

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. Názov

KOSTMANN Slovakia, s.r.o.

I.2. Identifikačné číslo

36 593 443

I.3. Sídlo

Bencúrova 10, 040 01 Košice

I.4. Oprávnený zástupca

Meno: Ing. Róbert Ujpál - konateľ

Adresa: KOSTMANN Slovakia, s.r.o., Bencúrová 10, 040 01 Košice

Tel.č.: +421(0)55/ 6225720

e-mail: kostmannsk@mail.t-com.sk

Meno: JUDr. Dušan Mach - konateľ

Adresa: KOSTMANN Slovakia, s.r.o., Bencúrová 10, 040 01 Košice

Tel.č.: +421(0)55/ 6225720

e-mail: kostmannsk@mail.t-com.sk

I.5. Kontaktná osoba

Meno: Ing. Róbert Ujpál - konateľ

Adresa: KOSTMANN Slovakia, s.r.o., Bencúrová 10, 040 01 Košice

Tel.č.: +421(0)55/ 6225720

e-mail: kostmannsk@mail.t-com.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov : Ložisko Kechnec – Milhošť II. – ťažba štrkopieskov

II.2. Účel : “ Kechnec - ťažba a úprava štrkopieskov “

Rozhodujúcimi požiadavkami pri príprave zámeru sú :

- ponuka kvalitného štrkopiesku, ktorý po úprave vyhovuje požiadavkám STN 72 1512
- Hutné kamenivo pre stavebné účely a STN 72 1513 Hutné kamenivo na netuhé vozovky a betónových zmesí
- zabezpečenie plnenia environmentálnych požiadaviek pri navrhovaných činnostiach
- udržanie zamestnanosti v okrese Košice – okolie

II.3. Užívateľ

KOSTMANN Slovakia s.r.o., Bencúrova 10, 040 01 Košice

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov, navrhované činnosti sú podľa prílohy č.8 zaradené nasledovne :

1. Ťažobný priemysel, položka č. 11 - Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku

Časť A – povinné hodnotenie – od 200 000 t / rok alebo od 10 ha záberu pôdy

Ide o zvýšenie kapacity ťažby v rámci existujúcej činnosti – ťažba, úprava nevyhradeného nerastu – štrkopiesku. Vzhľadom na charakter činnosti a obmedzenia dobývacieho priestoru, dané geologickou stavbou územia, tvarom a lokalizáciou ložiska, sa posudzovaná činnosť nenavrhuje variantne. Plánované množstvá na ťažbu sa budú pohybovať okolo 400 000 t/rok suroviny na celkovej ploche areálu cca 47,6 ha.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Košický	č.8
Okres	Košice– okolie	č.806
Obec	Kechnec	č. 559687
Katastrálne územie	Kechnec	č. 819085

Prevádzkovateľ činnosti povolenej banským spôsobom	KOSTMANN Slovakia s.r.o., Bencúrova 10, 040 01 Košice
Rok začatia prevádzkovania	2005
Predpokladaný termín skončenia ťažby	2050
Celková plocha ťažby	47,36 ha
Parcely dotknuté ťažbou	662/29,662/30,662/11,662/19, 62/22,662/24, 662/26, 662/31, 662/32, 662/33, 662/34, 662/36, 662/37, 662/40, 662/41, 662/42,
Stav zásob k 1.1.2005 v tis. m³	21 999 tis.m ³

Plocha :

Záujmové územie sa nachádza v katastrálnom území obce Kechnec, v priestore situovanom medzi železničnou traťou a tokom Hornád, ktorý je na západe ohraničený Belžianskym potokom, na severe katastrálnou hranicou medzi obcami Kechnec a Seňa, na juhu poľnou komunikáciou nad existujúcou vodnou plochou (jazerom) v katastrálnom území Milhošť a na východe riekou Hornád. Záujmové územie je navrhnuté k ťažbe nevyhradeného nerastu – štrkopieskov banským spôsobom, a to na pozemkoch vo vlastníctve navrhovateľa. Existujúca ťažba bude prebiehať v rámci schváleného dobývacieho priestoru výhradného ložiska štrkopieskov v lokalite Kechnec. Záujmové územie bolo preskúmané v rámci predbežného a podrobného prieskumu v roku 1982 a je súčasťou overeného ložiska nerastu vedenom v “ Evidencii ložísk nevyhradených nerastov SR “ na Štátnom geologickom ústave Dionýza Štúra v Bratislave ako ložisko nevyhradeného nerastu “ Kechnec – Milhošť II “.

V zmysle regionálneho členenia Západných Karpát predmetné územie a jeho okolie patrí do oblasti lučenecko – košickej zníženiiny a Košickej kotliny. Z geomorfologického hľadiska je územie ploché s miernym sklonom k juhu, ktorého nadmorská výška sa pohybuje v rozpätí 161 až 163 m.n.m. Pred samotným zahájením stavby bolo územie nezastavané a tvorila ho orná pôda bez stromov a krovísk, podľa výpisu z katastra nehnuteľnosti sa jednalo z hľadiska druhu pozemkov o ornú pôdu a trvalé trávnaté porasty.

Štrkopiesky majú vyhovujúce fyzikálno - mechanické vlastnosti, z hľadiska humusovitosti, odplaviteľnosti častíc, nasiakavosti, mechanickej odolnosti a mrazuvzdornosti. Na ložisku prevláda hrubé kamenivo nad drobným. V priemere hrúbky vrstvy štrkopieskov je zastúpenie drobného kameniva od 9,9 – 54,2 %, obsah hrubého kameniva v priemere hrúbky je od 45,8 – 90,1 %.

Navrhovaná lokalita má vhodný dopravný prístup a je v dostatočnej odstupovej vzdialenosti od obydlií. Záber orných pôd sa dotkne poľnohospodárskych pôd, ktoré boli pre ťažbu štrkopiesku trvalo odňaté.

Pozemky s parc.č 662/28, 662/29 a 662/30 , na ktorých sa predmetná banská činnosť vykonáva boli trvalo odňaté z poľnohospodárskeho pôdneho fondu a v budúcnosti budú odňaté aj ostatné pozemky na účely banského využitia. Ťažobným závodom budú dotknuté nasledovné parcely : 662/28, 662/29, 662/30, 662/31, 662/32, 662/33, 662/34, 662/36, 662/37, 662/40, 662/41, 662/42, 662/11, 662/19, 662/22, 662/24, 662/26, 662/49, 662/50, 662/51, 662/52, 662/53, 662/54. Samotná ťažba v I. etape je realizovaná na parc. č. 662/29. Ide o plochu o výmere 47 487 m². Na pozemku s parc.č. 662/28 sa nachádza technologická linka na úpravu a triedenie štrkopieskov, administratívna budova, dielne a sklady.

Komunikačne je ložisko prístupné zo štátnej cesty Košice – Milhošť, od ktorej je vzdialený cca 2 km. V súčasnosti k Ťažobnému závodu vedie účelová spevnená komunikácia šírky 5 m. Prístupová cesta k jednotlivým technologickým uzlom je charakterizovaná ako vnútroareálová komunikácia. Od najbližšej obce Kechnec je prevádzka vzdialená cca 1,5 km.

K prevádzkovým a stavebnými objektom v súčasnosti patria :

- **Administratívna budova** - prízemný objekt, ktorý obsahuje administratívnu a sociálnu časť – kancelárie, miestnosť pre strážnu službu, šatne, sprchy, WC, denná miestnosť a kuchynka
- **Mostová váha** – zn. Tenzona 16m x 3m
- **Vnútroareálové komunikácie** - zabezpečujú príjazd a odjazd nákladných automobilov z areálu prevádzky
- **Prípojka a zdroj úžitkovej vody** – zdrojom úžitkovej vody je vlastná vŕtaná studňa s hĺbkou 6 m, napojená na administratívnu budovu prostredníctvom prípojky z technologickej a vodomernej šachty nad vrtom studne
- **Oplotenie výrobného areálu**
- **Osvetlenie výrobného areálu**
- **VN prípojka a stožiarová trafostanica**
- **Areálové rozvody NN**
- **Prípojka kanalizácie a žumpa** – žumpa je vodotesná s užitočným objemom 30 m³, rozmerov 5,5 x 2,8m, umiestnená pod spevnenou plochou parkoviska pred AB, do

ktorej je zaústená prostredníctvom kanalizačnej prípojky vnútorná splašková kanalizácia

- **Triediaca a úpravárenská linka** - plne automatizovaná linka, pozostávajúca z pásových dopravníkov, 2 triedičov, drviča a podpornej konštrukcie
- **Dažďová kanalizácia** – dažďové vody z parkovísk v areáli výrobného závodu sa odvádzajú kanalizačnými odpadovými žľabmi ukončenými vpustami do dažďovej kanalizácie a následne do odlučovača ropných látok typu KLARTEC
- **Sedimentačná nádrž** – technologická voda zo špirálového triediča sa odvádzajú

kalovým čerpadlom cez potrubie do jazera vzniknutého ťažbou štrkopiesku (štrkoviska), kde prebehne sedimentácia odplaviteľných častíc.

Navrhovateľ využíva všetky existujúce objekty, zariadenia a súbory, ktoré boli povolené rozhodnutiami príslušného orgánu štátnej správy a príslušného stavebného úradu.

