoločného pliocénneho a kvartérneho kolektora. V pliocénnom súvrství dominujú kolárovske vrstvy.

Granulometricky ide o hrubozrné piesky a drobnozrný štrk. Nad týmito vrstvami ležia staropleistocénné jazerné a jazerné - riečne sedimenty totožnej litológie a granulometrie ako kolárovske vrstvy. V mladom pleistocéne sa vytvorila dunajská štrková séria, v holocéne sa usadili sedimenty povrchového krytu Žitného ostrova, prevažne nívne fácie, ktoré sú miestami denudované na korytovo - nívnu až korytovú fáciu. Okrem toho najmladšie súvrstvie pretráva sieť organogénnych sedimentov mŕtvych ramien.

Súčasťou rajónu je Žitný ostrov. Žitný ostrov zaberá rozlohu 1200 km². Pozostáva z nasledovných oblastí a podoblastí (Luptáková, A. a kol., 2005):

1) Pravobrežná pririečna zóna Dunaja

Na pravej strane Dunaja sa vyčleňujú dve oblasti: petržalská a čuňovská.

Petržalská podoblasť je budovaná 10-20 m vrstvou fluvialných štrkov a pieskov, ktoré sú uložené na ílovito – piesčitých vrstvách vrchného pliocénu. Zásoby vôd sa dopĺňajú z povrchových vôd Dunaja a prítokom podzemných vôd z Pečenského lesa.

Čuňovská oblasť je narušená systémom zlomov. Kvartérne fluvialne sedimenty Dunaja v oblasti Rusoviec – Ostrovných Lúčok akumulujú značné množstvo vôd.

2) Ľavobrežná pririečna zóna Dunaja

Ľavá strana Dunaja – Podkarpatská oblasť sa delí na prechodnú podoblasť (od svahov Malých Karpát s prechodom do Podunajskej nížiny) a bratislavsko – vajnorskú podoblasť (Dunaj – južné úpätie M. Karpát – Vajnory – Ivná pri Dunaji – koryto M. Dunaja)

Bernolákovsko – šúrska oblasť je ohraničená ľavou stranou M. Dunaja a pravou stranou Čiernej vody (Bernolákovo – Most na Ostrove – zlomová línia, ktorá oddeľuje podkarpatskú pliocénnu kryhu od základnej dunajskej depresie). Mocnosť kvartérnych štrkov a pieskov od Bernolákova (10-12 m) smerom k Jelke stúpa až na 100 m.

3) Horná časť Žitného ostrova

Gabčíkovskú priehľbeň ohraničujú na severe sládkovičovská a na juhovýchode zlomová línia Klišskej Nemej (v oblasti vystupujú na povrch neogénne íly na 10-12 m pod terénom).

4) Stredná časť Žitného ostrova

Územie v oblasti Kolárova, sútoku Váhu a Malého Dunaja, tvorí kolárovska depresiu (vytvára vodnú nádrž, ktorá je spojená s Gabčíkovskou priehľbňou, ako aj s malodunajským a vážskym kvartérom). Kvartérne zvodnené štrky a piesky sa usadili priamo na kolárovske vrstvy.

5) Dolná časť Žitného ostrova

V podoblasti pririečnej zóny Dunaja od Klišskej Nemej až po kravianske územie sa taktiež striedajú tektonické priehľbne. V podloží 8-20 m hrubého kvartéru sa vyskytujú íly, prípadne piesky.

Dotknuté územie spadá do strednej časti Žitného ostrova.

Hladinový režim na Žitnom ostrove (Luptáková, A. a kol., 2005):

Rok 2003: Maximálne úrovne HPV boli dosiahnuté v zimných mesiacoch XI – I príp. IX – X. Hladina podzemnej vody, až na ojedinelú výnimku nezaznamenala v priebehu roka významnejšie extrémy – prevládajú pomalé zmeny.

Rok 2004: HPV kolísala v intenciách doteraz dosiahnutých extrémnych hodnôt. Z minimálnych stavov v zimných mesiacoch hladina kulminovala v júni – júli. Rozkvy HPV na väčšine územia nepresiahol hodnotu 1 m. Hydroizohypsy HPV pri vysokých a nízkych stavoch za rok 2004 sú uvedené na prílohe č.9.

Hydrogeologické pomery ložiska (Dudášová, V., Grófová, M., Januš, J., Bondarenková, A., 1982):

Teleso ložiska je tvorené pieskami a štrkami s občasnými prepláškami ílu. Je dobre zvodnené, pričom hladina podzemnej vody pri vysokých stavoch dosahuje až hlinitý pokryvný útvar. Vplyv dominantných tokov – Dunaja a Malého Dunaja je umocňovaný kanálmi, ktoré svojou hustou sieťou vytvárajú lokálne erózne bázy.

Dobrá priepustnosť štrkových a piesčitých komplexov za spoluúčasti kanálov, ako rýchlej transportnej cesty, znižuje opožďovanie a stratu v rozkvy hladiny na minimum.

Počas prieskumu v roku 1980/81 boli pozorované dva body na kanáloch, jeden vo vtedajšom jazere a vrt OV-15 na juhu DP Okoč. Podľa meraní na kanáloch stav hladiny bolo takmer totožný. Podľa údajov HMÚ rozkvy v kanáli je cca 1,5 m. Občas bol dosiahnutý denný rozkvy až 20-30 cm. Rozkvy podzemných vôd je podľa sledovaní takisto cca 1,5 m. Reakcia na zmenu hladín vôd v kanáli sa v jazere (cca stred DP Okoč) prejavila s 24-hodinovým oneskorením, u podzemných vôd za cca 3-4 dni. Koeficient filtrácie bol zistený v rozmedzí $1,3 - 2,5 \times 10^{-4}$ m/s. Hladinu podzemných vôd určujú kanále. Podzemná voda je v režime voľnej hladiny s občasným výskytom mierne napätej hladiny. Horniny ložiska sú v styku s vodou stále, len hlinité pokryvné útvary majú sklon k zosuvom a rozbreďaniu. Hladina jazera v DP Okoč bola podľa doterajších sporadických meraní (VIII/1997, IX/2000, IX/2003) zaznamenaná na úrovni 107,9 – 108,55 m n.m.

Stredná časť Žitného ostrova je oblasť ovplyvňovaná významnou poľnohospodárskou činnosťou, vybudovaným systémom kanálovej siete, skládkami odpadov a v oblasti Dunajskej Stredy aj priemyselnou činnosťou. Tieto faktory sa odrážajú aj v hodnotách mineralizácie – prevládajú vody so zvýšenou mineralizáciou. V oblasti prevláda vápenato – hydrogénuhličitanový typ. Na celkovej mineralizácii sa podieľajú hlavne hydrogénuhličitan, chloridy a sírany v najvrchnejších úrovniach. Prekračované sú koncentrácie dusičnanov a amónnych iónov, ktoré sú indikátormi poľnohospodárskeho znečistenia. Vysoký obsah železa a mangánu je podobne ako v ostatných častiach Žitného ostrova spôsobený anoxickými podmienkami systému podzemných vôd. Najčastejšie sú limity podľa vyhlášky MZ SR č.151/2004 Z.z. prekračované na strednom Žitnom ostrove v objektoch Veľké Blahovo (arzén, ChSK_{Mn} , a Vrakúň (ChSK_{Mn} , NEL).

Podzemné vody sú sledované štátnou sieťou najbližšie v Čalove. Podľa pozorovaní v rokoch 2003 – 2004 neboli na uvedenom objekte v sledovaných ukazovateľoch zaznamenané žiadne prekročenia koncentrácií požadovaných vyhláškou MZ SR č. 151/2004 Z.z. Podľa grafickej časti (Luptáková, A. a kol., 2005) maximálne povolené koncentrácie boli prekročené v ukazovateli NH_4 (r. 2003) a v ukazovateli Fe_{celk} (r. 2004).

Podľa starších údajov (Dudášová,V., Grófová,M., Januš,J., Bondarenková,A., 1982) z chemického hľadiska sa jedná o stredne tvrdú, neutrálnu až slabo alkalickú vodu, obsahujúcu bikarbonáty Ca, Mg a sírany. Senzoricky sa odhadla prítomnosť H_2S . Vykázaný bol vyšší obsah zlúčenín Fe a bakteriologická závadnosť.

• Pôda

Pôdnym typom sú v území čiernice kultizmené karbonátové a čiernice glejové karbonátové z karbonátových, prevažne aluviálnych sedimentov (Šály,R., Šurina,B., Atlas krajiny SR 2002). Výmenná pôdna reakcia je slabo alkalická. Zrnitostne ide o pôdy hlinité, neskeletnaté až slabo kamenité.

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

Odolnosť pôd na mechanickú degradáciu (kompakciu) je slabá až stredná. Odolnosť pôdy voči kyslej skupine rizikových prvkov je silná, voči alkalickej slabá (Bedrna,Z. in Atlas krajiny SR, 2002).

• Fauna, flóra a vegetácia

Podľa fytogeografického členenia (Futák,J. in Atlas SSR 1980) patrí územie do okresu Podunajská nížina obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (Eupannonicum), oblasti panónskej flóry (Pannonicum). Fytogeografické členenie vegetácie (Plesník,P. in Atlas krajiny SR, 2002) zaraďuje územie do rovinatej oblasti, nemokradového okresu, lužného podokresu.

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou sú jaseňovo – brestovo – dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy nížinné podzväzu *Ulmion*). V širšom okolí sa vyskytovali na viacerých miestach aj slatiniská zväzu *Molinion coerulaeae* (h) prípadne koreniace spoločenstvá stojatých vôd.

Zoogeograficky patrí územie do dunajského okrsku juhoslovenského obvodu Panónskej oblasti, ktorá je súčasťou provincie Vnútrokarpatské zníženie (Čepelák, J. in Atlas SSR 1980). Vyskytujú sa tu najmä teplomilné druhy živočíchov typické pre panónsku oblasť Podunajskej roviny.

CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV A ICH VÝZNAMNOSŤ

V záujmovom území dominuje poľnohospodárska krajina, ktorá pôvodné biotopy zredukovala resp. zničila. Ich rozsah v krajine sa obmedzil na ostrovčekovité, roztrúsené formy resp. pozdĺž prirodzených vodných tokov. Vo väčšej časti záujmového územia tak dominujú nepôvodné, sekundárne biotopy. V dotknutom území navrhovaného vedenia môžeme nájsť nasledujúce typy biotopov (Mocik, A. a kol., VI/2002).

LESY

Lužné lesy vrbovo-topoľové (tzv. mäkký luh) boli zdecimované reguláciou vodných tokov a melioráciami. Súvislejšie porasty sa zachovali len v inundácii väčších vodných tokov, inde len ostrovčekovito. Porasty vrbovo-topoľových lesov sa vyznačujú prítomnosťou vlhkomilných a záplavy znášajúcich drevín a bylín a sú jedny z najcennejších v území.

Hlavnými edifikátormi poschodia stromov sú vrba biela a vrba krehká (*Salix alba*, *S. fragilis*), topoľ biely a čierny (*Populus alba*, *P. nigra*), prítomné sú aj topoľ sivý (*Populus canescens*), jelša lepkavá a sivá (*Alnus glutinosa*, *A. incana*), a i. Zloženie krovinného poschodia je závislé od režimu povrchových záplav. Zvyčajne sa v ňom vyskytuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), brest väzový (*Ulmus laevis*), a i.

Dobre je vyvinuté bylinné poschodie, v ktorom sa na jar uplatňujú jarné efeméry ako chochlačka dutá (*Corydalis cava*), blyskáč cibulkatý (*Ficaria bulbifera*), snežienka jarná (*Galanthus nivalis*), scila viedenská (*Scilla vindobonensis*), a i. V lete bylinnú vrstvu reprezentujú najmä vlhkomilné druhy ako záružlie močiarné (*Caltha palustris*) - optimum má na jar, kostrava trstovníkovitá (*Festuca arundinacea*), lipkavec obyčajný a lipkavec močiarny (*Galium aparine*, *G. palustre*), zádušník brečtanolistý (*Glechoma hederacea*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tanger*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), bleduľa letná (*Leucojum aestivum*), karbinec európsky (*Lycopus europaeus*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), stavikrv riedkokvetý a pieprový (*Persicaria dubia*, *P. hydropiper*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), chraстnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), pýrovníkovec psí (*Roegneria canina*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), a i.

V ostatných rokoch do porastov vrbovo-topoľových lesov prenikajú, žiaľ, mnohé agresívne invázne druhy ako astra novobelgická a kopijovitolistá (*Aster novi-belgii*, *A. lanceolatus*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), zlatobyl' obrovská (*Solidago gigantea*), a i.

Zvyšky **lužných lesov nížinných** (tzv. tvrdý luh) sa vyskytujú v alúviách tokov (Dunaj, Malý Dunaj). Torzá lužných lesov nížinných nadväzujú na vrbovo-topoľové lesy. Viazu 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 hrabolitý (*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 vtáči (*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 psí (*Roegneria canina*), štiavec krvavý (*Rumex sanguinea*), a i., ku ktorým často pristupujú druhy dubovo-hrbových a bukových lesov ako cesnak medvedí (*Alium ursinum*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), zádušníček brečtanovitý (*Glechoma hederace*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*) a mnohé ďalšie. Do porastov prenikajú mnohé invázne druhy.

Okrem zvyškov pôvodných lesov sa v území v relatívne hojnom počte vyskytujú náhradné spoločenstvá **monokultúr** 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 inváznych druhov, ako sú astra novobelgická a astra kopijovitolistá (*Aster novi-belgii*, *A. lanceolatus*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), zlatobyľ obrovská a kanadská (*Solidago gigantea*, *S. gigantea*) a i.

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 dŕtľov, ktorú reprezentujú takmer všetky u nás žijúce druhy: krútihlav hnedý (*Jynx torquilla*), žlna sivá (*Picus canus*), žlna zelená (*Picus viridis*), dŕteľ čierny (*Dryocopus martius*), dŕteľ veľký (*Dendrocopos major*), dŕteľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), dŕteľ prostredný (*Dendrocopos medius*) a dŕteľ 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 čiernohlavá (*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*), bielolica (*P. major*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), stehlík zelenka (*Carduelis chloris*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*) atď.

KROVINY

Popri tokoch, mŕtvych ramenách, vodných plochách, kanáloch, alebo vo vlhkých terénnych depresiách sa nachádzajú porasty krovitých vrb zväzov *Salicion albae*, *Salicion cinerea*, *Salicion eleagni*, v ktorých sa striedajú dominanty vrb - 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 polí, alebo ako lemy 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 vrb 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*), otrôžkár 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

Dotknuté územie je charakteristické vodnými tokmi, sústavou mŕtvych ramien, množstvom kanálov a ojedinelými vlhkými a mokkými terénymi depresiami, ktoré sú vhodnými stanovišťami pre vodné a močiarne biotopy s charakteristickou vegetáciou a s výskytom mnohých cenných druhov bioty.

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*).