Základné údaje o navrhovanej činnosti :

- rozloha záujmového územia	47,36 ha
- stav zásob k 1.1.2005	21 999 tis.m ³
- priemerná objemová hmotnosť hrubého kameniva	2 600 kg/m ³
- priemerná objemová hmotnosť drobného kameniva	2 760 kg/m ³
- kubatúra suroviny v m ³	9 436 284 m ³
- priemerná hrúbka ložiska	7,04 m
- priemerná hrúbka skrývky	1,80 m
- priemerná hrúbka humusu	0,70 m
- skrývkový pomer	1 : 3,31

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000)

- vid'. príloha č. 1

II.7. Termín začatia a ukončenia činnosti

Začiatok činnosti : r. 2005

Ukončenie ťažby : r. 2050

II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia

II.8.1. Charakteristika dobývaného nerastu

Geologická stavba územia v kvartéri podmienila výskyt veľmi rozšírených a ekonomicky veľmi významných nerudných surovín, štrkov a štrkopieskov so širokým praktickým využitím v stavebníctve. Ložiská štrkov a štrkopieskov sú tu viazané na fluviálne sedimenty dnovej výplne rieky Hornádu, keď v neskoršom wúrme nastalo zanášanie doliny Hornádu štrkom. Priemerná hrúbka dnovej výplne štrkov Hornádu je 7 m. Štrky sú prekryté holocénnymi fluviálnymi sedimentmi – hlinami piesčitými a ílmi s variabilnou hrúbkou, v priemere okolo 2 m.

Úžitkovou surovinou ložiska Kechnec - Milhošť II. sú aluviálne štrky, piesčité štrky, ojedinele aj štrkové piesky. Ako štrk je popisovaná hornina, kde zastúpenie zŕn nad 2 mm kolíše v rozmedzí 50 – 100 %. Piesčité štrky majú zastúpenie zŕn nad 2 mm v rozmedzí 25 – 50 % a u štrkových pieskov je percentuálny podiel zŕn uvedenej veľkostnej frakcie 0 – 25 %.

Na samotnom ložisku sú zastúpené všetky tri vyššie uvedené typy, pričom výskyt piesčitých štrkov a štrkových pieskov je zriedkavejší, prevažne vo vrchných partiách horizontu. Na základe sitových rozborov je štrková frakcia zastúpená drobným, stredným a hrubým štrkom a piesčitá frakcia hrubým, stredným a jemným pieskom. Priemerné percentuálne zastúpenie jednotlivých frakcií v rámci ložiska na základe sitových rozborov je nasledovné:

Veľkosť zŕn v mm	Označenie horniny	Zrnitosť	% hmotnosť
0,063 – 0,25	piesok jemný	jemne psamitická	3,9
0,25 – 1,0	piesok stredný	stredne psamitická	5,1
1,0 – 2,2	piesok hrubý	drobno psamitická	20,4
2,0 – 8,0	štrk drobný	drobno psefitická	39,2
8,0 – 32,0	štrk stredný	stredne psefitická	30,3
32,0 – 128,0	štrk hrubý	hrubo psefitická	1,1

Petrografické zloženie, zrnitostné frakcie a mechanické vlastnosti úžitkovej suroviny sú homogénne v horizontálnom a prakticky aj vertikálnom smere s tým, že vo vrchných partiách horizontu sú ojedinele vyvinuté polohy piesčitých štrkov a štrkových pieskov, miestami zahlinené. Homogenita suroviny vo vertikálnom smere nie je porušená vložkami a polohami ílov, resp. polohami technologicky nevhodnej suroviny.

Mocnosť úžitkovej zložky ložiska kolíše v rozmedzí od 3,3 – 9,9 m s priemernou mocnosťou 6,84 m. Mocnosť suroviny celého ložiska je mierne variabilná a nie je závislá od

morfológie neogénneho podložia. Všeobecne je možné konštatovať nepriamu závislosť medzi mocnosťou skrývky a mocnosťou suroviny – so zväčšujúcou sa mocnosťou skrývky klesá mocnosť suroviny.

Mocnosť skrývky (pokryvného horizontu ložiska) je v priemere mierne variabilná s najväčšou mocnosťou vo v. a jv. časti ložiska. Pohybuje sa v rozmedzí od 0,8 – 5,5 m s priemernou mocnosťou 2,18 m.

Petrografické zloženie štrkopieskov bolo zisťované z vrtov. Priemerné zastúpenie jednotlivých hornín je :

Kremence	17,30 – 43,81 %
Kremeň	19,54 – 28,89 %
Karbonáty	9,12 - 24,35 %
Pieskovce	4,68 - 17,07 %
Výlevné horniny	3,13 - 11,11 %
Granitické horniny	0,40 - 20,60 %
Ílovce	1,96 - 9,40 %
Rohovce	0,46 - 4,33 %

Z hľadiska zrnitostného prevláda hrubé kamenivo nad drobným. V priemere hrúbky vrstvy štrkopieskov je zastúpenie drobného kameniva od 9,9 do 54,2 % , obsah hrubého kameniva v priemere hrúbky je od 45,8 do 90,1 %. Pre možnosť použitia drobného kameniva je podľa STN 72 1512 požiadavka, aby podiel zŕn do veľkosti max. 0,5 mm bol v tomto rozmedzí :

0 – 2 mm...30 – 70 %, 0 – 4 mm...15 – 50 %. Zastúpenie zŕn do veľkosti max. 0,5 mm je v rámci uvedených limitov. Zastúpenie frakcie nad 32 mm, ktorá je z hľadiska betonárskeho nezaujímavá a je v priemere celého ložiska 15,1 %. Pre možnosť zužitkovania tejto frakcie na výrobu betónov ako aj pre získanie väčšieho obsahu drobného kameniva je nevyhnutná úprava kameniva drvením.

S ohľadom na kvalitatívne kritéria STN 72 1512 Hutné kamenivo pre cestné účely je možné kamenivo hodnotiť ako vyhovujúce. Technologické rozbory zo základných vzoriek poukázali na zvýšený obsah odplaviteľných častíc v drobnom kamenive , v jednotlivých vzorkách 0,20 – 32 % v priemere 1,03 – 12,10 % čo vyhovuje triede A až D. V hrubom kamenive je obsah odplaviteľných častíc pod 3,0 % - trieda A až D.

Ostatné fyzikálno – mechanické vlastnosti ako otlkovosť, trvanlivosť, zlúčeniny síry, celkový obsah nevhodných tvarov zŕn vyhovujú požiadavkám STN 72 1512, hrubé kamenivo prevažne v triede C, drobné kamenivo A až D a štrkopiesok v triede A.

II.8.2. Miesto dobývania

Samotná ťažba sa bude realizovať postupne po etapách 1 až 10. Postup ťažby je smerovaný v počiatočnej fáze v smere SSV od výrobného areálu a po dosiahnutí rozhrania katastrálneho územia obce Kechnec s katastrálnym územím obce Seňa sa ťažba stočí smerom VVJ k rieke Hornád. V súčasnosti prebieha ťažba na pozemku s parc.č. 662/29 o výmere 47 487 m² v kat. území Kechnec.

Predpokladané časové rozdelenie jednotlivých etáp ťažby :

1. etapa - parc.č. 662/29 – do r. 2012
2. etapa - parc.č. 662/30 – do r. 2021
3. – 10. etapa - parc.č. 662/11, 662/19, 662/22, 662/24, 662/26, 662/31, 662/32, 662/33, 662/34, 662/36, 662/37, 662/40, 662/41, 662/42, – do r. 2050

II.8.3. Zásoby suroviny

Zásoby na ložisku boli overené Geologickým prieskumom, n.p. Spišská Nová Ves. Prieskumné práce boli zhodnotené v “ Záverečnej správe a výpočte zásob, Milhošť II, štrky PP – DP, Hodermarská a kol. so stavom k 15.3.1982 “. Na základe predloženého a doplneného výpočtu zásob FZ 5917 č.j. 226 – 15/11 – 83 a na základe revízneho posudku Komisia pre klasifikáciu zásob Praha vydala dňa 28.6.1983 uznesenie č.j. 561 – 05/35 – 83 o schválení zásob na tomto ložisku. So stavom k 15.3. 1982 bolo schválené tieto zásoby :

geologické zásoby celkom – 21 999 tis. m ³ , z toho :	bilančné zásoby voľné	15 377 tis. m ³
	bilančné zásoby viazané	5 163 tis. m ³
	nebilančné zásoby voľné	1 459 tis. m ³

Zásoby na ložisku neboli do 1.1.2005 ťažené. So zmenami zásob ložiska okrem úbytku ťažbou sa neplánuje. Zásoby sú po odstránení orničnej zeminy a technologickej skrývky úplne pripravené na dobývanie. Zásoby na ložisku sú dostatočne overené a nie je dôvod plánovať ďalšie prieskumné práce na ložisku.

Vypočítané zásoby úžitkovej suroviny ložiska v plnom rozsahu spĺňajú kvalitatívne a kvantitatívne požiadavky stanovených kritérií bilančnosti. Sú teda bilančné a z hľadiska využiteľnosti voľné. Stupňom overenia odpovedajú kategórií nevýhradných ložísk Z – 2.

II.8.4. Spôsob dobývania

Postup ťažobných prác je určený podľa bansko – technických podmienok dobývania a to najmä s prihliadnutím na hydrogeologické pomery, mocnosť suroviny, podmienky nakladania, dopravu a expedíciu vyťažených štrkopieskov.

Vzhľadom na geologické pomery a vlastnosti ťažobnej suroviny sa realizuje jednokrídlový spôsob dobývania v bloku z povrchu úpadným spôsobom pod hladinou spodnej vody. Generálny postup ťažby je západ – východ o mocnosti rezu 2,5 – 3,0 m. Pred samotnou ťažbou boli na danej lokalite vykonané prípravné a otvárkové práce. V rámci

prípravných prác musia byť vykonané skrývkové práce. Skrývkové práce boli vykonané na parc.č. 662/29 a 662/30. Objem skrývky na obidvoch parcelách bol 76 839 m³. Hrúbka technologickej skrývky na parc.č. 662/29 je 1,60 m a na parc.č.662/30 je hrúbka 1,70 m. Skrývkové práce sú vykonávané na jednom ťažobnom reze v dostatočnom predstihu, ktorý sa stanovuje o minimálnej šírke 100,0 m v smere generálneho postupu ťažobných prác. Skrývka sa ukladá na troch dočasných oddelených skládkach :

- skládka orničnej zeminý
- skládka podorničnej vrstvy
- skládka technologickej skrývky

Lokalizácia skládok je na p.č. 662/30, kde sa v budúcnosti bude vykonávať ťažba štrkopieskov. Skládky majú tvar zrezaného ihlana s výškou bočnej steny 2,0 m a sklone svahu v hodnote 1:1,5. Proti odnášaní vodou sú chránené odvodňovacím rigolom, ktorý je vytvorený po obvode skládok. Skládky humusového horizontu budú agrotechnicky ošetrované až do realizácie spätnej rekultivácie. Dočasne uložená skrývka sa bude spätne využívať na následnú rekultiváciu odťaženého priestoru pozemku p.č. 662/11.