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 papradovitá (*Azolla filiculoides*), vodomor kanadský (*Elodea canadensis*), vodnianska žabia (*Hydrocharis morsus-ranae*), stolístok klasnatý a praslenatý (*Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*), riečňanka prímorská a menšia (*Najas*

marina, *N. minor*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), lekno biele (*Nymphaea alba*), salvinia plávajúca (*Salvinia natans*), spirodelka mnohokoreňová (*Spirodela polyrrhiza*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*), zanichelka močiarna (*Zannichellia palustris*).

Močiarne spoločenstvá patria klasifikačne do zväzu *Phragmition communis* - trst'ové 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*), chrastrnica 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.

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 štíhly (*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, lemujuúcich 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 trst'ový (*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 trst'ová (*Emberiza schoeniclus*), a i.

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

TRÁVNATÉ SPOLOČENSTVÁ

V území sa nachádzajú len fragmenty týchto typov vegetácie. Trávne porasty padli za obeť poľnohospodárom pri získavaní ornej pôdy, jednak rozorávaním zasolených a stepných pasienkov, jednak melioráciami a následným rozoraním vlhkých a rašelinných lúk.

Slatiny – v záujmovom území sa nachádzajú dve plochy pri obci Okoč, sú to terénne depresie, v ktorých sú zvyšky viac-menej odvodnených slatinných lúk zväzu *Molinion caerulae*, tzv. bezkolencové lúky.

SYNATROPNÉ SPOLOČENSTVÁ

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

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 ovijavý (*Fallopia convolvulus*), galinsoga drobnokvetá (*Galinsoga parviflora*), portulaca kapustná (*Portulaca oleracea*), mohár sivý (*Setaria pumila*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*) a mnohé ďalšie.

V poľnohospodárskej krajine sa v minulosti vyskytovali - drop fúzatý (*Otis tarda*) resp. vyskytujú druhy hniezdiace ako sú jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant poľovný (*Phasianus colchius*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), ako aj druhy viazané na krovinnú a bylinnú vegetáciu popri poliach, napr. prhlaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), a i. Polia sú významné nielen v hniezdom, 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 dolieťa aj myšiak severský (*Buteo lagopus*), sokol kobec (*Falco columbarius*), pipiška chochlatá (*Galerida cristata*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*). Počas celého roka loví na poliach sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) aj myšiak lesný (*Buteo buteo*), dolieťajú 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*).

Z biotopov, ktoré sa nachádzajú v bezprostrednom okolí dotknutého územia patria medzi biotopy chránené podľa prílohy č. 1 k vyhláske č. 24/2003 Z. z. spoločenstvá genofondovej plochy Vihároš Lk4 Bezkolencové lúky – biotop európskeho významu.

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

• Štruktúra krajiny

Na väčšine dotknutého územia prevažuje poľnohospodárske využívanie krajiny. V menšej miere sú zastúpené plochy s pestovaním trvalých kultúr.

Lesov patriacich do LPF je v záujmovom území málo. Relatívne väčšie lesné celky sú v okolí väčších vodných tokov (Dunaj, Malý Dunaj, Čierna voda). Lesný pôdny fond sa nachádza na ploche 173,15 ha v k.ú. Okoč a 1,68 ha v k.ú. Opatovský Sokolec. Užívateľom je LZ Dunajská streda, LHC Čalovo. Väčšina lesných porastov je tvorená monokultúrnou výsadbou topoľa, po okrajoch s agátovým náletom. Pri vodných tokoch s prímiesou vrby a javora (Dudášová, M. a kol., IV/2003).

Nelesná drevinová vegetácia (NDV) – tvorí väčšie plochy pri prechode lesných porastov do poľnohospodárskej pôdy. Malý výskyt je v poľnohospodárskej využívanej krajine, kde NDV je tvorená náletmi topoľa a agátu. Línie zelene sa nachádzajú aj ako sprievodná zeleň vodných tokov a komunikácií. Brehové porasty sú rôznorodé, a to od úplne odstránených, cez vysadené nepôvodné, väčšinou topoľové, až po prirodzené, pôvodné brehové porasty. Okrem niekoľkých výnimiek však dominuje sieť kanálov, s ekologicky málo kvalitnou sprievodnou vegetáciou.

Trvalé trávne porasty sú zastúpené v malej miere. Nachádzajú sa hlavne na pôdach podmáčaných a rašelinových. Trvalé trávne porasty sa nachádzajú v k.ú. Okoč na výmere 186,65 ha a v k.ú. Opatovský Sokolec 0,17 ha.

Orná pôda – sa nachádza na najväčšej výmere obidvoch katastrálnych území na ploche 2 700,46 ha v k.ú. Okoč, čo predstavuje 72% výmery celého k.ú. a na ploche 2 286,34 ha v k.ú. Opatovský Sokolec, čo predstavuje 88% výmery k.ú.

Trvalé kultúry – sady a vinice sa nachádzajú na ploche 28,83 ha a 55,61 ha. V poslednom období väčšina viníc bola zlikvidovaná a nahradená ovocnými sadičkami. V k.ú. Opatovský Sokolec sa vinice nachádzajú na výmere 0,26 ha a ovocné sady na výmere 52,56 ha. Ovocné sady boli čiastočne zlikvidované, v súčasnosti sa pôda využíva ako roľa.

Plochy súkromných záhrad prechádzajú zo zastavaného územia obce do extravilánu, kde sú obhospodarované ako zeleninové záhrady a ovocné sady. Plocha záhrad v k.ú. Okoč je 60,20 ha a v Opatovskom Sokolci 52,64 ha.

Sídelná zeleň – je tvorená plochami zelene pri občianskej vybavenosti, parkovou zeleňou cintorínov a pri kostoloch. Verejná zeleň pozostáva z výsadby javorov, jaseňov, líp, topoľov, briez, vrb, tují, borovíc, smrekov, kaptal, čerešní. Pásky zelene pri komunikáciách sú hlavne z topoľov, jaseňov, javorov a orechov. V parku pri kaštieli sú vzrastlé stromy pagaštana, lipy, javory, platany.

Vodné toky - z hľadiska vodohospodárskych úprav vodných tokov sa tu možno stretnúť so všetkými typmi - od neupravených až po vyslovene skanalizované toky. Vodné toky patria k najpozmenejším prvkom krajiny v posledných niekoľkých desaťročiach. Takmer všetky toky v Podunajskej nížine boli v rámci intenzifikácie poľnohospodárskej výroby upravené a doplnené hustou sieťou kanálov za účelom odstránenia mokradí v ich okolí. Úprava tokov pozostáva z ich vyrovnania a prehĺbenia koryta, okolo niektorých tokov je nasypaná aj protipovodňová hrádza. Upravené toky a kanály majú typický lichobežníkový profil. Na ich brehoch sa na mnohých miestach vytvárajú prirodzenou cestou brehové porasty. Tieto brehové porasty sú väčšinou jedinými spoločenstvami vyvíjajúcimi sa procesom prirodzenej sukcesie v rozľahlej oráčinovej krajine. V minulosti boli v širšom území rozsiahle mokrade, ktorých existencia závisela od vodného režimu blízkych tokov. Po rozsiahlych vodohospodárskych zásahoch a znížení hladiny podzemnej vody boli mokrade vysušené a takto premenené na oráčiny. V súčasnosti sa tak len zriedkavo vyskytujú lokality s močiarovými biotopmi.

Prirodzeným vodným tokom v k.ú. Okoč a Opatovský Sokolec je Malý Dunaj. Ostatné vodné toky v území sú regulované kanálmi: Chotárny kanál, Komárňanský kanál, Čeček, Okočský kanál, Sokolský kanál, Smradľavý kanál, kanál Asód – Čergov, Svinský kanál.

Vodnú plochu reprezentuje jazero v ťažbe v rámci DP Okoč. Ďalej je tu niekoľko malých vodných plôch vzniknutých takisto po ťažbe štrkopieskov. Celková výmera vodných plôch je v k.ú. Okoč 218,12 ha a v k.ú. Opatovský Sokolec 29,12 ha.

Zastavaná plocha tvorí v k.ú. Okoč 170,78 ha a v k.ú. Opatovský Sokolec 116,95 ha.

Tab.10: Štruktúra katastrálnych území podľa druhov pozemkov (Dudášová, M. a kol., IV/2003)

	k.ú. Okoč	k.ú. Opatovský Sokolec
orná pôda	2 700,46 ha	2 286,34 ha
vinice	55,61 ha	0,26 ha
záhrady	60,20 ha	52,64 ha
sady	28,83 ha	52,56 ha
trvalé trávne porasty	186,65 ha	0,17 ha
lesný pôdny fond	173,15 ha	1,68 ha
vodné plochy	218,12 ha	29,12 ha
zastavané plochy	170,78 ha	116,95 ha
ostatné plochy	148,10 ha	61,06 ha
spolu	3 741,90 ha	2 600,78 ha

Z celkovej plochy poľnohospodárska pôda tvorí 81% v k.ú. Okoč a 92% v k.ú. Opatovský Sokolec. V celom riešenom území je to 85,5%.

• Územný systém ekologickej stability

Ekologická stabilita záujmového územia je nízka. Dotknuté územie je v porovnaní s pôvodným stavom zmenené, jeho krajina je podriadená intenzívnej poľnohospodárskej výrobe. Zastúpenie pôvodných prvkov je minimálne, tieto sa viažu na línie ojedinele zachovaných vodných tokov alebo na ostrovčekovité skupiny lesných porastov, príp. ojedinelé zamokrené depresie.

Tieto prvky predstavujú v systéme ÚSES väčšinou genofondové plochy, v prípade biotopov tečúcich vôd predstavujú existujúce alebo navrhované biokoridory. V území je vyčlenených málo biocentier, čo vytvára slabú kosť ekologickej stability. Reálne fungovanie vyčlenených prvkov ÚSES nie je plnohodnotné.

Podľa RÚSES (kol., 1994 in Mocik, A. a kol., 2002) kosť ekologickej stability územia budujú:

- Chotárny kanál – nadregionálny biokoridor existujúci (NBK)

Spája biokoridor Dunaja s Malým Dunajom pozdĺž Chotárneho kanála a Čiližského potoka. Tvorí ho prevažne líniová vegetácia okolo uvedených tokov, kde sa nachádza viacero genofondovo významných lokalít flóry a fauny. Vede územím intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu a aj keď sa vyhýba väčším sídlam, je prerušovaný viacerými cestami.

- Komárňanský kanál – regionálny biokoridor (RBK)

Je tvorený vodným tokom, trávny porastami podmäčnými na rašelinových pôdach (napr. GP Vihároš, pozri ďalej) i vodnou plochou štrkového jazera v ťažbe, malými plochami nelesnej drevinovej vegetácie.

- Klinec – genofondová plocha flóry (GP)

Zvyšky moliniových (bezkolencových) slatinných lúk v terénnych depresiách.

- **Viharoš – genofondová plocha flóry (GP)**

Zvyšky moliniových (bezkolencových) slatinných lúk v terénnych depresiách.

Priamo dotknutej lokality sa týka genofondová plocha Viharoš. Ide o oblasť okolo vodnej plochy DP Okoč, kde v terénnych depresiách sa nachádzajú zvyšky viac-menej odvodnených slatinných lúk zväzu *Molinion caeruleae*, tzv. bezkolencové lúky.

Návrh prvkov MÚSES v k.ú. Okoč (Dudášová, M. a kol., IV/2003):

MBk1 – Čeček

je tvorený vodným tokom a plochami NDV a TTP na rašelinových pôdach, miestami podmáčaných; potrebné je dobudovať brehovú vegetáciu; stresové faktory – regulácie, prechod cez ornú pôdu

MBk2 – Sokolský kanál

je tvorený vodným tokom, plochami NDV a TTP na rašelinových pôdach, miestami podmáčaných; potrebné je doplniť brehovú vegetáciu, skládku stavebného odpadu, ktorá je v tesnej blízkosti je nutné izolovať vegetáciou; stresové faktory – regulácie, prechod cez ornú pôdu, bariéra železnice a komunikácie, blízkosť zastavaného územia obce

MBk3 – Asód-Čergov

je tvorený regulovaným vodným tokom bez brehovej vegetácie; potrebné je vybudovať brehovú vegetáciu; stresové faktory – regulácie, prechod cez ornú pôdu

Ďalej sú v návrhu miestneho územného systému ekologickej stability k.ú. Okoč / Opatovský Sokolec navrhnuté interakčné prvky plošné, líniové, plochy NDV a líniová zeleň pôdoochranná.

Biocentrá miestneho významu sa v k.ú. Okoč / Opatovský Sokolec nenavrhujú.

Obr.4: Pohľad na Komárňanský kanál z mosta pri výrobnno-hospodárskom stredisku ťažobne



Popis obrázku

V porastoch pozdĺž vodného toku dominuje *Phragmites australis* - trsť obyčajná. Bochníkovité zelené dreviny sú vrbý – popolavá resp. rakytová (*Salix cinerea* resp. *Salix caprea*). Medzi krovinami je baza

čierna (*Sambucus nigra*). Z vyšších drevín na obrázku sú stanovištne pravdepodobné vrba krehká (*Salix fragilis*) a topoľ biely (*Populus alba*). V pozadí vidieť vysoké a štíhle topole čierne pyramidálne - *Populus nigra* var. *italica*.

• Chránené územia a ochranné pásma

OCHRANA PRÍRODY A KRAJINY

Dotknuté územie KS CR sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení ďalších predpisov.

V najbližšom okolí DP Okoč a DP Okoč I. sa nachádzajú dve navrhované chránené územia:

- Lesný porast Klinec – navrhované CHÚ

Slatinné depresie okolo kanála Čeček s lesnými porastami a zvyškami bezkolencových lúk. Depresie bývajú na jar periodicky zaplavované, miestami dosahujú šírku 100 m. V podrade sa vyskytuje *Juncus* sp., *Veronica* sp., v suchších častiach *Calamagrostis* sp., ojedinele *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, a tiež sukcesné nárasty vrúb (*Salix* sp., *S. cinerea*) a topoľov. Nachádza sa pri ceste I/63 na kontakte s Chotárnym kanálom. Od lokality DP je vzdialený cca 3,5 km západným smerom.

- nA19 Rákosisko – návrh CHA

o výmere 32 ha (podľa ÚPN VÚC Trnavského kraja in Dudášová M. a kol., IV/2003); je súčasťou NBK Chotárny kanál).

- Pasienky – navrhované CHÚ

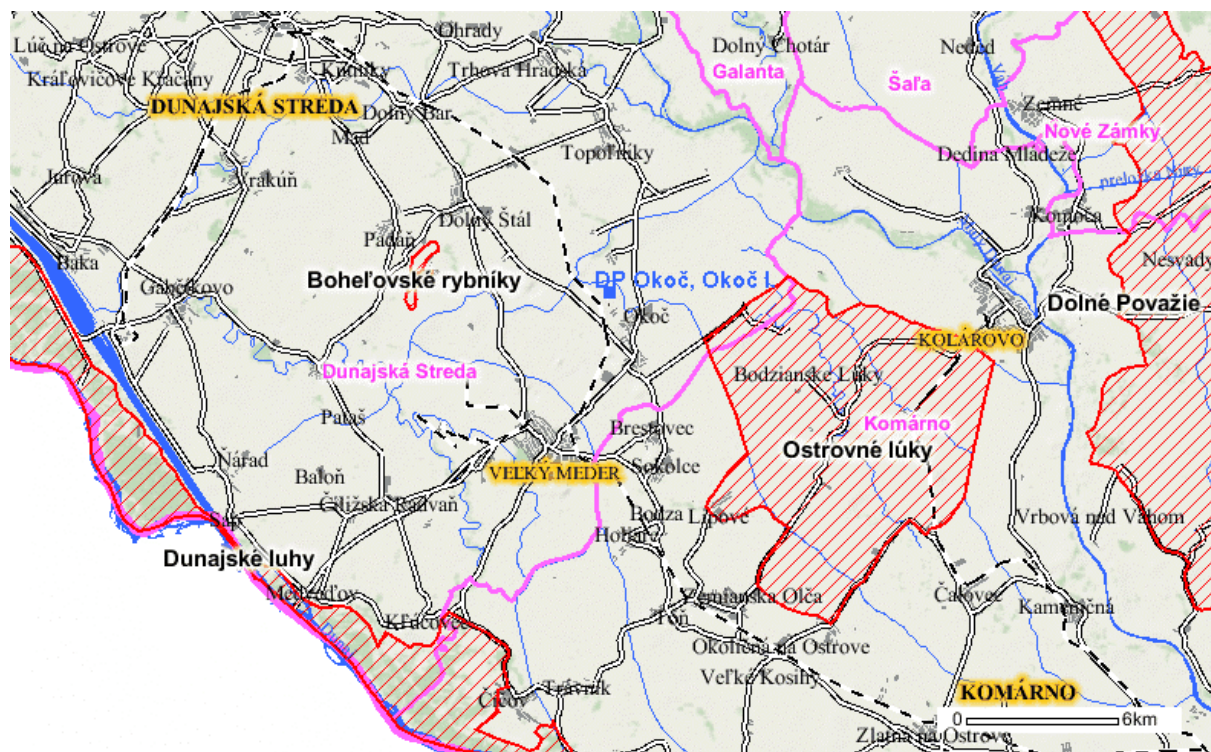
Lokalita voľného výskytu dropa. Areál vytvárajú štyri susediace lokality – Pasienky a ďalšie plochy smerom na východ Částa, Šípové hony a Tri chotáre. Ide o biotopy synantropných spoločenstiev poľnohospodárskej krajiny s výskytom prvkov krovinej a stromovej vegetácie. Lokalita Pasienky je situovaná východne od DP Okoč za cestou spájajúcou Opatovský Sokolec s Topoľníkmi.

V okolí Okoča sú dve chránené vtáčie územia zaradené do súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000) – CHVÚ Ostrovné lúky (vzdialené sú 3 km východným smerom) a CHVÚ Boheľovské rybníky (5 km západným smerom od Okoča) (pozri obr.5).

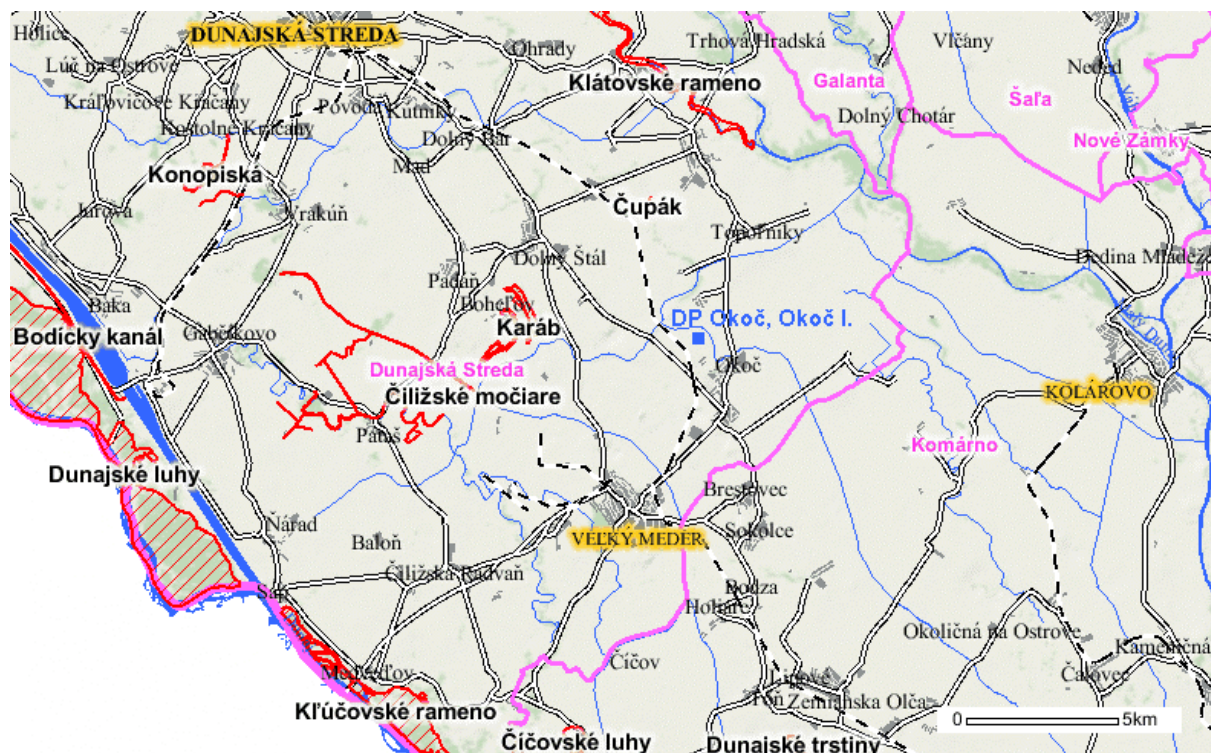
Najbližšie európsky významné územia sústavy NATURA 2000 sú navrhnuté cca 5 km západným smerom – ÚEV Karáb a ÚEV Čiližské močiare (pozri obr.6).

V areáli kaštieľa s parkom v k.ú. Opatovský Sokolec sa nachádzajú chránené stromy – 2 ks platana.

Obr.5: Návrh chránených vtáčích území (CHVÚ) v okolí riešenej lokality



Obr.6: Návrh európsky významných území (ÚEV) v okolí riešenej lokality



CHRÁNENÉ VODODOHOSPODÁRSKE ZÁUJMY

V blízkosti hodnotenej lokality sa nachádza chránená vodohospodárska oblasť vyhlásená nariadením vlády SSR č.46/1978 Zb. o chránenej oblasti prirodzenej akumulácie podzemných vôd na Žitnom ostrove v znení nariadenia vlády SSR č. 52/1981 Zb. Jeho južnú hranicu tvorí Chotárny kanál.

Obr.7: Chotárny kanál (vpravo na horizonte sú porasty kanála Čeček – GP Klinec a MBk Čeček)



Na západnej hranici obce Okoč sú vybudované vodné zdroje pre obec Okoč a kolárovský skupinový vodovod. Vyhlásené majú pásмо hygienickej ochrany 1. a 2. stupňa.

Všetky významnejšie kanály v okolí - Chotárny kanál, Komárňanský kanál, Belský, Asód-Čergov atď. predstavujú vodohospodársky významné toky (vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z.) vyhlásené z titulu významných odberov pre poľnohospodárstvo.

OCHRANNÉ PÁSMA

Územím DP Okoč I. vedie vzdušné elektrické vedenie 22 kV. Jeho ochranné pásмо je 10 m od krajného vodiča na každú stranu. V ochrannom pásme vonkajšieho elektrického vedenia a pod vedením je zakázané zriaďovať stavby a konštrukcie; pestovať porasty s výškou presahujúcou 3 m, vo vzdialenosti presahujúcej 5 m od krajného vodiča vzdušného vedenia možno porasty pestovať do takej výšky, aby sa pri páde nemohli dotknúť vodiča elektrického vedenia; uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky; vykonávať iné činnosti, pri ktorých by sa mohla ohroziť bezpečnosť osôb a majetku, prípadne pri ktorých by sa mohlo poškodiť elektrické vedenie alebo ohroziť bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky.

Ťažba v DP Okoč I. si vyžiada preložku tohto vedenia.

Najjužnejší vrchol DP Okoč č. 1 je na kontakte s navrhovaným vedením 400 kV. Ochranné pásmo 400 kV vedenia je 25 m od krajného vodiča na každú stranu. Návrh ťažby sa ochranného pásma 400 kV vedenia nedotkne.

Ochranné pásmo Komárňanského kanála je 5 m od brehovej čiary. Do tohto územia nie je možné umiestňovať technickú infraštruktúru, žiadne pevné stavby, súvislú vzrastlú zeleň ani oplotenie. Toto územie nie je možné poľnohospodársky obhospodarovať. Ďalej je nutné zachovať prístup mechanizácie správcu vodného toku k pobrežným pozemkom z dôvodu údržby a kontroly. Navrhovaná činnosť nezasahuje do OP Komárňanského kanála.

V blízkosti DP Okoč I. vedie železničná trať č. 131 Bratislava – Dunajská Streda – Veľký Meder – Komárno. Ochranné pásmo je 60 m od osi krajnej koľaje. Návrh ťažby sa OP železnice nedotkne.

• Scenéria

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, ciest, v rámci remízok a vetrolamov.

Typickým obrazom poľnohospodárskej krajiny v k.ú. Okoč a Opatovský Sokolec sú trstinové porasty kanálov, sprievodná líniová zeleň mäkkého luhu, lány orných pôd, početné poľnohospodárske dvory.

Obr.8: Typický obraz poľnohospodárskej krajiny riešeného územia



Na obrázku je zachytený pohľad na Komárňanský kanál pri Opatovskom Sokolci. Vľavo je lokalita Pasienky – areál výskytu dropa. Vpravo je areál živočíšnej výroby PD Okoč-Sokolec.

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

Základné údaje o obyvateľstve a sídle sú prebraté z publikácií ŠÚ SR (údaje k r. 2001) a jeho internetovej stránky www.statistics.sk (údaj k r. 2004), ako aj z publikácie k 775. výročiu prvej zmienky o sídli. Údaje o zdravotnom stave sú zo Zdravotníckej ročenky 2004 publikovanej na www.uzis.sk.

• Demografické údaje

Obec Okoč spravuje dve katastrálne územia k.ú. Okoč a k.ú. Opatovský Sokolec. Ich výmera je 6 342,7 ha. Hustota obyvateľstva tu dosahuje len 59 ob./km².

Tab.11: Základné údaje o obyvateľstve

	Trvale bývajúce obyvateľstvo – TBO			Podiel žien z TBO [%]
	spolu	muži	ženy	
Okoč / Op. Sokolec 1828	1 840			
Okoč / Op. Sokolec 2001	3 804	1 859	1 945	51,1
Okoč / Op. Sokolec 2004	3 752	1 852	1 900	50,6
okres Dunajská Streda	112 384	54 814	57 570	51,2

Okres Dunajská Streda pozostáva zo 66 katastrálnych území. Obec Okoč / Opatovský Sokolec predstavuje vidiecke sídlo strednej veľkosti, kde počet obyvateľov tvorí 3,4% z celkového počtu obyvateľov obývajúcich okres.

Tab.12: Veková štruktúra

	Trvale bývajúce obyvateľstvo (TBO) vo veku						
	Spolu	0-14	muži 15-59	ženy 15-54	muži 60+	ženy 55+	nezistení
Okoč / Op. Sokolec 2001	3 804	755	1 275	1 146	201	424	3
Okoč / Op. Sokolec 2004	3 752	640	1 295	1 153	664		
okres Dunajská Streda	112 384	19 873	37 825	35 055	6 622	12 499	510

K 31.12. 2004 je v obci evidovaných 16 sobášov, 8 rozvodov, 23 živonarodených detí (z toho 15 mužského a 8 ženského pohlavia), 23 ľudí zomrelo (z toho 22 mužov a 14 žien) Úbytok obyvateľstva v roku 2004 je –13 ľudí.

Tab.13: Podiel TBO v predproduktívnom, produktívnom a poproduktívnom veku

	Podiel z TBO vo veku [%]		
	predproduktívnom	produktívnom	poproduktívnom
Okoč / Op. Sokolec 2001	19,8	63,6	16,4
okres Dunajská Streda	17,7	64,8	17,0

Charakteristickým ukazovateľom reprodukčného potenciálu je index vitality:

$$\text{index vitality} = \frac{\text{predproduktívny vek}}{\text{poproduktívny vek}} \times 100$$

Čím je hodnota indexu vyššia, tým je demografická charakteristika populácie priaznivejšia. Index vitality je v obci Okoč 120,7 a v okrese Dunajská Streda 104,1. V obci Okoč / Opatovský Sokolec je z hľadiska budúcich reprodukčných procesov progresívny typ populácie – v budúcnosti sa dá očakávať prírastok počtu obyvateľov v obci. V okrese Dunajská Streda je len mierne progresívny typ populácie a v budúcnosti vývoj počtu obyvateľov bude závisieť od vonkajších faktorov, najmä migrácie obyvateľstva.

Tab.14: Ekonomicky aktívne osoby

	Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z TBO [%]
	spolu	muži	ženy	
Okoč / Op. Sokolec 2001	1 902	1 011	891	50,0
okres Dunajská Streda	58 031	30 514	27 517	51,6

Prevažná väčšina obyvateľstva je zamestnaná v poľnohospodárstve. Okoč / Opatovský Sokolec má výhodu železničného spojenia pri odchádzke do zamestnania (a prácu aj v ostatných sektoroch národného hospodárstva) smerom na Dunajskú Stredu (potravinársky priemysel, strojársky priemysel) a Komárno. Časť ekonomicky aktívnych ľudí dochádza za prácou vo Veľkom Mederi.

V okrese Dunajská streda je 83,3% obyvateľov maďarskej národnosti, 14% je slovenskej národnosti, 1% rómskej národnosti, 0,6% českej národnosti, zvyšok tvoria obyvatelia moravskej, rusínskej, ukrajinskej, nemeckej, poľskej a chorvátskej národnosti.

Z hľadiska vierovyznania z celkového počtu obyvateľov okresu Dunajská Streda je rímskokatolíckeho vyznania 77,8% obyvateľstva, 9,5% sa hlási k reformovanej kresťanskej cirkvi, 7,5% je bez vyznania, 1,7% je evanjelikov augsburského vyznania. Zvyšok tvoria menšie náboženské skupiny.

• Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia nielen ekonomickej, sociálnej a environmentálnej situácie, ale významnú rolu zohrávajú hlavne priame faktory ako sú výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a pod. Vplyv stavu životného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný.

Dostupné údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú v rámci SR, Trnavského kraja a okresu Dunajská Streda.

Tab.15: Štruktúra zomretých v r. 2004 podľa správnych jednotiek

	Štruktúra zomretých v %						Priemerný vek zomretých	
	Predproduktívny vek		Produktívny vek		Poproduktívny vek			
	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy
SR	1,2	1,1	28,1	8,1	70,7	90,8	67	75
Trnavský kraj	0,9	0,6	27,5	7,4	71,6	92,0	67,4	75,5

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2004,

V Trnavskom kraji zomrelo v roku 2004 viac obyvateľov v poproduktívnom veku v porovnaní s celou SR. Priemerný vek zomretých bol vyšší ako je celoštátny priemer.