Po realizácii prípravných prác sa pristúpilo k otvoreniu ložiska štrkopieskov. Otvorenie ložiska sa vykonalo v južnej časti ťažobného územia. Po otvorení ložiska sa pristúpilo k samotnej ťažbe štrkopiesku. Ťažobné práce sú navrhované do priestoru vyhodnotených a schválených zásob nevýhradného ložiska Kechnec – Milhošť II. Po odstránení skrývky boli rozvinuté dobývacie práce na jednom reze, úpadným spôsobom o priemernej výške ťažobnej steny 6,0 m. Ťažba je realizovaná prostredníctvom hydraulického lopatového rýpadla s hĺbkovou lopatou, ktorá sa na ťažobnom poli pohybuje pomocou samohodného zariadenia na pásovom podklade. Dobývacie práce sú realizované nad a pod úrovňou narazenej hladiny spodnej vody až na samotnú bázu štrkonosnej vrstvy s maximálnym a racionálnym vyťažením overených zásob ložiska. Surovina sa dobýva do hĺbky 7,0 m. Vyťažená surovina sa po naložení na kolesový nakladač dopraví k vstupnej násypke, kde sa vytvorí primárna skládka vstupnej suroviny, odkiaľ sa bude štrkopiesok navážať do násypky úpravárenskej linky. Úprava terénu ťažobných svahov sa vykoná pásovým dozérom na záverečný uhol svahu 34° . Od okraja hraničnej čiary ťažobného priestoru sa stanovuje 5,0 m ochranné pásmo z titulu vodnej erózie.

Perspektívne sa plánuje, že ťažobné práce budú pokračovať až po rozhranie katastrálneho územia obce Kechnec s katastrálnym územím obce Seňa, kde sa ťažba stočí smerom VVJ k rieke Hornád.

II.8.5. Úprava a zušľachtovanie vytŕažených nerastov

Úprava vytŕaženého nerastu sa bude uskutočňovať vo výrobnom stredisku - areáli úpravy štrkopieskov, kde je umiestnená triediaca linka s výrobnou kapacitou 110 t / hod.

Úpravou vytŕaženého štrkopiesku sa zabezpečí výroba všetkých frakcií vytriedením na vibračných sitách. Podsitné frakcie budú uskladňované na voľnej skládke frakcie 0-22 pomocou otočného pásového dopravníka. Nadsitná frakcia 22-n sa bude drviť v uzavretom okruhu v drviacom mlyne. Prostredníctvom triediaceho zariadenia dochádza k vytriedeniu frakcie 0-22 na frakcie : 0/4, 4/8, 8/16, 16/22 mm. Zároveň sa plánuje triedenie frakcie 8-22 mm. Kalová voda sa bude vracat' v uzatvorenom cykle späť do oddelenej nádrže na sedimentáciu odplaviteľných častíc.

Technologické prvky triediacej linky:

Z násypky o objeme 25 m³ je štrkopiesok cez posúvacie podávacie zariadenie o rozmeroch 500 x 1000 mm usmernený na vynášací dopravný pás a dopravovaný do triediča. Triediace zariadenie typu MEM 1800 x 5000 roztriedi – rozdelí suchým spôsobom dopravený štrkopiesok na frakcie 0-22 a 22-n. Frakcia 0/22 – podsitné materiály sú odvádzané na skládku frakcie 0/22 a to cez otočný dopravný pás o dĺžke 20 m, ktorý je klbovo prepojený s konštrukciou prevádzkového súboru.

Nadsitná frakcia 22/n je odvádzaná cez dopravník o dĺžke 11 m do zdobňovacieho drviaceho zariadenia typu SBM 8/6/3. Takto upravený štrkopiesok je spätne cez pásový dopravník o dĺžke 17,5 m vedený na dotriedenie a uskladnenie na skládku frakcie 0/22. Frakcia 0 -22 zo skládky je tunelovým odberom cez podávacie zariadenie a dopravný most dopravená na finálne triedenie. Podávacie zariadenie je o rozmeroch 500 x 1000 mm. Triedenie sa vykonáva mokrým spôsobom na zariadení typu BINDER KS/DD 1600 x 5. Prostredníctvom triediaceho zariadenia dochádza k vytriedeniu na frakcie 0/4, 4/8, 8/16, 16/22 mm, ktoré sú uložené na voľných skládkach a pripravené na expedíciu ku konečným odberateľom, pričom odplaviteľné častice – podsitná zvodnená frakcia 0-4 je premiestňovaná do kruhového korčekového dehydrátora. Odplaviteľné častice sú charakterizované ako kaly, ktoré vznikli dehydratáciou podsitnej zavodnenej frakcie všetkých zŕn prepadnutých posledným sitom upravovanej suroviny.

Kalová voda z dehydrátora je kalovým potrubím dopravená do sedimentačnej nádrže, ktorá sa nachádza v ťažobnom priestore. Dopravu kalu zabezpečuje kalové čerpadlo typu WARMAN 100C – GP,4-3 AH. Vyčerená voda sa opätovne používa ako technologická voda vo výrobnom procese. Technologická voda je čerpaná v čerpacej stanici čerpadlom typu VOGEL. Objekt sedimentačnej nádrže sa nachádza v juhovýchodnej časti pozemku parc. č. 662/29. Rozmery nádrže sú 50 x 75 m. Nádrž je napojená na povrchový prírodný kanál.

Množstvo kalu vyprodukovaného pri úprave a zušľachťovaní vstupnej suroviny sa pohybuje v rozmedzí 2 – 5 %.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Predkladaný zámer neuvažuje s iným variantom riešenia pre činnosť vykonávanú banským spôsobom vo Výrobnom a ťažobnom závode Kechnec, navrhuje iba jeden optimálny variant uskutočnenia zámeru, ktorý porovnáva s nulovým variantom, z nasledovných dôvodov :

- vodná ťažba štrkopieskov sa navrhuje na pozemku, ktorý je vo vlastníctve navrhovateľa,
- na ložisku sú už prieskumom overené zásoby, ako aj vhodnosť suroviny na požadované použitie ako hutného kameniva do betónu resp. na stavebné účely podľa príslušných STN,
- bezproblémové bansko - technické podmienky dobývania; pri dobývaní a zušľachťovaní suroviny budú použité bežné technológie, obvyklé a praxou overené pre danú činnosť,
- priaznivá poloha úpravárenskej linky s ohľadom na vzdialenosť od obytnej zóny obce Kechnec,
- negatívny vplyv existujúcej prevádzky na zložky životného prostredia je nepatrný, má len lokálny charakter, v širšom okolí sa negatívny vplyv činnosti neprejavuje,
- činnosť nezaťažuje hlukové a imisné pomery dotknutej obce a najbližšej obytnej zóny,
- vplyv na chránené vtáčie územie bude eliminovaný dodržiavaním opatrení zakazujúcich presne určené činnosti, ktoré sú súčasťou návrhu na vyhlásenie Chráneného vtáčieho územia Košická kotlina. Vytvorenie novej otvorenej vodnej hladiny a nové štrkové stanovištia po jej obvode vytvoria pre migrujúce druhy vtáctva podmienky k oddychu.

Na základe žiadosti listom zo dňa 05.03.2007 navrhovateľ požiadal MŽP SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle § 22 ods.7 zák. č. 24/2006 Z.z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov o upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru. MŽP SR vyhovel žiadosti a listom č.j. 4629/07-3.5./gn zo dňa 22.3.2007 upustilo od požiadavky

variantného riešenia zámeru s podmienkou, že zámer bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, t.j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil.

Pozitíva - silné stránky zámeru :

- výhradné ložisko nevyhradeného nerastu - štrkopieskov v okolí Košíc, pričom ťažba štrkov je v danom území logickým vyústením využitia priestoru,
- zabezpečenie dostupnosti zdroja kvalitnej suroviny vhodnej pre regionálny a nadregionálny rozvoj,
- dlhodobý zdroj prírodnej suroviny pre stavebný priemysel ,
- činnosť vykonávaná banským spôsobom nemá významné negatívne dopady na zložky

ŽP, zistené dopady s obdobných prevádzok sú nevýznamné a sú úzko lokálneho

charakteru,

- činnosť nezaťažuje hlukové a imisné pomery dotknutej obce a najbližšej obytnej zóny v dôsledku dostatočnej vzdialenosti ,
- postupnou stabilizáciou vodného biotopu je možné očakávať v budúcnosti rozvoj druhovo rozmanitejšej flóry i fauny najmä vodných a pri vode žijúcich živočíchov ,
- činnosť nemá negatívny vplyv na množstvo a kvalitu podzemnej vody ,
- ložisko a areál prevádzky nezasahuje do ochranných pásiem využívaných vodných zdrojov ,
- vhodný komunikačný prístup na dopravnú komunikáciu ,
- zlepšenie mikroklimatických pomerov v okolí ťažby ,
- sociálno – ekonomické súvislosti spojené so zamestnanosťou ľudských zdrojov z okolitých obcí a s odvodmi daní do obecného rozpočtu,
- rozšírenie ťažobného priestoru je umelým návratom k prirodzenému staronovému akumuláčnemu priestoru s vyššou formou využitia územia v krajine.

Negatíva - slabé stránky zámeru :

- lokálna sekundárna prašnosť pri nepriaznivých klimatických podmienkach ,
- mierny nárast dopravy cez zastavané územie obcí ,
- trvalá zmena reliéfu – t.j. vytvorenie depresie s voľnou hladinou podzemnej vody ,
- trvalým odňatím je predurčená zmena spôsobu využívania pôdy poľnohospodárskej na nepoľnohospodársku,

- úbytok plochy pre pokračovanie poľnohospodárskej činnosti,
- prechodné zníženie kvality vôd v jazere spôsobené rozptylom jemných mechanických častíc ,
- navrhované Chránené vtáčie územie Košická kotlina zasahuje do ložiskového územia,
- potenciálne vyššia zraniteľnosť pôdneho a vodného prostredia.

Zistené negatívne vplyvy (okrem nepoľnohospodárskeho využitia pôdy) sú dočasného charakteru, zatiaľ čo pozitívne vplyvy (okrem sociálno-ekonomických) budú trvalé.

II.10. Celkové náklady (orientačne)

Náklady na ťažbu predstavujú v orientačnom prepočte 30 Sk / t suroviny.

II.11. Dotknutá obec

Kechnec

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Košický kraj

II.13. Dotknuté orgány

Ministerstvo hospodárstva SR

Ministerstvo pôdohospodárstva SR

Ministerstvo životného prostredia SR

Obvodný úrad životného prostredia Košice – okolie

Krajský úrad životného prostredia Košice

Obvodný pozemkový úrad Košice – okolie

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Košice

Obecný úrad Kechnec

II.14. Povoľujúci orgán

Obvodný banský úrad v Košiciach

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva SR

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

Nakoľko dochádza k zmene v kapacite ročnej ťažby – nárastu na cca 400 000 t/rok a teda aj v zmene POPD, zámer bude slúžiť ako podklad Obvodnému banskému úradu v Košiciach v konaní o povolení činnosti vykonávanej banským spôsobom.

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

Nakoľko je uvažovaný zámer lokálneho charakteru i významu, nie sú predpokladané vplyvy predkladaného zámeru za hranice nášho štátu.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Orografické pomery

Orograficky spadá záujmové územie do južnej časti Košickej kotliny v údolí rieky Hornád. Košická kotlina je najväčšou morfoloģickou depresnou štruktúrou v povodí Hornádu a druhou najrozsiahlejšou geomorfoloģickou jednotkou v povodí vôbec (753 km²). Patrí medzi nízko položené kotliny Slovenska.

Na J na území Maďarska plynule prechádza do Východopanónskej panvy. Na Z susedí Košická kotlina s Volovskými vrchmi, Čiernou horou, Šarišskou vrchovinou a Slovenským krasom. Hranica s týmito celkami je menej výrazná, tvoria ju podvrchoviny a pahorkatiny. Na S je susediacim celkom Spišsko-šarišské medzihorie, na SV hraničí kotlina s Beskydským predhorím (Kapušiarska brána). Prakticky jediným susedom na V sú Slanské vrchy, ktoré sú voči kotline geomorfoloģicky výrazne vymedzené.

Košická kotlina je vnútorne morfoloģicky pomerne značne diferencovaná. Najnižšie polohy na J a JZ zaberá podcelok Košická rovina s mierne zvlneným fluvialným a fluvialno eolickým reliéfom, do ktorej spadá hodnotené územie. Značné plochy tu zaberajú náplavové kužele tokov z Volovských vrchov. Tu sú najnižšie polohy povodia Hornádu na Slovensku (160 m n.m.). Vyšší stupeň na prechode do Volovských vrchov zapína podcelok Medzevská pahorkatina s pahorkatinným až podvrchovinovým reliéfom. Najväčším podcelkom je Toryská pahorkatina. Na nej sú aj najvyššie polohy v rámci kotliny, presahujúce 450 m n.m.

Rieka Torysa, hlavný tok tejto časti kotliny, je zatlačená na Z pod úpatie Čiernej hory a Šarišskej vrchoviny ľavostrannými prítokmi stekajúcimi zo Slanských vrchov. Tie vytvorili

mohutné náplavové kužele, na ktorých postupne vznikli riečne terasy Torysy. Torysa a jej ľavostranný prítok Sekčov vytvorili dobre vyvinutú riečnu nivu s fluvialným reliéfom.

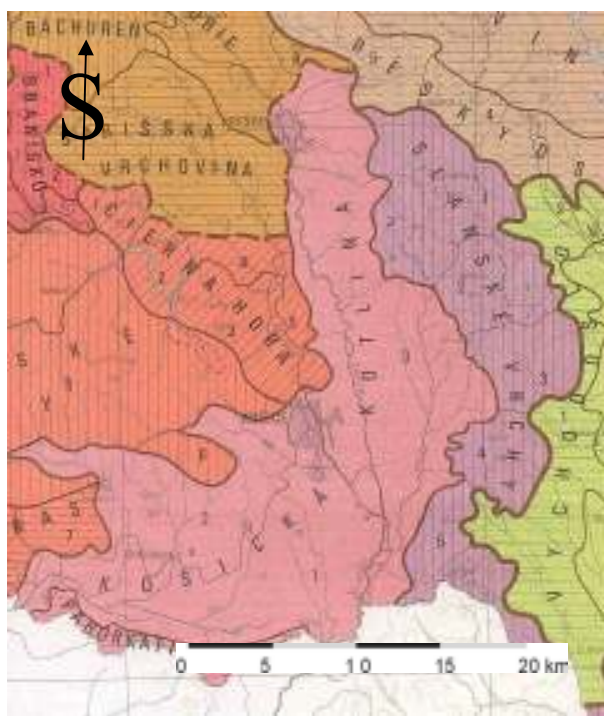
Približne stredom Toryskej pahorkatiny sa tiahne výrazný chrbát podvrchovinového typu. Je to neogénna hrásť s prevýšeniami voči okolitým častiam kotliny o 100-200 m, nadväzujúca na S na Slanské vrchy, oddeľujúca dolinu Torysy na Z a Olšavy na V. Východne od Košíc je vydvihnutá podobná štruktúra, ktorá je pokračovaním Hornádskeho predhoria, podcelku Čiernej hory, oddeľujúca doliny Torysy a Hornádu. V Košickej kotline je rovinný až mierne rezaný reliéf s deniveláciami 0 - 180 m. Stredné sklony svahov sú na väčšine územia 0 - 6°, na členitejších polohách podvrchovín aj viac.

Hodnotené územie sa nachádza v katastrálnom území obce Kechnec. Areál „Výrobného a ťažobného závodu Kechnec“ je situovaný v priestore medzi železničnou traťou a vodným tokom rieky Hornád. Na západe je obmedzený potokom Sartoš, na severe katastrálnou hranicou medzi obcami Kechnec a Seňa, na juhu poľnou komunikáciou nachádzajúcou sa nad existujúcou vodnou plochou v k.ú. Milhošť a na východe riekou Hornád.

Ložisko je tvorené jedným viac-menej homogénnym telesom a prakticky predstavuje priame severné pokračovanie ložiska Seňa – Milhošť. Rozmery hodnoteného ložiska sú cca 2000 x 1600 m.

III.1.2. Horninové prostredie

III.1.2.1. Geomorfologické a geologické pomery



Geomorfologický celok Košickej kotliny, ktorého súčasťou je aj hodnotené územie, vyplňa priestor medzi Šarišskou vrchovinou, Čiernou horou, Volovskými vrchmi a Slovenským krasom na západe a Slanskými vrchmi na východe. Delí sa na tri podcelky: Košická rovina, Toryská a Medzevská pahorkatina. Hodnotené územie je súčasťou podcelku Košická rovina (na obr. 2 označenej číslom 1), ktorú tvorí široká riečna niva (miestami až 5 km) vytvorená riekou Hornád. Košická rovina má typický plochý reliéf so zvyškami riečnych terás, opustených korýt a meandrov Hornádu.

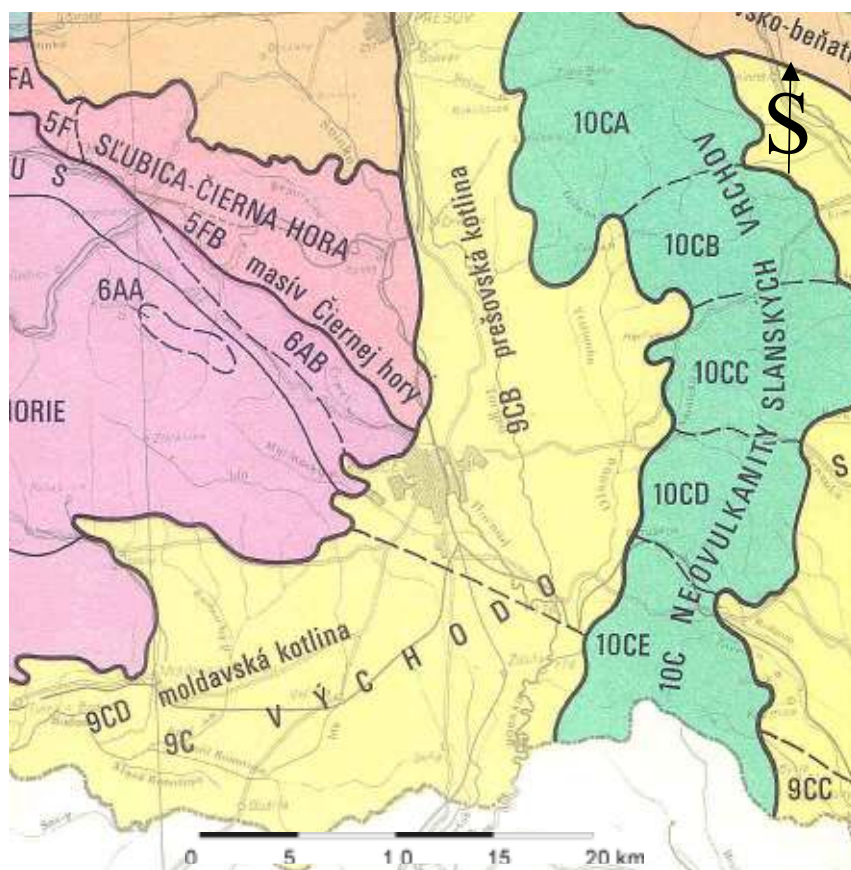
Obr. 1: Geomorfologické začlenenie územia

Rovinatý povrch Hornádskej nivy ojedinelo spestrujú mŕtve ramená rieky. Rovinný charakter má würmská a riská terasa Hornádu na území od Myslavského potoka až po štátnu hranicu na juhu. Menšie morfológické vyvýšeniny na povrchu würmskej terasy indikujú prítomnosť eolických pieskov. Zvláštnosťou sú morfológicky výrazné zvyšky mindelskej terasy pri Gyňove a Čani.