Tab.16: Vybrané demografické údaje

	živorodení	zomretí	prírodný prírastok	celkový prírastok
	na 1 000 obyvateľov			
SR	10	9,6	0,4	0,9
Trnavský kraj	9,0	10,0	-1,1	2,1
okres Dunajská Streda	9,0	9,0	-0,0	5,3

Z hľadiska vybraných demografických ukazovateľov, najmä ukazovateľa počtu zomretých je situácia v okrese Dunajská streda lepšia, a Trnavskom kraji horšia oproti celej SR.

Tab.17: Vybrané ukazovatele zdravotného stavu

	Index potratovosti (na 100 narodených)	Živonarodení s vrodenou chybou (na 10 000 živonarodených)	počet hospitalizácií (na 100 000 obyv.)
SR	37,2	248,4	17 600,8
Trnavský kraj	40,0	256,5	16 987,3
okres Dunajská Streda	51,7	156,5	18 962,3

V okrese Dunajská Streda je vysoká potratovosť v porovnaní s TK i SR.

Živonarodených s vrodenou chybou je v TK viac ako v SR, v okrese Dunajská Streda je však pomer výrazne nižší oproti obom správnym jednotkám.

Z hľadiska počtu hospitalizácií je situácia v TK lepšia a okrese Dunajská Streda výrazne horšia v porovnaní s celoslovenským priemerom.

Najčastejšími príčinami úmrtnosti sú choroby obehovej sústavy, nasledujú nádorové ochorenia, potom vonkajšie príčiny úmrtnosti, choroby dýchacej a nakoniec choroby tráviacej sústavy. K dispozícii sú údaje o hlásených ochoreniach na zhubné nádory.

Tab.18:

	zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		na 100 000 obyvateľov	
	Muži	Ženy	Muži	Ženy
SR	11 665	11 097	446,7	401,0
Trnavský kraj	1 225	1 140	456,5	403,5
okres Dunajská Streda	266	245	483,5	423,8

Z hľadiska jednej z najčastejších príčin úmrtí je na tom okres Dunajská Streda markantne horšie ako Trnavský kraj i celá SR.

• Sídlo

Obec pozostáva z troch častí Okoč, Opatovský Sokolec a Jánošíkovo na Ostrove. Patrí k nej aj 5 osád Dropie, Gólyás, Asód, Jánošíkovo, Nagyszegpuszta.

Tab.19: Základné údaje o domovom fonde

	Domy spolu	Trvale obývané domy		Neobývané domy
		spolu	z toho rodinné	
Okoč / Op. Sokolec 2001	1 188	1 045	1 036	142
okres Dunajská Streda	26 687	23 511	22 324	3 120

Tab.20: Základné údaje o bytovom fonde

	Byty spolu	Trvale obývané byty		Neobývané byty
		spolu	z toho v rodinných domoch	
Okoč / Op. Sokolec 2001	1 210	1 065	1 035	141
okres Dunajská Streda	38 114	34 073	22 474	3 802

85,5% z celkového bytového fondu tvoria v obci Okoč / Opatovský Sokolec rodinné domy.

V celookresnom meradle je to cca 60%. Cca 12% bytového fondu tvoria v obci Okoč byty trvale neobývané.

Tab.21: Ukazovatele úrovne bývania – ŠÚ SR – sčítanie ľudu máj/2001

	Priemerný počet				
	trvale bývajúcich osôb na 1 byt	m ² obytnej plochy na 1 byt	obytných miestností na 1 byt	počet osôb na 1 obytnú miestnosť	m ² obytnej plochy na osobu
Okoč / Op. Sokolec 2001	3,52	64,10	3,49	1,01	18,2
okres Dunajská Streda	3,26	64,40	3,55	0,92	19,7

Podľa základných ukazovateľov štandard bývania v obci Okoč / Opatovský Sokolec je porovnateľný s okresom.

Technická vybavenosť: pošta, káblová televízia, verejný vodovod; chýba kanalizácia a napojenie na ČOV

Šport, kultúra: telocvičňa, futbalové ihrisko, knižnica, kultúrny dom v Okoči, kultúrny dom v Opatovskom Sokolci

Školstvo: materská škola v Okoči, materská škola v Opatovskom Sokolci, základná škola, osobitná škola

Zdravotníctvo, sociálne služby: zdravotné stredisko - ambulancia praktického lekára pre dospelých, ambulancia pre deti a dorast, stomatologická ambulancia, Ústav sociálnej starostlivosti

Služby: potravina, predajňa zmiešaného tovaru, predajňa nepotravinárskeho tovaru, pohostinstvá, komerčná banka, čerpacia stanica pohonných hmôt

Odpadové hospodárstvo: skládka TKO sa v k.ú. Okoč nenachádza, množstvo odpadu v roku 2004 bolo 897,5 t, z toho zhodnotených odpadov je 46 t a zneškodnených 851,5 t. Komunálny odpad sa vyváža na riadenú skládku v k.ú. Dolný Bar. V katastri obce Okoč sa nachádza skládka stavebného odpadu, skládkovanie je ukončené, skládka je rekultivovaná.

Priemysel

je sústredený v blízkom meste Veľký Meder, kde dominuje potravinársky priemysel (Euromilk a.s.), strojárka a textilná výroba (VD Úsvit) a ďalšie podniky Edscha Slovakia a.s., Misibo; vo Vrakúni je Elektrosvit a.s.

Priemyselné prevádzky v k.ú. Okoč / Opatovský Sokolec:

Agropodnik a.s. – predajňa, sklad

PIG Servis s.r.o. – inseminačná stanica

Bitúnok

ALAS Slovakia s.r.o. (predtým aj ŠTTRKOM sr.o. Komárno) – dobývanie štrkopieskov

Poľnohospodárstvo

V celom dotknutom území je poľnohospodárstvo plošne najrozšírenejšou aktivitou podmienou priaznivými prírodnými pomermi. Je to oblasť s najkvalitnejšími pôdami a priaznivými klimatickými podmienkami.

V rastlinnej výrobe dominuje hospodárenie na ornej pôde. Dominantné zastúpenie má pestovanie hustosiatych obilnín, ktoré predstavujú vysokoprodukčné plodiny s nízkou nákladovosťou. Dobrou tržnou plodinou je i potravinárska pšenica. Špecifickou, ale charakteristickou plodinou, najmä v okrese Dunajská Streda je tiež kukurica, ktorá je významná nielen z hľadiska pestovateľských aktivít, ale aj z hľadiska aktivít vedecko-výskumných a šľachtiteľských. V dotknutom území sa tiež uplatňuje pestovanie olejovín a skorých zemiakov. Čiastočne je zastúpené tiež ovocinárstvo.

Živočíšna výroba sa špecializuje najmä na chov ošípaných a chov hovädzieho dobytku, najmä na mäso a mlieko, a chov hydiny. Na živočíšnu výrobu nadväzujú odvetvia potravinárskeho priemyslu - mliekárstvo, mäsiarstvo a pod. V k.ú. Okoč / Opatovský Sokolec je živočíšna výroba v areáli PD Okoč-Sokolec. Chovajú sa teľatá (225 ks), jalovice (321 ks), vysokotelné (171 ks), kravy (685 ks),

ošípané (5 064 ks) (Dudášová, M. a kol., IV/2003). Podľa počtu hospodárskych zvierat bolo stanovené hygienické ochranné pásmo 800 m.

Poľnohospodársku pôdu v k.ú. Okoč / Opatovský Sokolec obhospodaruje PD Okoč-Sokolec, PD Dropie, PD Malá Belá a súkromne hospodáriaci roľníci.

Lesné hospodárstvo

LPF má minimálne zastúpenie. Lesný pôdny fond sa nachádza na ploche 173,15 ha v k.ú. Okoč a 1,68 ha v k.ú. Opatovský Sokolec. Užívateľom je LZ Dunajská streda, LHC Čalovo.

Vodné hospodárstvo

Z vodohospodárskej infraštruktúry je najviac zastúpená hustá sieť melioračných kanálov a podzemných zavlažovacích potrubí. V najbližšom okolí DP Okoč a DP Okoč I. je to Chotárny kanál s bifurkáciou Komárňanský kanál, do ktorého ústi Sokolský (s prítokom Okočský kanál) a Smradľavý kanál.

Na západnom okraji obce Okoč sú vodné zdroje, z ktorých je zásobovaná obec a kolárovske skupinový vodovod. VZ sa nachádza v blízkosti železničnej stanice. VZ má vyhlásené pásmo hygienickej ochrany 1. a 2. stupňa. Ďalší významný zdroj pre obec a skupinový vodovod je v Opatovskom Sokolci, kde je aj vežový vodojem a čerpacia stanica. Tento zdroj nemá vyhlásené pásma hygienickej ochrany. Lokálny zdroj vody je vybudovaný aj v areáli PD Okoč-Sokolec spolu s vežovým vodojemom a čerpacou stanicou.

Doprava

V dotknutom území je nosným dopravným systémom cestná doprava, pričom najfrekvencovanejší je ťah I/63 (E 575) Bratislava – Dunajská Streda – Komárno. Cestnú sieť v okolí dotknutej lokality dopĺňa cesta II. triedy II/561 Veľký Meder – Galanta, cesta III. triedy Dolný Štál – Okoč – Sokolce a sieť miestnych účelových komunikácií a poľných ciest.

Železničná doprava je zastúpená traťou č.131 Bratislava – Dunajská Streda – Veľký Meder – Komárno.

Rekreácia a cestovný ruch

Najvýznamnejšou aktivitou cestovného ruchu je kúpanie v termálnych kúpaliskách, najnavštevovanejšie sú vo Veľkom Mederi, Topoľníkoch, Dunajskej Strede a Gabčíkove.

• Kultúrne – historické hodnoty

Prvá písomná zmienka o obci Okoč je z r. 1268, kde sa spomína ako Ekech, ďalej ako Ekecsch r. 1786, Ekeč r.1927. Od roku 1948 nesie súčasný názov Okoč (po maďarsky Ekecs).

Kultúrne a historické pamiatky v obci Okoč:

- barokovo-klasicistický kostol sv. Vendelína z r.1790 s mnohými prístavbami,
- klasicistický kostol ref. z r.1822,
- prístenná kaplnka sv. Vendelína z pol. 19. stor.
- prístenná socha Immaculaty z r. 1863

Názov obce Opatovský Sokolec sa prvýkrát objavuje v r. 1243 ako Zolonta, ďalej ako Zalonchazakalus v r. 1267, Zakalus v r. 1268, Felzakalus v r. 1323, Apácsa Szakalos v r. 1773, od roku 1948 Opatovský Sokolec (po maďarsky Apáczaszakállas)

Kultúrne a historické pamiatky v obci Opatovský Sokolec:

- rekonštruovaný klasicistický kostol z posl. tretiny 18. stor.
- neskoroklasicistický kaštieľ z 2. tretiny 19. stor.

III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Stav kvality životného prostredia je daný geogénnymi a antropogénnymi vplyvmi. Geogénne podmienené procesy degradácie predstavujú primárne bariéry, vplyvy ľudskej činnosti sekundárne stresové bariéry.

Stav vyššie hodnotených jednotlivých zložiek životného prostredia rekapitulujeme nasledovne:

Orné pôdy sú ohrozené veternou eróziou, sú to pôdy ľahké a vysychavé. Najohroznejšie sú plochy nad 100 ha bez protieróznej vegetácie.

Z hľadiska ovzdušia je okres Dunajská Streda v porovnaní s ostatnými okresmi podľa produkcie emisií základných znečisťujúcich látok v prepočte na merné územné emisie na najnižšej priečke škály hodnotiacej územie SR ako v roku 2003 a 2004, tak aj v roku 2005. V území pôsobí veľký zdroj znečisťovania ovzdušia – areál živočíšnej výroby PD Okoč-Sokolec.

Povrchové vody – kanálová sústava Žitného ostrova – nemajú prirodzený režim, ich prietoky sú riadené vodohospodárskymi reguláciami. Kvalita vôd v kanáloch sa na príklade štátnou sieťou sledovaného Chotárneho kanála pohybuje v horších akostných stupňoch. Zhoršené ukazovatele ako napr. kyslík, zlúčeniny dusíka, biologicko – mikrobiologické oživenie, poukazujú na intenzívny vplyv poľnohospodárskeho a prítomnosť ropných látok (NEL) na vplyv priemyselného prostredia. Kvalitu negatívne ovplyvňuje aj komunálne prostredie, ktoré nie je dostatočne vybavené zachytávaním splaškových vôd a ich čistením.

Oblasť spadá do stredného Žitného ostrova charakteristického unikátnosťou z hľadiska využiteľného množstva vôd. Vysoká priepustnosť zvodnených vrstiev, intenzívne sýtenie a odvodňovanie sústavou tokov v horšom akostnom stupni i urbanizácia prostredia vytvárajú predispozíciu na kontamináciu podzemných vôd. Tá sa v širšom okolí prejavuje vo zvýšenej mineralizácii, vo zvýšenom obsahu chloridov a síranov, v horších kyslíkových ukazovateľoch, zvýšených koncentráciách zlúčenín dusíka, mangánu, železa a občas aj špecifických organických látok. Napriek tomu v najbližšom sledovanom objekte Čalovo nie sú indikácie o prekračovaní limitov požadovaných vyhláškou MZ SR č. 151/2004 Z.z.

Podľa regionálnych syntéz pôdy v oblasti nie sú kontaminované. Prispieva k tomu aj rovnovážnejšie narábanie s prostriedkami na podporu rastu a chemickú ochranu kultúr pestovaných na ornej pôde v porovnaní s nedávnou minulosťou. Pôdy sú náchylné na utlačanie a chemickú degradáciu rizikovými prvkami. Vysoký podiel organickej hmoty – humusu v pôdnom komplexe však znižuje mobilitu týchto prvkov.

Jedným z rozhodujúcich faktorov limitujúcich kvalitu životného prostredia je biotické prostredie – miera a charakter zastúpenia rastlinných a živočíšnych spoločenstiev. V dotknutom území a v jeho širšom okolí bola takmer všetka pôvodná vegetácia v minulosti nahradená poľnohospodárskymi kultúrami s intenzívnym obhospodarovaním. Fragmentárne zachované zvyšky voľnej prírody v poľnohospodárskej krajine podmieňujú nízku úroveň biodiverzity. Genofond rastlín a živočíchov najviac utrpel plošným odvodnením územia a zánikom mokradných biotopov. Výsadby nepôvodných drevín vyvolávajú prienik invázných druhov rastlín.

Štruktúra krajiny s nízkym podielom zelene znižuje ekologickú stabilitu územia i jej scenériu.

Urbanizačné tlaky prejavujúce sa intenzívnym poľnohospodárskym využitím územia k.ú. Okoč sú čiastočne zmiernené veľmi nízkou hustotou osídlenia, ktorá dosahuje len 59 ob./km².