Sklonitosť územia kolíše v intervaloch $0^\circ - 2^\circ$ (hlavne Košická rovina), $2^\circ - 6^\circ$ (prevažne pahorkatiny) čo v podstate charakterizuje reliéf s nízkou energiou. Najnižším bodom územia je koryto Hornádu na hranici s Maďarskou republikou (160 m n. m.).

Geologický vývoj

Na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát predstavuje hodnotené územie súčasť jz. časti východoslovenskej neogénnej panvy, ktorá je súčasťou rozsiahlej Transkarpatskej medzihorskej panvy.



Obr.2 : Regionálne geologické členenie

Prevažná časť územia je z hľadiska litológie na povrchu tvorená molasovými neogénnymi sedimentmi a neogénnymi vulkanitmi s nesúvislým pokryvom kvartérnych sedimentov. Staršie, predneogénne horninové komplexy prislúchajú k viacerým tektonickým

jednotkám a predstavujú podložie neogénnych sedimentov i vulkanitov. Na povrch vystupujú len v pásme Čiernej hory.

Veporikum Čiernej hory je tektonická jednotka vystupujúca v podloží neogénnej výplne panvy. V oblasti Košíc je pravdepodobne podloží časti výplne neogénnej panvy kryštalínium. Výrazným prvkom v tejto časti je Margecianska prešmyková zóna, predstavujúca styk gemerika s veporikom, smerom na JV od Košíc v podloží neogénnej výplne panvy, ale nie je preukázaná.

Varíska tektonogenéza sa skončila v priebehu mladšieho paleozoika zlomovou tektonikou sprevádzanou vznikom hrastí a hlbokých depresí poskytujúcich priestor molasovej sedimentácii. Túto reprezentujú terigénne, vulkannoterigénne a karbonátové litofácie zaraďované do dobšinskej skupiny karbónskeho veku. Svojím vývojom odráža prechod od geosynklinálnej etapy varískeho orogénu až po ranné štádium vývoja molasy. V dôsledku astúrskej tektonickej fázy nastala diferenciácia sedimentačného bazénu a sedimentácia sa prerušila. Reliéf predterciérneho podložia je v panve členitý, s elevačnými a depresnými štruktúrami. Na tomto štruktúrno – tektonickom základe sa v neogéne vyvíjal sedimentačný bazén. Sedimentárnu výplň panvy v južnej časti prešovskej a moldavskej depresie tvoria najmä sedimenty hlavnej molasy v rozpätí egenburg – sarmat a čiastočne sedimenty rannej molasy (panón – pliocén) v zmysle VASSA (1981).

Geologické pomery ložiska a jeho okolia

Prevažná časť územia je z hľadiska litológie na povrchu tvorená molasovými neogénnymi sedimentmi so súvislým pokryvom kvartérnych sedimentov. Na geologickej stavbe sa podieľajú nasledovné litostratigrafické jednotky.

NEOGÉN

Južná časť Košickej kotliny je budovaná predovšetkým neogénnymi sedimentmi. Vo výplni neogénnej panvy sú zastúpené sedimenty karpátu – panónu v morskom, brakickom aj sladkovodnom vývoji. Sedimenty karpátu – sp. bádenu sú len v podloží.

Štretavské súvrstvie (spodný a stredný sarmat): charakteristické je peliticko – detritickým vývojom. Je reprezentované ílom, prachovcami, ílovcami s polohami štrkov a pieskov. Íly a prachovce sú prevažne sivozelenej a svetlozelenej farby, vápnité s pozvoľným prechodom. Štrky a piesky tvoria nepravidelné vložky a polohy.

Kochanovské súvrstvie (vrchný sarmat). Charakteristické sú tu polohy a vložky jemno-strednozrnných pieskov, menej drobnozrnných štrkov a sporadické polohy a vložky lignitu a uhoľných ílov. V podhorí vulkanitov sú časté vulkanogénne polohy a vulkanická prímes v pieskoch, v myslavskej depresii sú známe polohy kaolinických ílov a vo vrchnej časti sú časté polohy hrubých detritov.

Sečovské súvrstvie (panón): toto súvrstvie má sladkovodný vývoj, prevažne pelitický vývoj. Zastúpené je fáciami ílov a siltov s polohami pieskov a štrkov vyskytujúcich sa v širšom okolí Milhosti. Íly a silty sú prevažne pestré: sivožlté, okrové – červenofialové, nevápnité, illitovo – montmorillonitické s polohami kaolinických ílov.

KVARTÉR

Starý (spodný) pleistocén

Fluviálne sedimenty: petrograficky sa jedná o reziduálne štrky, ktoré sú v podobe reliktov zachované v okolí Milhosti. Štrky tvorí kremeň, pieskovce, karbonáty, magmatity.

Stredný pleistocén

Sedimenty tohto obdobia tvoria najväčší objem pleistocénnych sedimentov v študovanom území a sú zastúpené fluviálnymi uloženinami.

Fluviálne sedimenty: mindelské sedimenty predstavujú najrozšírenejšie kvartérne horniny hodnoteného územia. Najlepšie sú zachované v doline Hornádu, kde tvoria akumuláciu časť 2. vysokej terasy tohto toku. Výška povrchu terasy je cca 30 – 32 m nad súčasným tokom Hornádu. Litologicky sa v študovanom území jedná o piesčité štrky a piesčité štrky s pokryvom sprašových hĺn. Morfometrická pozícia terás Hornádu umožnila rozoznať v rámci risu dva sedimentačné cykly zaradované do štádií R1 a R2. Fluviálne sedimenty staršieho risu reprezentujú sedimenty 1. strednej terasy Hornádu a Olšavy. Terasa je čiastočne pokrytá sprašovými hlinami. Materiál štrkov je totožný s materiálom štrkov mindelskej terasy Hornádu. Mladšiu sedimentačnú fázu v rámci risu zaradovanú do štádiu R2, reprezentujú fluviálne sedimenty 2. strednej terasy Hornádu.

V doline Hornádu je vyvinutá po pravej strane jeho toku. Morfológicky výrazná terasa sa tiahne od južného okraja Košíc až po Seňu. Z ľavej strany prechádza do würmského terasového stupňa, južne od Geče je obmedzená zvyškami mindelskej terasy.

Mladý (vrchný) pleistocén

Proluviálne sedimenty: vytvárajú náplavové kužele pri vyúsťovaní potokov do miernejšieho reliéfu hlavných dolín územia. V danej oblasti sa nachádzajú pri vyústení Sokolianskeho potoka, kde sú tvorené hlinitými štrkami.

Fluviálne sedimenty: sedimenty budujúce nízku terasu v doline Hornádu, kde tvoria morfológicky nápadný stupeň, vyvinutý hlavne po pravej strane rieky, tiahnuci sa od Košíc až po Gyňov. Povrch terasy je približne 5 – 8 m nad súčasnou úrovňou toku. Zloženie fluviálneho materiálu závisí od jeho zdrojovej oblasti, hrúbka varíruje v závislosti od veľkosti toku a reliéfu.

Holocén

Proluviálne sedimenty: vznikajú pri vyústení výmoľov a malých potokov do hlavných dolín hodnoteného územia. V dôsledku výdatnejších zrážok je materiál transportovaný a ukladany vo forme náplavových kužeľov. Prevažne sa jedná o hliny so štrkom, ktorých petrografické zloženie zodpovedá stavbe zdrojových oblastí.

Fluviálne sedimenty: tieto sedimenty predstavujú nivný kryt jednotlivých riek a potokov, pričom ich hrúbka okolo 2 m závisí od veľkosti toku. Sedimenty sú na báze tvorené piesčitými ílmi, prechádzajúcimi do hlinitých sedimentov s horizontom nivných pôd.

Nečlenený kvartér: je zastúpený deluviálnymi sedimentami. Predstavujú produkty zvetrávania neogénnych ale aj niektorých typov kvartérnych sedimentov, ktoré boli neskôr premiestnené splachom a ronom. Petrograficky sú tvorené štrkovito – hlinitými a kamenito – hlinitými sedimentami, resp. ílmi a ílovitými hlinami.

Charakteristika ložiska Kechnec – Milhošť II.

Geologická stavba ložiska

Hodnotené ložisko Kechnec – Milhošť II predstavuje okrajovú časť panónskej panvy a je reprezentované Varhaňovskými štrkami. Ide o hrubý komplex jazerno-riečnych sedimentov zastúpených pestrou škálou štrkov, pieskov a pelitov v širšom stratigrafickom rozpätí. Je súčasťou horizontálnej aluviálnej nivy, ktorá stratigraficky odpovedá najmladšiemu pleistocénu až holocénu.

Ložiskové územie je tvorené troma litologicky odlišnými horizontami.

Bázu ložiska tvorí staré neogénne podložie tvorené sladkovodným súvrstvom vrchného sarmatu zastúpeným sivými, sivozelenými ílmi, s výrazným obsahom piesčitej frakcie.

Na neogéne podloží sú priamo sedimentované kvartérne štrkopiesky, ktoré sú surovinovou základňou ložiska. Sú tvorené prevažne štrkami, zriedkavejšie sú zastúpené (obvyčajne vo vrchných partiách horizontu) piesčité štrky a štrkové piesky. Valúny štrkov majú nasledovné petrografické zloženie: kremeň, kremence, karbonáty, granitoidné horniny, pieskovce, ílovce, výlevné horniny, metamorfované horniny a rohovce. Mocnosť ložiskového úseku ložiska Kechnec – Milhošť II kolíše v rozmedzí od 3,3 – 9,9 m s priemernou mocnosťou 6,84 m. V území plánovanej ťažby štrkopieskov je priemerná mocnosť suroviny 6,65 m.

Nadložím kvalitnej ložiskovej časti sú miestami silne zahlinené štrky a piesčité štrky, resp. ojedinele i piesky, ktoré majú zhodné petrografické zloženie ako vyššie popísané časti ložiska, avšak nevyhovujú technologickým kritériám. Ich mocnosť sa pohybuje max. do 0,5 m.

Nadložie štrkopieskov je tvorené silne piesčitými hlinami, ílmi, ojedinele s prímiesou drobného štrku. Nad nimi sa nachádzajú hnedé, tmavohnedé až čierne hlíny, ktoré miestami prechádzajú do svetlejších a piesčitých polôh. Najvrchnejšou vrstvou sú hnedé humusové hlíny. Mocnosť celého nadložia – skrývky sa pohybuje v rozmedzí od 0,8 m – 5,5 m s priemernou mocnosťou pre celé ložisko 2,18 m. Mocnosť humusového horizontu v území plánovanej ťažby je 0,7 m a mocnosť technologickej skrývky je 1,6 m.

Tektonika

Z hľadiska tektoniky predstavuje hodnotené územie výrazne postihnutú oblasť, situovanú sa na tektonickom uzle, v ktorom sa zblížuje niekoľko predterciérnych tektonických jednotiek.

Výrazným štruktúro-tektonickým prvkom v stavbe predterciérneho podložia je pozdĺžna hrasťová štruktúra sz. – jv. smeru juhozápadne od Košíc, tvorená paleozoikom gemerika. Na sv. je táto hrasťová štruktúra limitovaná margecianskou prešmykovou zónou, pričom charakter prešmyku smerom na jv. od Košíc v podloží neogénnych sedimentov nie je jednoznačne preukázaný.

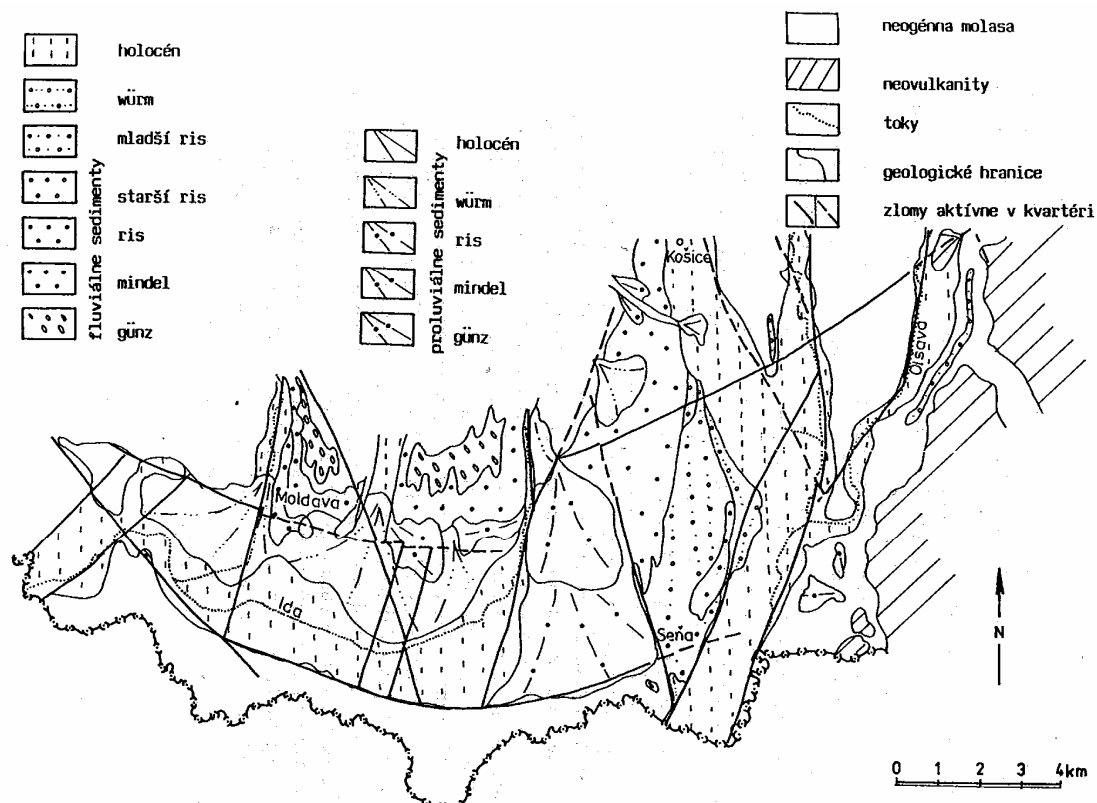
Vznik a vývoj neogénnej panvy bol limitovaný predovšetkým charakterom predterciérneho podložia. Zlomy troch základných smerov tj. sz. – jv., sv. – jz. a s. – j. syngeneticky a epigeneticky porušujú molasové sedimenty neogénu.

Najstarší zlomový systém reprezentujú zlomy sz. – jv. smeru. Okrajový zlom tejto štruktúry prebieha zhruba v smere Čaňa – Lorinčík. Ďalším výrazným zlomom tejto štruktúry je zlom obmedzujúci čiastkovú myslavskú depresiu, odkiaľ pokračuje smerom na Nižnú Myšľu. Jeho aktivita je dokázaná až do vrchného sarmatu.

Tektonická aktivita územia regiónu sa prejavila aj v kvartéri. Podobne ako v neogéne, bolo územie porušené výlučne disjunktívnou poklesovou tektonikou.

Výzdvih Bodvianskej pahorkatiny po z. – v. zlome prebiehajúcim na jej úpätí spôsobil veľký výškový rozdiel medzi gүнzskou a mindelskou terasou Hornádu (40 m), početné svahové deformácie a hlboko zarezané erózne ryhy. Intenzívny výzdvih pahorkatiny od obdobia uloženia fluviaľných štrkov Hornádu v gүнze zamedzoval vznik mladších terasových stupňov na jej svahoch, pričom si Hornád vytváral „prelomovú“ dolinu. Nerovnomerný pokles kryhy nastal severne od tohto zlomu. Vďaka zmene hrúbky prolúvií a fluviaľných sedimentov j. od Čečejevíc spôsobila dvojicu protiklonných zlomov jjz. – ssv. smeru (výška skoku je cca 10m). Zlom prebiehajúci Sokolianskym potokom je uklonený na z. a porušuje mindelskú terasu Hornádu.

Zlom prebiehajúci jjz. – ssv. smerom po pravej strane riečnej nivy Hornádu pôsobil syngeneticky počas akumulácie fluviaľných štrkov wűrmu. Podľa zmeny ich hrúbky možno predpokladať výšku skoku cca 7 m.



Obr. 3: Neotektonická mapa kvartéru Košickej kotliny (Janočko in Kaličiak et al., 1996)

Tektonické pomery ložiska

Hodnotené územie sa nachádza v JV časti Košickej kotliny, ktorá je tektonického pôvodu a formovala sa v niekoľkých etapách. Kým severná časť vznikla už v spodnom neogéne, jv. časť začína poklesávať až vo vrchnom bádene a to na základe poklesovej tektoniky hornádskeho smeru. Jej ďalšie prehlbovanie zhruba od dnešného údolia Hornádu k západu prebiehalo v sarmate a hlavne v pliocéne, na čo poukazuje 500 m hrúbka pliocénnych sedimentov. V mladších vývojových obdobiach poklesáva kotlina pozdĺž výrazného zlomového systému Z-V smeru, pričom nie sú vylúčené poruchy hornádskeho smeru. Vplyvom týchto zlomov došlo k rozlámaniu pevného podkladu neogénnej výplne na systém hrastí a priekopových prepadlín.

Samotné ložiskové územie je tvorené nespevnenými kvartérnymi sedimentmi bez tektonických prejavov a deformácií.

III.1.2.2. Geodynamické javy

Z hľadiska seizmického ohrozenia, vychádzajúc z mapy očakávaných makroseizmických účinkov pre územie Slovenska (STN 73 0036) patrí územie do oblasti, kde maximálne očakávané seizmické účinky môžu dosiahnuť hodnotu do 6° MSK–64.

Z exogénnych procesov sa v hodnotenom území vyskytuje plošná vodná a veterná erózia. Erózne javy sa najviac uplatňujú hlavne v období hydrologických maxím na plochách bez vegetačného pokryvu. Z dôvodu výskytu vodnej erózie je od okraja hraničnej čiary ťažobného priestoru stanovené ochranné pásmo v rozsahu 5 m.

V menšej miere sa v hodnotenom území uplatňuje lineárna a laterálna erózia vzhľadom na plochý charakter reliéfu.

Pri zachovaní a rešpektovaní opatrení a technických podmienok dobývania nie je v hodnotenom území predpoklad k vytváraniu zosuvov.