Priaznivé pre obec Okoč / Opatovský Sokolec sú výhliadky pozitívneho populačného vývoja, aj keď od posledného sčítania ľudu došlo k zníženiu počtu obyvateľov takmer o 50 ľudí (za 3 roky). Zároveň sa znížil aj počet ľudí v predproduktívnom veku. Stále však prevažuje progresívny typ populácie.

Zdravotný stav obyvateľstva je možné hodnotiť iba na základe okresných štatistík, čo nie je reprezentatívna vzorka pre obec Okoč / Opatovský Sokolec, ktorej podiel na týchto údajoch je len 3,4%-tný. Všeobecne je možné konštatovať, že v okrese Dunajská Streda podľa počtu hospitalizácií a hlásení nádorových ochorení, ktoré sú jednou z najčastejších príčin úmrtí vôbec, je situácia horšia v porovnaní s Trnavským krajom i celou SR.

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

IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

• Záber pôdy

Činnosť je plánovaná na troch miestach, na parcelách, ktoré sú vo vlastníctve navrhovateľa. Parcely sú situované v DP Okoč. Jedna parcela zasahuje aj do DP Okoč I.

Tab.22: Dotknuté parcely podľa informatívneho výpisu z listu vlastníctva LV 1881 a návrhu nového stavu GP I/2007 na vyňatie pozemku p.č. 2712/34 z PP a oddelenie pozemku p.č. 2712/43

	umiestnenie	parcelné číslo	výmera	druh pozemku	charakter pozemku
stredný blok	DP Okoč	2716/2	15 780 m ²	ostatné plochy	vodná plocha
		2716/3	11 686 m ²	ostatné plochy	vodná plocha
		2716/10 časť	4 823 m ² *	ostatné plochy	vodná plocha
južný blok	DP Okoč	2716/20	3 816 m ²	ostatné plochy	vodná plocha
		2716/21	6 575 m ²	ostatné plochy	vodná plocha
severný blok	DP Okoč	2712/34	9 162 m ²	ostatné plochy	orná pôda
	DP Okoč a DP Okoč I.	2712/43	38 838 m ²	ostatné plochy	orná pôda
Spolu výmera			90 680 m²		

* výmera pozemku podľa LV je celkovo 11 772 m²

Parcely sú umiestnené mimo zastavaného územia obce.

Ťažba štrkopieskov na novootváratej ploche (p.č. 2712/43 a 34) si vyžiada trvalý záber poľnohospodárskych pôd v 6. skupine BPEJ. Trvalý záber PP bude v rozsahu 48 000 m² t.j. 4,8 ha.

• Spotreba vody

Prevádzka ťažby a úpravy štrkopieskov má nároky na

- 1) technologickú vodu (triediace mokré procesy),
- 2) vodu pre sociálne účely (osobná hygiena, upratovanie, pitie).

1) Technologická voda:

Priemerný odber technologickej vody pre triediarení bude počas činnosti linky úpravy suroviny okolo **28 l/s**. Zdrojom technologickej vody budú banské vody z jazera. Čerpacia stanica je umiestnená na brehu jazera v blízkosti výrobného – hospodárskeho areálu. Technologická voda bude po použití na triediacej

linke dopravovaná do sedimentačnej nádrže. Sedimentačná nádrž bude umiestnená pri výrobnohospodárskom stredisku, budovaná je prehradzovaním časti vodnej plochy. Voda po odsedimentovaní bude prepadovým potrubím voľne pretekať do ťažobného jazera približne v tom istom množstve ako bola odčerpaná. Spotreba technologickej vody sa rovná len vyparenému množstvu a množstvu vôd, ktoré zostanú naviazané na hotové produkty v rámci skládok.

2) Voda pre sociálne účely

Pre hygienické účely sa bude používať vŕtaná studňa pri výrobnohospodárskom areáli prevádzky.

Potreba pitných vôd sa saturuje malospotrebitel'skými baleniami.

Pre pitné a hygienické účely sa uvažuje s normovou spotrebou pre počet pracovníkov 11.

Podľa úpravy MP SR č. 477/99-810 z r. 2000 predstavuje špecifická potreba vody na umývanie a sprchovanie na jedného pracovníka a smenu 120 l/os/smenu. Priemerná denná potreba vody pre 11-tich pracovníkov bude **1 320 l/deň**. Maximálna hodinová predstavuje 50% z potreby vody na smenu t.j. maximálna hodinová potreba bude 660 l/hod.

Špecifická potreba vody na priamu potrebu – pitie predstavuje podľa uvedenej úpravy MP SR 5 l/os/smenu. Pre jedenástich pracovníkov bude denná potreba pitnej vody **55 l/deň**.

Voda pre sociálne účely sa po upotrebení odvádza do žumpy. Zneškodňuje sa odvozom cisternou na najbližšiu ČOV.

• Ostatné surovinové a energetické zdroje

V procese výroby stavebných materiálov – triedených štrkov – budú spotrebovávanou surovinou ťažené štrkopiesky. Plánovaná „spotreba surovín“ je vo výške 200 000 t/rok. Denná ťažba (počas 10-tich mesiacov počas pracovných dní) predstavuje okolo 1 000 t/deň.

Plávajúce dobývacie zariadenie s drapákom je na elektrický pohon. Elektrickú energiu budú spotrebovávať aj dopravníky, technologická linka úpravy suroviny a takisto aj prevádzka sociálnej a administratívnej časti výrobnohospodárskeho areálu (výroba tepla a teplej úžitkovej vody). Elektrická energia sa privádza z 22 kV vzdušného vedenia do transformačnej stanice umiestnenej vo výrobnohospodárskom areáli, do skriňového rozvádzača a odtiaľ na jednotlivé odberné miesta. Spotreba elektrickej energie pre plánovaný objem výroby sa predpokladá okolo 2 000 MWh ročne.

Priemyselnou činnosťou sa budú spotrebovávať pohonné hmoty pre prácu bagra, nakladača a nákladného auta.

Mechanizmy na báze ropných palív budú spotrebovávať ročne približne 28 000 l motorovej nafty a tiež asi 100 l hydraulických a 50 l prevodových olejov. Pohonné hmoty sa skladujú v uzamykateľnom sklade v sudoch uložených v ocelevej vani. Výmena olejov sa bude realizovať v servisnom stredisku.

• Dopravná a iná infraštruktúra

Doprava hotových výrobkov sa bude realizovať nákladnými automobilmi (NA) jednotlivých odberateľov. Výjazd z výroby je zaústený na cestu II/561. Odtiaľ je možné pokračovať v smere na Opatovský Sokolec – Okoč, alebo v smere na Topoľníky. Z Okoče môže doprava prúdiť v smere na Dolný Štál, alebo na Veľký Meder.

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

ťažba	200 000 t/rok
expedičná doba	7,00 – 17,00 hod v pracovných dňoch
počet pracovných dní	220 dní v roku
priemer na auto	24 t suroviny

Pri maximálnych výrobných kapacitách bude

priemerná denná frekvencia **38 NA/deň** tam a **38 NA/deň** späť, spolu 76 NA/deň
priemerná hodinová frekvencia **3,8 NA/hod** tam a **3,8 NA/deň** späť, spolu 7,6 NA/hod

Väčšia časť produkcie bude putovať do prevádzok Bramac Nitra, Sered', Mediterran Vlčany. Doprava bude rozptýlená tromi smermi: smerom na Topoľníky (60%), smerom na Veľký Meder (20%) a smerom na Dolný Štál (20%). Posledné dva smery sa dotknú obce Opatovský Sokolec a Okoč.

Dopravné prírastky (tam aj späť) sa dotknú obce Topoľníky vo výške 4,6 NA/hod, obce Veľký Meder vo výške 1,5 NA/hod, obce Dolný Štál 1,5 NA/hod a obcí Opatovský Sokolec a Okoč vo výške 3 NA/hod.

Tieto frekvencie sú vypočítané pre prevádzku počas pracovných dní v týždni (pondelok až piatok) v dobe 7:00 – 17:00 a ako maximálne možné pre danú kapacitu výroby. Dopravné frekvencie budú závisieť od dopytu.

• Nároky na pracovné sily

Ťažba a výroba hutného kameniva zamestná 11 pracovníkov.

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

• Iné nároky

Iné nároky, napr. nároky na zastavané územie obce, sa nepredpokladajú.

IV.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

• Zdroje znečistenia ovzdušia

Podľa vyhlášky MŽP SR č.706/2002 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z. ťažba, spracovanie a úprava stavebného piesku a štrku nie je považované za zdroj znečisťovania ovzdušia (viď položku 3.11 prílohy č.2 novely vyhlášky č. 410/2003).

Realizáciou činnosti vznikne

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

a)

Stacionárnym zdrojom sekundárnej prašnosti budú hlavne plochy skládok vo výrobnom stredisku.

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 200 000 tonami vlhkej rúbaniny za rok. Počet prevádzkových dní je 200. Denne sa bude manipulovať s 1 000 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 16 kg/deň resp. 3,2 t/rok, čo predstavuje priemerný denný nárast imisie na záveternej strane počas pracovného dňa približne vo výške $210 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a na náveternej strane približne $90 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. 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 $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Táto je dosiahnutá približne vo vzdialenosti max. 50 m od okraja areálu. Z uvedeného vyplýva, že najbližšie obytné zóny v miestnej časti Vihároš vzdialené od výrobného hospodárskeho areálu cca 700 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 triedniari 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).

Dopravné frekvencie NA na príľahlej komunikácii II/561 sú odhadnuté na 3,8 NA/hod a 38 NA/deň tam a to isté späť, spolu 7,6 NA/hod a 76 NA/deň pri maximálnych výrobných kapacitách 200 000 t/rok. Z toho 60% bude v smere na Topoľníky (4,6 NA/hod) a 40% cez Opatovský Sokolec a Okoč (3 NA/hod). Odhad imisných príspevkov z dopravy sa vykonal pre intenzitu dopravy spojenú s ťažobnou činnosťou vo výške 7,6 NA/hod počas pracovných dní v hlavnej smene. Uvedená emisná záťaž z dopravy pôsobí s prestávkou od minulosti, nakoľko činnosť v území nie je nová.

Tab.23: 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. Podľa tohto modelu sa hodnoty špičkových maximálnych krátkodobých imisných príspevkov zo súvisiacej dopravy v blízkom okolí dotknutého ťahu pohybujú 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.

• 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 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 užitočných zložiek. Tuhé častice v technologických odpadových vodách budú eliminované usadením v sedimentačnej nádrži.

Sedimentačná nádrž je zariadenie, ktoré spĺňa definíciu čistiarne odpadových vôd podľa vodného zákona (zákon NR SR č. 364/2004 Z.z.). Buduje sa na severnej hranici výrobného-hospodárskeho strediska, kde vznikne prehradením časti vodnej plochy. Rozloha bude asi 0,6 ha. V úrovni hladiny bude prepádové potrubie, ktoré umožní odtok z vyčirenej hladiny sedimentačnej nádrže (t.j. upravených odpadových vôd) do ťažobného jazera.

Limitné hodnoty v odpadových vodách pre ťažbu a spracovanie kameniva určuje NV SR 296/2005 Z.z., príloha č. 3, časť B, kap. 3.1: pre NL (nerozpustné látky – v našom prípade íly) je limit 200 mg/l, pre NEL (ropné látky) 3 mg/l. To znamená, že vody po odsedimentovaní v sedimentačnej nádrži, ktoré sú prepúšťané do ťažobného jazera musia mať koncentráciu nerozpustných látok (ílov) vo výške 200 mg/l. Prítomnosť ropných látok sa nepredpokladá, nakoľko vody pri ťažbe a úprave dochádzajú do kontaktu len so zariadeniami na elektrický pohon.

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 technologických vôd vypúšťaných do sedimentačnej nádrže počas práce linky je okolo 25 l/s.

2) Splaškové odpadové vody

Použitie úžitkové (sprchovanie, umývanie, upratovanie) a pitné vody, ktoré vzniknú v rámci hospodársko – administratívneho areálu sa budú odvádzať do žumpy lokalizovanej v priestore hospodárskej časti. Obsah žumpy bude podľa potreby vyvážaný na najbližšiu ČOV.

Potreba sociálnych vôd pre počet pracovníkov 11 je pre hygienické účely 1 320 l/deň, pre pitné účely 55 l/deň, spolu je to 1 375 l/deň. Areál bude prevádzkovaný cca 220 dní v roku. Množstvo spotrebovaných úžitkových a pitných vôd sa rovná množstvu splaškových vôd. Za rok vznikne 302,5 m³/rok splaškových vôd.

Výpočet záťaže splaškových vôd:

Výpočet látkovej záťaže splaškových vôd vychádza z vyčíslenia počtu ekvivalentných obyvateľov (EO), dennej produkcie splaškov 0,625 m³/deň a normovaných hodnôt ukazovateľov štandardného znečistenia:

Počet ekvivalentných obyvateľov EO bude

$$1,375 \text{ m}^3 \text{ splaškov/deň} \times 0,36 \text{ kg BSK}_5/\text{m}^3 = 0,495 \text{ kg BSK}_5/\text{deň}$$

$$0,495 \text{ kg} : 0,060 \text{ kg BSK}_5/\text{EO/deň} = 8,25 \text{ EO/deň}$$

$$220 \text{ prevádzkových dní} \times 8,25 \text{ EO/deň} = 1\,815 \text{ EO/rok}$$

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

Tab.24:

	BSK ₅	CHSK	NL	RL	NH ₄	P
1 EO	0,06	0,120	0,055	0,125	0,011	0,0025
8,25 EO/deň	0,495 kg/deň	1 kg/deň	0,454 kg/deň	1,03 kg/deň	0,091 kg/deň	0,021 kg/deň
1 815 EO/rok	108,9 kg/rok	217,8 kg/rok	99,83 kg/rok	226,88 kg/rok	19,97 kg/rok	4,54 kg/rok

3) Dažďové odpadové vody

Dažďové vody vznikajú odtokom zo striech objektov (Unimobuniiek) výrobnou – hospodárskeho areálu.

Tab.25: Výpočet povrchového odtoku zo striech podľa vyhlášky MŽP SR č.397/2003 Z.z.:

Druh povrchu	Plocha S [m ²]	Súčiniteľ odtoku Ψ	Redukovaná plocha S _r = S · Ψ [m ²]
zastavané plochy	200 m ²	0,9	S _r = 180 m ²
Dlhodobý úhrn zrážok H _z = 600 mm/rok			
Množstvo vôd z povrchového odtoku Σ S_r x H_z = 108 m³/rok			

Ročne vznikne cca 108 m³/rok dažďových odpadových vôd. Dažďové vody sú zaústené na terén.

• Iné odpady

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

Tab.26:

kód	druh odpadu	kategória
01 04 09	Opadový piesok a íly	O
16 06 05	*Iné batérie a akumulátory	N
13 02 05	*Nechlóvané minerálne motorové a prevodové oleje	N
16 01 21	*Nebezpečné dielce iné ako uvedené...	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL	N
15 02 02	Absorbenty, handry na čistenie, ochranné odevy kont. NL	N
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

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

Technologickým odpadom bude jemný sediment odseparovaný na triediacej linke a ukladaný v sedimentačnej nádrži. Podľa prieskumu podiel vnútorných škodlivín - ílu je 0,86% v rámci bilančných zásob.