III.1.2.3. Hydrogeológia ložiska

Z hydrogeologického hľadiska ložisko v celom svojom rozsahu leží v území miestnej eróznej bázy a voda z rieky Hornád priamo infiltruje do dobre priepustných zvodnelých horizontov ložiska. V rámci prieskumných prác bola na ložisku overená hĺbka podzemnej vody v priemere od 0,8 – 2,7 m. Hydrogeologické pomery boli stanovené ako obtiažne so stupňom klasifikácie IV.

V území plánovanej ťažby štrkopieskov je narazená hladina podzemnej vody v rozsahu od 1,2 – 1,7 m, priamo v prieskumnom vrte MV – 59 situovanom v hodnotenom území, bola narazená v hĺbke 2,9 m. Ustálená hladina podzemnej vody v hodnotenom ložiskovom území sa pohybuje v rozmedzí od 0,8 – 1,3 m, s hĺbkou 1,6 m v prieskumnom vrte MV – 59.

Ťažobné práce sú vykonávané pod hladinou podzemnej vody. Vzhľadom na používanú dobývaciu metódu, nie sú potrebné odvodňovacie zásahy v priestore ťažby.

III.1.2.4. Ložiská nerastných surovín

Nerastná surovinová základňa v okrese Košice – okolie do ktorého spadá hodnotené ložiskové územie je bohatá na zásoby nerudných surovín (magnezit, azbest, keramický íl, vápenec, vápencové piesky, sialitická surovina, andezit, štrkopiesky a tehliarska surovina), pričom sú zastúpené aj zásoby rudných surovín (Co – Ni rudy a Fe rudy).

Na území Košickej kotliny sa v širšom okolí hodnoteného územia nachádza ložisko Geča – štrkopiesky, piesky (VSH, a.s., Turňa nad Bodvou). V blízkosti hodnoteného ložiskového územia sa nachádza ložisko Seňa – Milhošť – štrkopiesky a piesky (VSH, a.s., Turňa nad Bodvou).

Hodnotené územie budujú sedimenty neogénu s pokryvom kvartérnych usadenín. Na tieto horniny sa štruktúrne a geneticky viažu nerudné nerastné suroviny vo forme štrkov a piesčitých štrkov. V daných podmienkach predstavujú ekonomicky najvýznamnejší typ suroviny so širokým praktickým využitím najmä v stavebníctve. Ložiská štrkov a štrkopieskov

sú viazané jednak na klastické sedimenty neogénu (stretavské súvrstvie – spodný sarmat, sečovské súvrstvie – panón), jednak na rozsiahle sedimenty kvartéru.

Kvartérne sedimenty staršieho pleistocénu až holocénu sú tvorené sedimentmi rozličných genetických typov (proluviálne, fluviálne, deluviálne, soliflukčné, gravitačné, eolické atď.). Najväčšie plošné rozšírenie majú práve v hodnotenej časti Košickej kotliny. Situované sú do dnovej výplne rieky Hornád, keď v neskoršom würme nastalo zanášanie tejto doliny štrkom.

Zloženie fluviálneho materiálu závisí od jeho zdrojovej oblasti a od hrúbky akumulovaných štrkov, ako aj od veľkosti toku a reliéfu. V údolí Hornádu je priemerná hrúbka dnovej výplne štrkov 7 m. Táto je spravidla prekrytá holocénnymi fluviálnymi náplavami – hlinami a ílmi s variabilnou hrúbkou v rozmedzí 1 – 2 m.

Hodnotené ložisko Kechnec – Milhošť II. patrí k výhradným ložiskám Slovenska.

Prieskumnými prácami zameranými na overenie zásob ložísk štrkopieskov južne od Košíc boli do roku 1996 na lokalite Milhošť overené zásoby v množstve 4 463 867 m³ v kategórii B až C₂ a v kategórii C₁ a prognózne zásoby 10 912 934 m³ (Hodermarská, 1982). V priestore medzi Seňou a Milhošťou boli Richterovou (1982) vyčíslené zásoby fluviálnych štrkov v množstve 2 559 000 m³.

III.1.3. Klimatické pomery

Podľa klimatickej rajonizácie patrí celá skúmaná časť Košickej kotliny do teplej klimatickej oblasti, do okrsku T5 – teplému, mierne suchému s chladnou zimou (Konček, 1980) priemerným počtom letných dní 50 a viac.

Teploty

Priemerné teploty v hodnotenom okrsku v januári klesajú pod – 3°C s hodnotou Iz od 0 až -20 (Končekov index zavlaženia). Z hľadiska klimaticko-geografických typov je to územie s typom kotlinovej klímy. Severná polovica územia patrí k mierne teplému podtypu, s priemernou teplotou v januári -2,5 až -5 °C, v júli dosahuje priemerná teplota 17 až 18,5 °C a s ročným zrážkovým úhrnom 600 - 800 mm. Južná polovica územia reprezentuje subtyp teplej kotlinovej klímy, s priemernou teplotou v januári -2 až -4 °C, v júli 18,5 až 20 °C a s ročným zrážkovým úhrnom 600 - 700 mm.

Pre oblasť mesta Košice a okolitých obcí boli použité meteorologické údaje z meteorologickej stanice Košice - letisko, ktorá sa nachádza v južnej časti mesta a leží v nadmorskej výške 230 m. Presná poloha stanice je určená zemepisnými súradnicami 48°40'20" s.š., 21°13'21" v.d.

Meteorologické údaje zo stanice Košice-letisko:

<i>Tab.č.1: Mesačné priemery (MP), maximálne mesačné polhodinové priemery (max. PHMP), minimálne mesačné polhodinové priemery (min. PHMP), maximálne mesačné denné priemery (max. DMP) a minimálne mesačné denné priemery (min. DMP) teploty vzduchu v °C za rok 2003</i>					
	MP	max. PHMP	min. PHMP	max. DMP	min. DMP
Január	-3,8	5,1	-13,5	2,5	-12,8
Február	-3,2	7,8	-14,0	1,4	-7,7
Marec	3,3	17,9	-6,6	10,0	-2,3
Apríl	9,4	25,6	-5,6	20,6	-0,6
Máj	18,3	31,7	4,4	24,7	9,9
Jún	20,6	32,4	8,2	24,6	14,3
Júl	21,3	33,1	10,7	26,3	16,8
August	21,6	34,6	8,6	25,5	14,9
September	14,7	27,4	5,6	19,1	9,8
Október	6,8	20,3	-6,7	15,0	-1,2
November	5,8	16,4	-4,8	11,7	-0,5
December	-0,8	10,2	-12,3	5,8	-8,6

Zrážky

Priemerné mesačné zrážkové úhrny a maximálne mesačné denné úhrny atmosférických zrážok za rok 2003 na zrážkomernej stanici Košice - Letisko uvádza tab.č.2. V danom roku boli najbohatšie zrážky v auguste a septembri, najmenej zrážok spadlo začiatkom a koncom roka. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou sa pohybuje okolo 60-68.

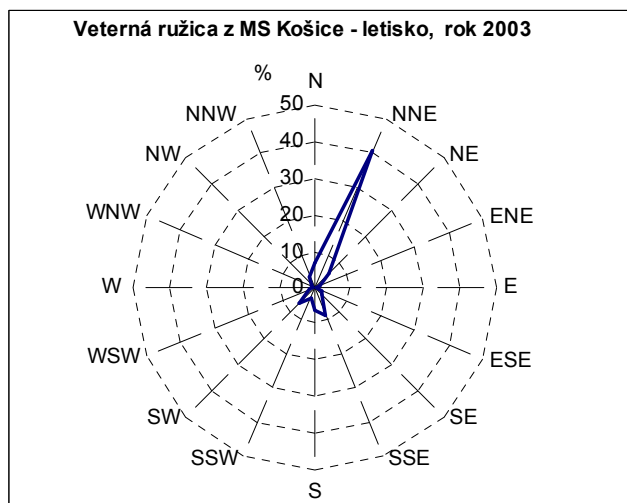
Potenciálny výpar sa pohybuje od hodnôt okolo 650 mm na S po hodnoty vyššie ako 730 mm na j. okraji územia. Výpar z povrchu pôdy dosahuje hodnoty okolo 480 - 530 mm. Hodnotenú územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel s priemerným ročným počtom dní s hmlou v rozmedzí 20 – 45 dní.

Stanica Košice-letisko

<i>Tab.č.2: Mesačné úhrny (MZ) a maximálne mesačné denné úhrny atmosférických zrážok (max. DZ) v mm za rok 2003</i>		
	max.DZ	MZ
Január	5,1	19,0
Február	11,7	13,4
Marec	3,0	6,2
Apríl	17,2	39,5
Máj	13,1	37,8
Jún	15,0	43,4
Júl	20,1	60,9
August	38,8	81,3
September	34,0	66,4
Október	23,4	81,6
November	7,4	21,3
December	6,7	21,1