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 rámci údržby areálu vznikne odpad z nanášania náterových hmôt, znečistené textílie (handry, odevy) a pod.

V sociálno - administratívnej časti hospodárskeho strediska bude vznikať zmesový komunálny odpad.

Odhadované množstvá:

- odpadový piesok a íly odhadom 960 m³/rok
- batérie a akumulátory 6 kg/rok
- odpadové oleje 150 l/rok
- opotrebované pneumatiky 100 kg/rok
- odpady z používania náterových hmôt 50 kg/rok
- handry na čistenie, ochranné odevy 100 kg/rok
- zmesový komunálny odpad 2 000 kg/rok

Toky odpadov sa budú riadiť Programom odpadového hospodárstva prevádzky.

Opadové íly budú akumulované v sedimentačnej nádrži.

Nebezpečný odpad bude ukladaný na zhromaždisku nebezpečného odpadu, v jednom zo skladov hospodárskej časti areálu. Odpad bude zhromažďovaný v sudoch a z času-načas odovzdávaný oprávnenej organizácii.

Zmesový komunálny odpad bude zhromažďovaný v kontajneroch umiestnených takisto v hospodárskej časti areálu a pravidelne odvážaný miestne pôsobiacou oprávnenou organizáciou.

• Zdroje hluku a vibrácií

Zdroje hluku budú:

- ťažba štrkopieskov
- technológia drvenia a triedenia
- doprava: areálová, po verejných komunikáciách

Orientačný odhad sa vykonal pre hluk z ťažby, úpravy a dopravy vo vzťahu k

- 1) najbližšej obytnej zóny – východnému okraju miestnej časti Vihároš
- 2) obytným zónam v okolí cesty II/561 v Okoči / Opatovskom Sokolci a Topolníkoch

1) HLUK Z ŤAŽBY, ÚPRAVY A DOPRAVY VO VZŤAHU K VÝCHODNÉMU OKRAJU MIESTNEJ ČASTI VIHÁROŠ

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

- bager	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 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: $S = 160$, $n_{NA\Delta} = 10$, $n_{oAd} = 0$, $n_{NA\Delta} = 0$, $n_{oA\Delta} = 0$, $v = 40$ 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: $Y = 10 \log X - 10,1 = 62,99 - 10,1 = \mathbf{52,89 \text{ dB}}$

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: $S = 160$, $n_{NA\Delta} = 10$, $n_{oAd} = 0$, $n_{NA\Delta} = 0$, $n_{oA\Delta} = 0$, $v = 40$ 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: $Y = 10 \log X - 10,1 = 62,99 - 10,1 = \mathbf{52,89 \text{ dB}}$

Cesta II/561

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

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

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

Prehľad vypočítaných ekvivalentných hladín hluku

- ťažobný priestor	$L_{Aeq24} = 73,16 \text{ dB (Z}_1)$
- areálová doprava	$L_{Aeq24} = 52,89 \text{ dB (Z}_2)$
- výrobný areál	$L_{Aeq24} = 89,30 \text{ dB (Z}_3)$
- doprava expedícia	$L_{Aeq24} = 52,89 \text{ dB (Z}_4)$
- cesta II/561	$L_{Aeq24} = 54,93 \text{ dB (Z}_5)$

Výpočet útlmových hodnôt

Uvažuje sa ťažisko každej lokality $Z_1 - Z_5$ od najbližších obytných zón Vihároš nasledovne: vzdialenosť ťažobného priestoru je 350 m, areálová doprava 700 m, výrobný areál 700 m, expedícia 700 m, cesta II/561 800 m (pozri prílohu č.1).

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

- Z_1 : $H = 1,5\text{m}$, $d = 350 \text{ m}$, $U = 28,14 \text{ dB}$
- Z_2 : $H = 1,5\text{m}$, $d = 700 \text{ m}$, $U = 33,42 \text{ dB}$
- Z_3 : $H = 1,5\text{m}$, $d = 700 \text{ m}$, $U = 33,42 \text{ dB}$
- Z_4 : $H = 1,5\text{m}$, $d = 700 \text{ m}$, $U = 33,42 \text{ dB}$
- Z_5 : $H = 1,5\text{m}$, $d = 800 \text{ m}$, $U = 34,44 \text{ dB}$

Pokles hluku so vzdialenosťou

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

- Z₁: r = 350 m, r₀ = 10 m, Δ L = 30,88 dB
- Z₂: r = 700 m, r₀ = 10 m, Δ L = 36,9 dB
- Z₃: r = 700 m, r₀ = 10 m, Δ L = 36,9 dB
- Z₄: r = 700 m, r₀ = 10 m, Δ L = 36,9 dB
- Z₅: r = 800 m, r₀ = 10 m, Δ L = 30,06 dB

Útlm prekážkou

$$Z = a + b + c$$

$$a = 31,62 \text{ m}, b = 850,06 \text{ m}, c = 880,00 \text{ m}$$

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

Vyhodnotenie

- ťažobný priestor $L_{Aeq \text{ výsl.}} = L_{Aeq24} - \Delta L_{350} = 73,16 - 30,88 = \mathbf{42,28 \text{ dB}}$
- cesta areál $L_{Aeq \text{ výsl.}} = L_{Aeq24} - U = 52,89 - 33,42 = \mathbf{19,47 \text{ dB}}$
- výrobný areál $L_{Aeq \text{ výsl.}} = L_{Aeq24} - \Delta L_{700} - D_U = 89,30 - 36,90 - 16,50 = \mathbf{35,90 \text{ dB}}$
- expedícia $L_{Aeq \text{ výsl.}} = L_{Aeq24} - U = 52,89 - 33,42 = \mathbf{19,47 \text{ dB}}$
- štátna cesta $L_{Aeq \text{ výsl.}} = L_{Aeq24} - U = 54,93 - 34,44 = \mathbf{20,49 \text{ dB}}$

Spolupôsobenie zdrojov

$$L_{Aeq \text{ 24vysl.}} = 10 \log (10^{4,228} + 10^{1,947} + 10^{3,59} + 10^{1,947} + 10^{2,049}) = \mathbf{43,24 \text{ dB}}$$

Hygienické požiadavky

Požiadavky na ochranu obyvateľstva pred účinkami hluku stanovuje nariadenie vlády NV SR č. 339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

Tab.27: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia

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

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

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

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

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

- a) pre hluk z dopravy 50 dB (denný čas), 40 dB (nočný čas)
- b) pre hluk z iných zdrojov 50 dB (denný čas), 40 dB (nočný čas)

Posúdenie hlukových pomerov

Sumárna hodnota hluku z činnosti vo vzťahu k obytným zónam na východnom okraji miestnej časti

Vihároš je $L_{Aeq\ 24vysl.} = 43,24\text{ dB}$

Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku pre dennú dobu (pozn.: posudzuje sa len denná doba, večer ani v noci sa pracovať nebude) a pre kategóriu chráneného územia II je $L_{Aeqp} = 50\text{ dB}$ (pre hluk z pozemnej dopravy a hluk z iných zdrojov v priestore pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov).

$43,24\text{ dB} < 50,00\text{ dB}$

Analýza jednotlivých hlukových zložiek ťažby a úpravy suroviny, ako aj dopravy na ceste II/561 vo vzťahu k východnému okraju miestnej časti Vihároš potvrdzuje dodržanie podmienok nariadenia vlády NV SR č. 339/2006 Z.z.

2) HLUK Z DOPRAVY PO CESTE II/561 VO VZŤAHU K OBYTNÝM ZÓNAM

Doprava štrkopieskov sa bude realizovať po ceste II/561 cez obec Topoľníky (4,6 NA/hod) a cez obec Okoč / Opatovský Sokolec (3 NA/hod).

Cesta II/561

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

Vstupné parametre: $S = 256$, $n_{NAAd} = 16$, $n_{oAd} = 0$, $n_{NAAn} = 0$, $n_{oAn} = 0$, $v = 40\text{ km/hod}$, $L_{NA} = 80,2$, $F_{vNA} = 0,0019$, $F_1 = 3183270,786$, $F_2 = 1$, $F_3 = 1$, $X = 3183270,786 \cdot 1 \cdot 1$,

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

Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku pre dennú dobu (pozn.: posudzuje sa len denná doba, večer ani v noci sa pracovať nebude) a pre kategóriu chráneného územia III je $L_{Aeqp} = 60\text{ dB}$ (pre hluk z pozemnej dopravy v priestore pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov v okolí ciest II. triedy).

$43,24\text{ dB} < 60,00\text{ dB}$

Orientačný výpočet hluku z dopravy štrkopieskov po ceste II/561 cez obytné zóny je pod hranicou hygienických limitov požadovaných nariadením vlády SR č. 339/2006 Z.z.

• Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

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

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.

Podľa merania rádioaktivity obsah prírodných rádionuklidov v surovine nepresahuje limity hmotnostnej aktivity (Földes A., 1994) v porovnaní s pôvodnou vyhláškou MZ SR č.406/1992 Zb. pre použitie v obytných i neobytných objektoch (pozn. v súčasnosti platí vyhláška MZ SR č. 12/2001 Z.z.).

Úroveň radónového žiarenia bude potrebné overiť novým prieskumom a laboratórnymi analýzami vo vzťahu k novele vyhlášky MZ SR č.12/2001 Z.z. 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 $a_{\text{ekv}} ^{226}\text{Ra}$ by nemala prekročiť hodnotu 370 Bq.kg^{-1} .

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

• **Iné očakávané vplyvy** (vyvolané investície, významné terénne úpravy a zásahy do krajiny)

Vyvolanou súvislosťou je potreba preložky vedenia NN 22 kV trasovaného územím DP Okoč I.

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

Metódou vodnej ťažby dôjde v krajine k premene ornej pôdy na vodné plochy.

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

• **Vplyvy na horninové prostredie**

Surovina ložiska predstavuje jeden technologický typ – drobný a stredný piesčitý štrk (1/2), menej je zastúpený piesok so štrkom (1/4) a približne rovnaké zastúpenie má čistý piesok (1/8) a štrk s prímiesou piesku (1/8). Pomer hrubého kameniva k drobnému je 55,4 : 44,6.

Navrhovaná ťažba má výhodu v relatívne nízkych nárokoch na vnútornú ílovú skrývku. Jej obsah v bilančných zásobách je cca 0,86%.

Vplyvy na horninové prostredie spočívajú v úbytku rastlého podkladu za danú etapu ťažby v celkovej výške 443 196 m³.

Dobývaním nerastu na výhradnom ložisku Okoč a jeho úpravou sa úmerne úbytku zásob bude saturovať trh stavebných surovín drobným a hrubým kamenivom vo výške max. 200 000 t/rok.

Inicializácia geodynamických javov – narušenie stability svahov ťažobného jazera – sa neočakáva. Svahy sú v priebehu dlhodobo realizovanej vodnej ťažby konsolidované v sklone 1:3. Najzraniteľnejším miestom je oblasť kolísania hladiny podzemnej vody a poloha podomičných silno zaílovaných pieskov, ktoré majú sklon k rozbredaniu a defomáciám. Vytvárajú polohy o hrúbke 0 – 3,2 m (Ø 1,12 m).

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

• Vplyvy na klimatické pomery

Mikroklimatické pomery sa podstatne nezmenia, nakoľko rozšírenie vodnej plochy je malé – 5 ha.

K miestnym zmenám klímy v oblasti vodných plôch dochádza v dôsledku energetických a následne aj iných odlišností. Vodné plochy sa pomalšie zahrievajú 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 sú nižšie zväčša o 1 až 3 °C. K týmto zmenám dochádza najmä za slnečného letného počasia, čím sa zmierňujú horúčavy. V nočných hodinách sa účinkom teplotnej zotrvačnosti vodných plôch zmierňujú v zime mrazy a tým sa znižuje intenzita teplotných inverzií.

Vplyvom rozdielnej teploty povrchu vody a okolitého suchozemského terénu je nad vodnými plochami nepatrne rýchlejšie prúdenie vzduchu. Účinkom ventilácie v oblasti vodných plôch a znížením intenzity teplotných inverzií sa zlepšujú podmienky pre rozptyl škodlivín v ovzduší.

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

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

IV.3.4. Vplyvy na ovzdušie

Navrhovaná činnosť bude stacionárnym zdrojom tuhých znečisťujúcich látok a súvisiacou dopravou mobilným zdrojom plyných škodlivín.

Stacionárnym zdrojom sekundárnej prašnosti budú najmä plochy skládok vo výrobnom stredisku. 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 90 – 210 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 50 m od areálu. V smere prevládajúceho prúdenia to bude výrazne menej. Najbližšie obytné zóny sa nachádzajú 700 m od technologického areálu v smere lepšieho rozptylu škodlivín.

Depónie suroviny a hotových výrobkov sa v dobe dlhotrvajúceho teplého, suchého a veterného počasia odporúča zavlažovať.

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

Dopravné frekvencie NA na príľahlej komunikácii II/561 sú odhadnuté na 7,6 NA/hod a 76 NA/deň (tam aj späť spolu), pri maximálnych výrobných kapacitách 200 000 t/rok.

Podľa modelového výpočtu znečistenia ovzdušia sa hodnoty špičkových maximálnych krátkodobých imisných príspevkov zo súvisiacej dopravy budú v blízkom okolí dotknutého cestného ťahu 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.

• Vplyvy na vodné pomery

VPLYVY NA MNOŽSTVO A KVALITU POVRCHOVÝCH VÔD

Vodnou ťažbou štrkopieskov sa existujúca rozloha jazera zväčší asi o 5 ha. Existujúce jazero sa zo súčasných 20 m prehĺbi na cca 50 m.

V časti jazera, pri severnej hrane poloostrova, kde je umiestnená technológia triedenia, sa vybuduje prehradením sedimentačná nádrž o ploche cca 0,6 ha. Do nádrže budú odvádzané technologické vody z mokrého procesu triedenia. Technologické odpadové vody budú pozostávať z vody s podielom jemných frakcií ílu < 0,063 mm, oddelených počas triedenia. Nádrž je určená na mechanickú sedimentáciu týchto jemných častíc. Po odsedimentovaní bude vyčírená voda sedimentačnej nádrže prepadovým potrubím odvedená do ťažobného jazera. Sedimentačná nádrž sa bude postupne zaplňať ílom.

Obr.9: Miesto budovania sedimentačnej nádrže



Sedimentáciou upravené odpadové vody zaústené do jazera by mali spĺňať limity podľa NV SR 296/2005 Z.z., príloha č. 3, časť B, kap. 3.1. Limitné koncentrácie nerozpustných látok t.j. ílov (NL) by nemali presiahnuť 200 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.

Predpokladané koncentrácie NL v odpadových vodách:

Denne (200 dní/rok) sa bude spracovávať 1 000 t štrkopieskov. Predpokladaný prietok odpadových vôd je 25 l/s. Tento prietok bude obohatený o príslušný podiel jemnozrnných častíc

vo výške 0,86% z hmotnosti manipulovaných štrkopieskov. Denne vznikne asi 9 t ílov/deň t.j. za sekundu to bude 250 g/s. Koncentrácie NL na výstupe z triediacej linky budú okolo 10 g/l. V sedimentačnej nádrži musí byť také zdržanie, aby sa mechanickým usadením dosiahla požadovaná koncentrácia 200 mg/l. Túto koncentráciu je reálne dosiahnuť. Poukazujú na to aj skúsenosti z analogických technologických zariadení na iných lokalitách.

V momentálnom mieste ťažby v jazere sa v bude prejavovať zákal. Zdrojom látok vo vznose budú jemné ílovité častice, vyskytujúce sa v polohách štrkov a pieskov. Zníženie obsahu koloidov na minimum je dosiahnuteľné dodržiavaním technologickej a pracovnej disciplíny. Kolmatácia, ktorá by viedla k izolácii vodného telesa, úplnému utesneniu brehov, sa nepredpokladá vzhľadom na strmosť brehov, hĺbku budúcich jazier, intenzívnu vodovýmenu a ďalšie vhodné hydraulické parametre zvodneného prostredia.

Jazero predstavuje odkryté podzemné vody podliehajúce atmosférickým vplyvom. Systém je prietočný s vodovýmenou, kde podzemná voda vstupuje v smere prúdenia podzemnej vody na SZ strane a vystupuje na JV strane. Chemické zloženie vôd jazera sa predpokladá prakticky identické s podzemnou vodou s výnimkou zložiek citlivých na zmenu oxidačno – redukčných podmienok (železo a mangán). Ďalšie zmeny môžu sledovať denné a sezónne zmeny najmä teploty s dopadom na biochemické vlastnosti a voda je mierne ovplyvňovaná zložením zrážkovej vody. V dôsledku veľkého objemu vodného telesa, a tým aj jeho chemickej zotrvačnosti, sa podstatné zmeny v kvalite vôd jazera neočakávajú.

Iné vplyvy, napríklad na prietokové pomery, režim a kvalitu povrchových tokov a kanálov prítomných v širšom území sa nepredpokladajú, nakoľko činnosť nebude s nimi v žiadnom priestorovom, ani sprostredkovanom kontakte.

VPLYVY NA MNOŽSTVO A KVALITU PODZEMNÝCH VÔD

Zvodnenie štrkopieskov na Žitnom ostrove je charakteristické veľkou mocnosťou kolektora (desiatky až stovky metrov), vysokou priepustnosťou a hydraulickou prepojenosťou s Dunajom a Malým Dunajom a lokálne s miestnymi kanálmi. Z toho vyplýva aj extrémna vododajnosť zvodnených vrstiev, pre ktorú bola časť Žitného ostrova vyhlásená za chránenú oblasť prirodzenej akumulácie podzemných vôd. Odber vôd vo výške cca 28 l/s z ťažobného jazera (cca 25 l/s sa vracia) a cca 0,2 l/s zo studne úžitkovej vody (pre hygienické účely) sa preto nijakým spôsobom neprejavuje na režime podzemných vôd.

Zmeny v kvalite podzemných vôd v dôsledku infiltrácie nepatrne fyzikálne – chemicky a biochemicky zmenenej jazernej vody sa neočakávajú najmä potom, čo sa infiltrované vody jazera zmiešajú s podzemnými vodami. Kvalitatívna charakteristika podzemnej vody ostane nezmenená.

• Vplyvy na pôdu

Realizáciou činnosti dôjde k trvalému záberu orných pôd vo výške 4,8 ha. Pôdy sú zaradené do 6. skupiny BPEJ.

Na novootváratej ploche bude potrebné realizovať skrývku ornice, podorničia a podorničných vrstiev. Ornica je priemernej mocnosti 0,36 m. Podorničie tvorí ílovito piesčitá hlina žltohnedej až tmavohnedej farby mocnosti Ø 0,81 m. Pod hlinitým povrchom nasledujú žltohnedé až tmavosivé silno zaílované piesky o hrúbke Ø 1,12 m.

Odkrytím novej plochy pre vodnú ťažbu dôjde k previsu ornice vo výške 17 280 m³, podorničia v množstve takisto okolo 38 800 m³ a zaílovaných pieskov v množstve 53 760 m³.

Skrývka na plochách pre vodnú ťažbu bude prebiehať v časovom predstihu minimálne 30 m pred postupom ťažobného frontu. Uvedené vrstvy budú snímané osobitne. Pri skrývkovaní budú ornica, podorničie a zaílované piesky priebežne nakladané na autá a odvázané na miesto určenia. Nevzniknú tak skládky, ktoré by mohli byť zdrojom prašnosti, prípadne aj burín. Využitie budú na rekultiváciu devastovaných plôch v k.ú. Okoč, alebo podľa určenia Projektu bilancie humusovej skrývky resp. v zmysle požiadaviek rozhodnutia o trvalom odňatí pôdy.

Realizáciou činnosti nehrozí kontaminácia pôd.

Odnos pôdy veternou eróziou nehrozí v miere väčšej než u orných pôd..

• Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Navrhovaná činnosť je pokračovaním aktivít z minulosti. Ťažba má prebiehať v existujúcom jazere. Otvorí sa aj nová plocha situovaná na ornej pôde. Na spracovanie suroviny budú použité existujúce prevádzky. Z toho vyplýva, že realizáciou činnosti nedôjde k likvidácii žiadnej vegetácie. Nevzniknú ani žiadne iné nepriame vplyvy (napr. ruch, sekundárna prašnosť, zmeny vodného režimu) nad rámec súčasných dlhodobých pôsobiacich procesov.

V okolí lokality DP Okoč a DP Okoč I. je zaznamenaný výskyt biotopov slatín Lk4 Bezkolencové lúky (GP Vihároš) a areál voľného výskytu dropa na neďalekej lokalite Pasienky. Realizáciou činnosti sa stav uvedených hodnotných biotopov v okolí nezlepší, ale ani nezhorší.

• Vplyvy na krajinu

Zastúpenie štruktúrnych prvkov sa podstatne nezmení s ohľadom na návaznosť na ťažobné aktivity z predchádzajúceho obdobia. Situácia zostane nezmenená, zníži sa len podiel orných pôd o cca 5 ha v mieste, kde sa výbežkovito rozšíri existujúca vodná plocha.

Realizáciou činnosti nebudú dotknuté žiadne chránené záujmy ochrany prírody a krajiny vrátane prvkov územného systému ekologickej stability. Ekologická stabilita územia zostane v súčasných pomeroch.

Keďže činnosť v území nie je nová, nezmenia sa ani súčasné scenérické vnemy.

• 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. Surovina po úprave vyhovuje požiadavkám STN 72 1512 Hutné kamenivo pre stavebné účely. Hlavnými odberateľmi sú výrobcovia strešných krytín a betónových tvaroviek (Bramac, Mediterran).

Vodná ťažba štrkopieskov na výhradnom ložisku Okoč 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 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.

Ťažba štrkopieskov na hodnotenej lokalite je výhodná z hľadiska vzdialenostnej dostupnosti vo vzťahu k potrebám regionálnym centier.

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

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.

IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Navrhovaná činnosť sa plánuje v k.ú. Okoč. Najbližšie k hodnotenej lokalite je miestna časť Vihároš. Jej obytná zóna je od výrobného areálu vzdialená cca 700 m, parcely najbližšie plánované na ťažbu sú vo vzdialenosti 350 m. Dopravou budú dotknuté tiež obytné zóny pozdĺž cesty II/561.

Zdravotné riziká sú vyhodnotené v kapitole IV.2. Údaje o výstupoch, časť Zdroje znečistenia ovzdušia a časť Zdroje hluku.

Vyhodnotenie

1) Produkcia tuhých znečisťujúcich látok z technológie úpravy suroviny

Požadovaná hygienická úroveň bude dosiahnutá približne vo vzdialenosti najviac 50 m od okraja areálu. Najbližšia chránená obytná zóna vo Vihároši je vo vzdialenosti 700 m. Sekundárna prašnosť z technológie úpravy suroviny sa obytných zón nedotkne.

2) Produkcia plyných škodlivín z dopravy

Imisné prírastky z dopravy budú zanedbateľné, legislatívne stanovené požiadavky na ochranu zdravia budú dodržané.

3) Hluk z ťažby, úpravy a dopravy

Analýza jednotlivých hlukových zložiek ťažby a úpravy suroviny, ako aj dopravy vo vzťahu k východnému okraju miestnej časti Vihároš potvrdzuje dodržanie podmienok nariadenia vlády NV SR č. 339/2006 Z.z. Odborný odhad hluku z dopravných príspevkov na ceste II/561 cez obce Okoč / Opatovský Sokolec a Topoľníky je pod hranicou najvyššej prípustnej ekvivalentnej hladiny hluku pre hluk z dopravy.

Sociálno – ekonomické súvislosti spočívajú vo vytvorení menšieho počtu stálych pracovných príležitostí (11 stálych zamestnancov) v rámci primárnej zamestnanosti a ďalšieho počtu príležitostných pracovných príležitostí (inžinierska činnosť, obchodné a servisné činnosti, dopravné služby) v rámci sekundárnej zamestnanosti.

Príspevkom budú aj daňové odvodové povinnosti.

Významné narušenie kvality a pohody života obyvateľov sa neočakáva. Počas doterajšej histórie ťažby nie sú známe žiadne námietky zo strany dotknutých obcí.

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

Dotknuté územie lokality ťažby a jej okolia sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení ďalších predpisov.

V najbližšom okolí DP Okoč a DP Okoč I. sa nachádzajú navrhované chránené územia: Lesný porast Klinec (vzdialenosť cca 3,5 km západným smerom), Pasienky (vzdialenosť cca 1 km východným smerom), CHVÚ Ostrovné lúky (vzdialenosť cca 3 km východným smerom), CHVÚ Bohelovské rybníky (vzdialenosť cca 5 km západným smerom), ÚEV Karáb (vzdialenosť cca 5 km západným smerom), ÚEV Čiližské močiare (vzdialenosť cca 5 km západným smerom).

V blízkom okolí sa nachádzajú chránené biotopy Lk4 Bezkolencové lúky (GP Vihároš). Ich koexistencia s prebiehajúcou činnosťou je možná. Svedčí o tom súčasný stav.

Realizáciou činnosti nebudú dotknuté záujmy ochrany prírody a krajiny, včítane prvkov ekologickej stability územia. Ochrana prírody a krajiny sa zachová v súčasných pomeroch.

Navrhovaná činnosť nie je v kolízii s chránenými vodohospodárskymi záujmami v širšom území (CHVO Žitný ostrov, PHO vodných zdrojov, vodohospodársky významné toky).

Dotknutým iným legislatívne chráneným záujmom je vzdušné vedenie 22 kV trasované územím DP Okoč I. Otvorenie novej plochy si vyžiada realizáciu preložky.

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

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

- z hľadiska bansko-technických podmienok je výhodou nízke zaťaženie suroviny ílovými škodlivinami v rámci bilančných zásob suroviny
- saturácia trhu stavebných surovín drobným a hrubým kamenivom bude vo výške max. 200 000 t/rok
- existuje potenciál nestabilit v oblasti kolísania HPV a polohy podorničných zaílovaných pieskov, svahy v existujúcom jazere sú však dlhodobo konsolidované v sklone 1:3
- zmení sa topografia reliéfu
- vodná plocha priaznivo ovplyvňuje mikroklimu
- triediaca linka a depónia hotových výrobkov sú lokálnym zdrojom hluku a sekundárnej prašnosti (chránené obytné zóny nebudú dotknuté)
- blízke okolie dopravných trás je zaťažené emisiami plyných škodlivín a hlukom (presiahnutie požadovaných hygienických limitov nebolo preukázané)
- odpadové vody z technológie triedenia sú upravované v sedimentačnej nádrži - potrebné je zabezpečiť také zdržanie, aby koncentrácia nerozpustných látok (ílov) na prepade vyčírených vôd do jazera nepresiahla hodnotu 200 mg/l a koncentrácia ropných látok 3 mg/l (prítomnosť ropných látok sa neočakáva)
- kolmatácia jazera sa s ohľadom na hydraulické pomery nepredpokladá (dosiaľ nebola preukázaná)
- fyzikálne – chemické a biochemické zmeny v jazere budú nepodstatné a zaniknú po zmiešaní infiltrujúcich vôd jazera s podzemnými vodami
- vplyvy na režim a kvalitu vôd tokov a kanálov v okolí je možné vylúčiť
- využívanie vôd jazera na technológiu úpravy a čerpanie podzemných vôd pre sociálne účely sa na režime a množstve podzemných vôd neprejaví
- dôjde k trvalému záberu orných pôd nižšej bonity na výmere 4,8 ha

- otvorenie novej plochy si vyžiada realizáciu humusovej skrývky ornice (17 280 m³) a podorničia (38 800 m³), ako aj vrchnej skrývky zaílovaných pieskov (53 760 m³); charakter, množstvo a spôsob naloženia určí Projekt bilancie humusovej skrývky
- nedôjde k likvidácii žiadnej vegetácie, ani k nepriamym vplyvom na rastlinné a živočíšne spoločenstvá v okolí nad rámec súčasných pomerov
- zastúpenie štruktúrnych prvkov krajiny sa podstatne nezmení, rozšíri sa vodná plocha na úkor orných pôd v rozsahu cca 5 ha
- nebudú dotknuté žiadne chránené záujmy ochrany prírody a krajiny vrátane prvkov územného systému ekologickej stability; ekologická stabilita územia zostane v súčasných pomeroch
- podporí sa odvetvie ťažobného priemyslu a priemyslu výroby stavebných hmôt
- poľnohospodárska rastlinná výroba nebude podstatne ovplyvnená, v širšom okolí je ornej pôdy i vyššej bonity dostatok
- vplyvom činnosti nehrozia zdravotné riziká
- čiastočne sa podporí primárna i sekundárna zamestnanosť
- činnosť nie je v kolízii s chránenými vodohospodárskymi záujmami v širšom území
- otvorenie novej plochy si vyžiada realizáciu preložky vzdušného elektrického vedenia 22 kV

Z rekapitulácie všetkých okolností spojených s ťažbou a úpravou štrkopieskov na ložisku Okoč nevyplynuli žiadne závažné okolnosti, ktoré by danú činnosť v území vylučovali z hľadiska legislatívne chránených záujmov a javov.

IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

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

Navrhovaná ťažba na parcele č. 2712/43 si vyžiada preložku vzdušného elektrického vedenia 22 kV trasovaného pozdĺž DP Okoč I. Ako najvhodnejšia trasa sa javí obchvat okolo západnej hranice DP Okoč I. vymedzenej vrcholmi 4, 1 a 2. Stiesnený priestor na umiestnenie preložky je medzi vrcholom 4 a železničnou traťou široký cca 80 m. OP železnice je 60 m od koľaje trate, OP NN 22 kV je 15 m od krajného vodiča. Časť OP elektrického vedenia tak zasiahne pravdepodobne do DP Okoč I. v okolí vrcholového bodu 1. Pôjde však o zanedbateľný záber DP Okoč I. pre účely ochranného pásma preložky vedenia.

Preložka elektrického vedenia nebude mať podstatné vplyvy na životné prostredie, ktoré sú spojené s výkopmi pre pätky budúceho vedenia.

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

Rizikovými miestami kontaminácie prostredia ropnými látkami sú miesta plnenia palivových nádrží manipulačných mechanizmov a vnútroareálové trasy dopravy.

Kontaminácia ropnými látkami nepredstavuje štandardný jav, ide iba o zvýšenie rizika pri zlyhaní napr. technologickej disciplíny.

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

Ďalšie prevádzkové riziká sú z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia pri dobývaní nerastu – štrkopieskov na ložisku Okoč sú limitované nasledovnými faktormi pracovného procesu a prostredia:

- 1/ meteorologické
- 2/ ľudský faktor
- 3/ násilné, neoprávnené vniknutie cudzích osôb do štrkopieskovne
- 4/ elektrozariadenia 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 bagra, nakladača, plávajúceho ťažobného zariadenia s drapákom, 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 bagra, nakladača, nákladných áut 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, nakladača a ďalších zariadení, ktoré môžu poškodiť zdravie alebo spôsobiť smrteľné zranenie osôb.

Pri ťažbe nerastu 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, aby boli zabezpečené 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 oplotením 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.

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

Navrhujú sa nasledovné opatrenia:

- ▶ Dodržiavať určené sklony svahov overené v doterajšej praxi 1:3.
- ▶ Na odňatie poľnohospodárskej pôdy p.č. 2712/34 a 2712/43 je potrebné rozhodnutie orgánu ochrany poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z.z. Pôdy nepodliehajú zvýšenej ochrane, sú 6. skupine BPEJ.
- ▶ 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.)“.
- ▶ V dobe suchých letných dní počas zvýšenej veternosti sa odporúča zavlažovať skládky hotových výrobkov na zníženie účinkov sekundárnej prašnosti.
- ▶ Pre účely riadenia tokov odpadov bude potrebné vypracovať Program odpadového hospodárstva prevádzky.
- ▶ Potrebné bude aktualizovať merania radónového rizika v súvislosti s novelou vyhlášky MZ SR č.12/2001 Z.z.
- ▶ Pri odvádzaní odpadových vôd upravovaných v sedimentačnej nádrži späť do jazera je potrebné zabezpečiť koncentráciu nerozpustných látok 200 mg/l požadovanú nariadením vlády SR 296/2005 Z.z., príloha č. 3, časť B, kap. 3.1. a ropných látok (nepredpokladajú sa) 3 mg/l.
- ▶ Na určenie charakteru, množstva a spôsobu naloženia s vrchnou humusovou a podorničnou skrývkou je potrebné vypracovať Projekt bilancie humusovej skrývky.

- ▶ Otvorenie novej plochy si vyžiada realizáciu preložky vzdušného elektrického vedenia 22 kV trasovaného pozdĺž DP Okoč I.
- ▶ Dodržať plánovaný čas prevádzky 7:00 – 17:00 len počas pracovných dní, neťažiť a nevyrábať kamenivo v dobe pracovného voľna a pracovného pokoja a sviatkov.
- ▶ Uprednostniť zamestnávanie občanov prednostne z obce Okoč, Opatovský Sokolec.
- ▶ Rizikovými miestami kontaminácie prostredia ropnými látkami je miesto práce bagra a vnútroareálové komunikácie. Pre prípad havárie ťažobných, dopravných a nakladacích mechanizmov je potrebné mať pripravené sanačné prostriedky a vyškolený personál. V prípade zistenia úniku je potrebné postihnuté miesto okamžite posypať sorpčnou hmotou (Vapex, Sorbex), znečistenú zeminu ďalej odkopať v celom objeme. Kontaminovanú zeminu uložiť do vriec, alebo umelohmotových sudov. Tieto skladovať na parkovacej ploche v hospodárskom stredisku po dobu nevyhnutnú na zabezpečenie odvozu na skládku príslušnej kategórie. V prípade väčšieho objemu znečistených zemín je možné ich priamo haldovať na uvedenej spevnenej zabezpečenej ploche takisto po dobu nevyhnutnú na zabezpečenie odvozu na skládku nebezpečného odpadu. Pri daždivom počasí je nutné dočasnú skládku zakryť igelitovými fóliami.
- ▶ 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.

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

Ak by sa činnosť nerealizovala štruktúra prvkov krajiny by sa stabilizovala v súčasných pomeroch. Orná pôda v susedstve vodnej plochy by bola naďalej využívaná pre rastlinnú výrobu.

Na strane druhej dopyt po štrkopieskoch by bolo potrebné nahradiť z iných zdrojov, za podobných okolností aké sú spojené s ťažbou na ložisku Okoč.

Ložisko štrkopieskov Okoč ako výhradné ložisko nevyhradeného nerastu podlieha zvýšenej ochrane podľa banských predpisov. Nerealizácia činnosti by bola v rozpore s požiadavkami podľa banského zákona, kde jednou zo zásad je racionálne a čo možno najúplnejšie vydobytie výhradných ložísk, ako aj úprava a zušľachtňovanie vydobytých nerastov.

Došlo by strate pracovných príležitostí v rámci primárnej i sekundárnej zamestnanosti. Takisto by bolo potrebné uplatniť strojový park, ktorým je prevádzka vybavená, na inej lokalite.

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

Platnou územnoplánovacou dokumentáciou je ÚPN obce Okoč vypracovaná v rokoch 1977- 1981 a schválená rozhodnutím R-ONV 73/1983 zo dňa 14.3.1983 v znení zmien a doplnkov z roku 1995 schválených uznesením obecného zastupiteľstva 3-XIII/1995 zo dňa 28.8.1995 a v znení zmien a doplnkov z roku 2003 (autor Dudášová, M. a kol., apríl 2003).

ÚPN obce Okoč a jeho zmeny a doplnky rešpektujú ochranu ložiska podľa banských predpisov v rozsahu DP Okoč i DP Okoč I.

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

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

V procese hodnotenia súčasných problémov životného prostredia i vplyvov činnosti na životné prostredie nie sú zistené také strety záujmov, ktoré by bolo potrebné podrobnejšie riešiť samostatnými expertíznymi posudkami.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Činnosť sa navrhuje v jednom variante.

Navrhovaná činnosť je pokračovaním ťažby z minulého obdobia. Ťažba štrkopieskov sa navrhuje na tých pozemkoch, ktoré sú majetkoprávne vysporiadané. Pri navrhovanej činnosti sa využijú existujúce zariadenia a objekty výrobného – hospodárskeho areálu tak, ako doteraz. Z týchto dôvodov nebolo možné predložiť viac variantov činnosti, či už lokálnych alebo technologických.

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

Súbor kritérií pre variant realizácie činnosti a nulový variant v poradí podľa dôležitosti je možné stanoviť z hľadiska

- ✓ ochrany zdravia človeka
- ✓ sociálno – ekonomických prínosov
- ✓ surovinovej politiky štátu
- ✓ ochrany ovzdušia
- ✓ ochrany pôdy
- ✓ ochrany vodných tokov
- ✓ zachovania biodiverzity a ekologickej stability územia
- ✓ ochrany podzemných vôd
- ✓ rizík geodynamických javov
- ✓ mikroklimatických pomerov

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

Ochrana zdravia človeka

Sekundárna prašnosť a hluk z ťažby a úpravy suroviny sa obytných zón nedotkne. Doprava po II/561 cez obytné zóny bude spojená so zvýšením hluku a plynných emisií. Nulový variant je z hľadiska ochrany obytných zón situovaných pozdĺž verejnej komunikácie v obci Okoč / Opatovský Sokolec a Topoľníky výhodnejší oproti variantu činnosti. V prípade realizácie činnosti by však imisné a hlukové prírastky nemali presiahnuť povolené hygienické limity.

Pohoda a kvalita života človeka

Z hľadiska sociálno – ekonomických prínosov (zamestnanosť, daňové odvody) je variant činnosti výhodnejší oproti nulovému variantu.

Surovinová politika štátu

Rozmach stavebného odvetvia vytvára silný dopyt po stavebných hmotách a výrobkoch. Hospodárska politika štátu podporuje ťažbu surovín a výrobu stavebných hmôt. Variant činnosti je preto výhodnejší oproti variantu nerealizácie.

Ochrana ovzdušia

Činnosťou budú produkované emisie tuhých znečisťujúcich látok (ťažba a úprava suroviny) a plyných znečisťujúcich látok (z dopravy). Imisné prírastky sú však nízke a územie je dobre prevetrávané. Oba hodnotené varianty je preto možné považovať za porovnateľné.

Ochrana pôdy

Záber pôd bude malý, ich kvalita je v nižšej bonitnej skupine, v okolí je poľnohospodárskej pôdy dostatok. Rozdiel medzi variantami je nevýrazný.

Ochrana vodných tokov

Činnosť nie je v žiadnom priamom ani sprostredkovanom kontakte s vodohospodársky významnými tokmi v okolí, ani s Komárňanským kanálom. Z hľadiska ochrany vodných tokov je situácia vo variante činnosti i variante nulovom podobná.

Zachovanie biodiverzity a ekologickej stability

Nedôjde k likvidácii žiadnej vegetácie, ani k zásahom do biotopov a prvkov ekologickej stability v okolí. Činnosť naväzuje na aktivity z minulého obdobia. Pomery z hľadiska biotickej zložky životného prostredia sú v oboch variantoch blízke.

Ochrana podzemných vôd

Nulový vplyv ťažby na množstvo a kvalitu podzemných vôd potvrdzuje doterajší vývoj. Vplyv na podzemné vody je totožný v nulovom variante i variante činnosti.

Riziká geodynamických javov

Riziko nestabilit v horninovom prostredí (rázové pretvorenie brehov) bude pretrvávať ako v nulovom, tak vo variante činnosti. Vychádza sa z malého rozsahu rozšírenia ťažby za hranicou brehovej čiary existujúceho jazera.

Mikroklimatické pomery

Vodná plocha má priaznivé mikroklimatické účinky na okolie. Pomer rozšírenia vodnej plochy k existujúcej rozlohe jazera je nízky. Mikroklimatické účinky v oboch variantoch sú prakticky totožné.

V.3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Navrhovaná ďalšia ťažba štrkopieskov na výhradnom ložisku Okoč naväzuje na ťažbu z minulosti. Po zmene majetko – právnych vzťahov ťažobná organizácia – navrhovateľ ALAS Slovakia s.r.o. pristúpil k zvýšeniu technického štandardu ťažby a úpravy suroviny inštaláciou novej technológie úpravy suroviny. Budovaním sedimentačnej nádrže sa zosúladiť oblasť riešenia odpadových vôd s požiadavkami podľa vodného zákona.

S ohľadom na to, že ťažba je v území zavedená, a že je v praxi preverená miera všetkých možných negatívnych vplyvov na životné prostredie, ako aj s ohľadom na to, že ťažba bude prebiehať tak ako doteraz zväčša v jazere, pričom rozšírenie na nové plochy je malého rozsahu, odporúča sa preferovať hospodársky význam diela – variant realizácie činnosti.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

- Príloha č.1: Situácia 1:25 000, vzdialenosti od obytných zón, dopravná záťaž
Príloha č.2: Situácia 1:10 000
Príloha č.3: Dotknuté parcely na podklade geometrického plánu pred vykonaním zmien, M 1:2 880
Príloha č.4: Geometrický plán na oddelenie pozemku p.č. 2712/43 a výkaz výmer
Príloha č.5: Informatívny výpis z katastra nehnuteľností, LV 1881
Príloha č.6: Schéma rozblokovania ložiska v hraniciach DP Okoč (Földes,A., VI/1994)
Príloha č.7: DP Okoč a DP Okoč I. na podklade ortofotomapy, návrh variantov vedenia 400 kV pri obci Okoč (Mocik,A. a kol., VI/2002)
Príloha č.8: Schéma úpravy štrkopieskov
Príloha č.9: Hydroizohypsy HPV pri vysokých a nízkych stavoch na Žitnom ostrove za rok 2004

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

- Almási,L.,VI/2005: Ťažba štrkopieskov s technológiou triedenia Čakany, SO 11 Terénne a sadové úpravy, technická správa, ADIF s.r.o. Bratislava
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
Dudášová,M. a kol., IV/2003: Zmeny a doplnky územného plánu obce Okoč, Krajinnoekologický plán a návrh MÚSES
Dudášová,V., 1978: Záverečná správa a výpočet zásob z etapy ťažobného prieskumu, Okoč, štrkopiesky, stav ku dňu 11.7.1977, Geologický prieskum Spišská Nová Ves
Dudášová,V., Grófová,M., Januš,J., Bondarenková,A., 1982: Záverečná správa a výpočet zásob, Okoč – DP, stav k 8.6.1980, SGÚ Bratislava, GP n.p. Spišská Nová Ves – Geologický úsek Bratislava
Földes,A., VI/1994: Výpočet zásob štrkopieskov na výhradnom ložisku Okoč, stav k 31.8.1993, Štrkopiesky Komárno š.p.
kol., 1994: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Dunajská Streda, ÚKE SAV Bratislava
Ľuptáková,A. a kol.,2005: Kvalita podzemných vôd Žitného ostrova, SHMÚ Bratislava
Mocik,A. a kol., VI/2002: Vedenie 400 kV Gabčíkovo – Veľký Ďur, Správa o hodnotení, PEDOHYG Bratislava
Pekař, J., 1965: Vyhodnotenie prieskumného hydrogeologického vrtu HO-1 v Okoči, VZ Praha, závod Bratislava
Ševčík,J., 1977: Vyhodnotenie hydrogeologického prieskumného vrtu HOČ-1 na lokalite Okoč, VZ n.p. Bratislava
Šuba,J., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava
Vass,D. a kol., 1988: Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území ČSSR, GÚDŠ Bratislava
Vaškovský,J. a kol., 1978: Regionálny kvartérno – geologický výskum Žitného ostrova, GÚDŠ Bratislava
Zboja,J.,VI/2006: Plán otvárk, prípravy a dobývania výhradného ložiska štrkopieskov v dobývacom priestore Okoč, AQUA BROD s.r.o. Komárno
Zsigmond,T., 1996: Ekecs, Apáczaszakállas, Okoč, Opatovský Sokolec, Samospráva obce Okoč

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Dokumentácia bola spracovaná spoločnosťou ENVING s.r.o. Rakovčík, pracovisko Bratislava, v marci 2007.

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1. SPRACOVATELIA ZÁMERU

Zhotoviteľ: **ENVING, s.r.o., 090 41 Rakovčík 57**
pracovisko Bratislava, Jamnického 3, 841 05 Bratislava

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Iveta Mociková, CSc., tel. 0903/607076
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
Ing. Milan Senko
Ing. Dagmara Váradiová

Technická spolupráca: Milan Mocik

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

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

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

Za navrhovateľa

Za spracovateľa

Ing. Ján Foltýn
ALAS Slovakia s.r.o.

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