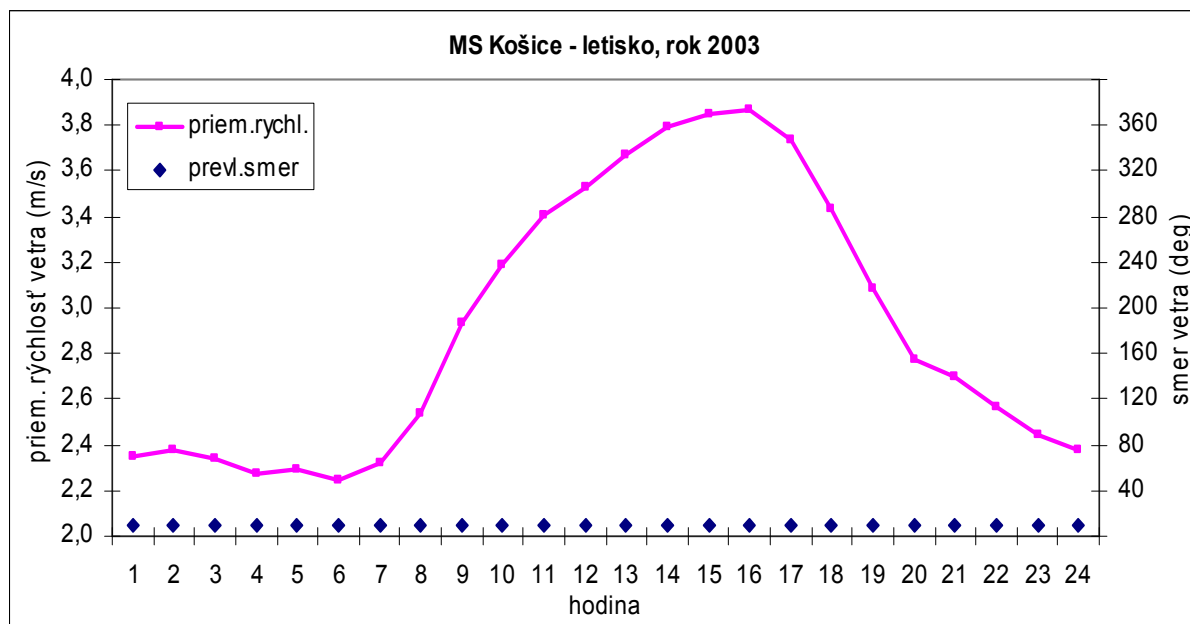
Veternosť

Klimatické pomery oblasti ovplyvňuje usporiadanie pohorí. Z juhozápadu zasahuje do oblasti Slovenský kras, na severe sa rozkladá Slovenské Rudohorie, na východe Slanské vrchy. Medzi týmito pohoriami sa rozkladá Košická kotlina. Prevládajúce prúdenie zo severu sa vyznačuje relatívne vyššími rýchlosťami, ktoré v priemere dosahujú hodnotu $5,7 \text{ m.s}^{-1}$. Priemerná rýchlosť v roku o všetkých smerov je $3,6 \text{ m.s}^{-1}$.



Obr.č.4: Veterná ružica z meteorologickej stanice Košice - letisko za rok 2003 (početnosť smerov vetra je vyjadrená v %)

Obr.č.1 zobrazuje početnosti výskytu smerov vetra. Prevládajúci smer vetra v roku 2003 bol severoseverovýchodný (NNE), početnosť jeho výskytu je 40,7 % zo všetkých meraných termínov. Relatívna početnosť výskytu bezvetria (rýchlosť vetra pod $0,5 \text{ m.s}^{-1}$) je 8,2 %.



Obr.č.5 Priemerná denná variácia rýchlosti a smeru vetra na meteorologickej stanici Košice - letisko za rok 2003

III.1.4. Voda

III.1.4.1. Povrchové vody

Rieka Hornád vytvára druhý najväčší riečny systém na území východného Slovenska. Na území Maďarska pri Ónode sa Hornád vlieva do Slanej a po niekoľkých kilometroch sa Slaná vlieva do Tisy, ktorá je najväčším prítokom Dunaja. Celková plocha povodia Hornádu je 5 436 km², z toho na území Slovenska sa nachádza čiastkové povodie s plochou 4 414 km². Čiastkové povodie 4-32 Hornádu na území Slovenska sa člení na základné povodia :

- 4-32-01 povodie Hornádu po Hnilec
- 4-32-02 povodie Hnilca
- 4-32-03 povodie Hornádu od Hnilca po Torysu
- 4-32-04 povodie Torysy
- 4-32-05 povodie Hornádu pod Torysou.

Podľa členenia Smerného vodohospodárskeho plánu (SVP) Hornád patrí do povodia SVP X, ktoré zahŕňa všetky východoslovenské povodia: povodie Bodrogu, Hornádu, Bodvy a Popradu.

Územie povodia je prevažne hornaté, Košická kotlina je pahorkatinného charakteru. Hornád pramení vo východných svahoch nízkotatranskej bočnej rássochy skupiny Kráľova hoľa vo výške 1 051 m n. m. Tečie cez Hornádsku kotlinu, úzku zakliesnenú dolinu Čiernej hory a Košickú kotlinu. Naše územie opúšťa na štátnej hranici v nadmorskej výške 160 m. Výškový rozdiel prameňa a hraničného profilu je 891 m. Dĺžka toku je 286 km, z toho na území Slovenska po koniec štátnej hranice s Maďarskom je 193 km, pričom 19 km tvorí štátnu hranicu s Maďarskom.

Záujmové územia tohto zámeru patrí do základného povodia **4-32-05 povodie Hornádu pod Torysou**. V tomto základnom povodí Hornád priberá z významnejších prítokov Olšavu, s plochou povodia 341,3 km². V profile, kde sa Hornád dotkne štátnej hranice s Maďarskom je plocha povodia 4309,55 km².

Jedným z parametrov, ktorý charakterizuje usporiadanie riečnej siete je fiktívna šírka povodia definovaná ako pomer plochy povodia a dĺžky povodia F/L, ktorú tiež označujeme ako vyvinutosť riečnej siete. V záverovom profile Hornádu je fiktívna šírka povodia na štátnej hranici 24,7 km.

Dôležitými parametrami všeobecného popisu povodia sú výškové a sklonové pomery povodia. Výškové pomery povodia majú vplyv na klimatické pomery. Ovplyvňujú najmä veľkosť, rozdelenie zrážok a teplotu vzduchu. Sklonové pomery ovplyvňujú pomer odtečenej a vyparenej vody, veľkosť zásob v povodí, ale aj rýchlosť povrchového odtoku. Tieto

parametre povodia sú rozhodujúce pri eróznej činnosti, ako aj pri plaveninovom a splaveninovom režime rieky.

Zo základných povodí Hornádu najextrémnejšie sklonové pomery má povodie Hnilca. Tok na trati dlhej 88,9 km prekonáva výškový rozdiel 1415 m, čo predstavuje spád toku 1,59 %. Sklon Hornádu v hornej časti povodia dosahuje hodnotu 1,72 %. Táto hodnota klesá na 0,76 % v profile nad zaústením Hnilca, ďalej na hodnotu 0,54 % nad zaústením Torysy a na 0,47 % v záverovom profile na štátnej hranici. Menšie prítoky majú aj extrémne hodnoty sklonu, napr. Veľká Biela voda 4,37 %, alebo Tichá voda 5,04 %. Pomerne strmé je aj povodie Svinky. Priemerná nadmorská výška povodia Hornádu je 594 m n. m.

Hydrologická sieť a jej vývoj

Začiatky hydrologických pozorovaní v povodí Hornádu siahajú do roku 1899, kedy bola v Krásnej nad Hornádom zriadená prvá vodomerná stanica. Ďalšie boli zriadené až v roku 1920. V súčasnosti je v povodí Hornádu 34 hydrologických staníc. V tabuľke č.3 je okrem plochy povodia označené, odkedy stanica pozoruje vodočet (pozorovanie termínových vodných stavov), odkedy sa kontinuálne pozoruje prostredníctvom limnigrafu, odkedy sa pre stanicu vyčíslujú z napozorovaných vodných stavov aj prietoky. Uvedené je ďalej pozorovanie teploty vody a plaveninového režimu. Vodomerná stanica, ktorá je v tabuľke označená ako prognózna, okrem režimového pozorovania slúži na hydrologické predpovede, výstrahy a aktuálne hydrologické informácie. Z tejto stanice sa pripravuje každodenné hydrologické spravodajstvo - vodné stavy, prietoky, teploty podľa pozorovania o 6⁰⁰ hod. ráno.

Tab. č.3: Vodomerné stanice v dotknutej časti povodia Hornádu

Tok - stanica	Plocha povodia km ²	Pozoruje sa ako: vodočet, limnigraf od roku	Prietoky vyčísluje od roku	Poznámka
Olšava-Bohdanovce	306,20	1950 1968	1966	
Hornád-Ždaňa	4232,20	1956 1966	1958	Teplota, prognózna, plaveniny
Sokolianský p.-Seňa	35,63	1970 1970	1971	

Bilančné charakteristiky povodia

Pre profily vodomerných staníc SHMÚ - "V", profily štátnej vodohospodárskej bilancie - ŠVHB pre sledovanie množstva vody - "B" a pre sledovanie akosti vody - "K" sú bilančné charakteristiky uvedené v tabuľke č.4. Časový úsek bilancovania je obdobie 1931 – 1980. Udvávajú sa priemerné ročné hodnoty z tohto obdobia, ktoré označujeme ako dlhodobé priemery bilančných charakteristík, alebo normály bilančných charakteristík. Všetky údaje platia pre prirodzený režim povodia a nezohľadňujú vodohospodárske zásahy v povodí.

Tab. č.4: Bilančné charakteristiky v záujmovej časti povodia

Tok - profil	Druh profilu	Plocha povodia A	Zrážky	Odtok	Rozdiel	Odtok koef. φ	Špecifický odtok q_a	Priemerný prietok Q_a
		km ²	mm	mm	mm		l.s ⁻¹ km ²	m ³ .s ⁻¹
Olšava-Olšovany	K	266,14	758	199	559	0,26	6,31	1,68
Olšava-Bohdanovce	V	306,20	754	180	574	0,24	5,72	1,75
Olšava-ústie	K	339,50	748	179	569	0,24	5,65	1,92
Hornád-Ždaňa	V,K,B	4232,20	767	233	534	0,30	7,37	31,20

Druh profilu: V - vodomerná stanica
 B - profil ŠVHB pre sledovanie množstva vody
 K - profil ŠVHB pre sledovanie akosti vody

Vodnosť povodia Hornád pod Torysou 4-32-05 integrálne odráža vodnosť celého povodia Hornádu. V záverečnom vodomernom profile v Ždani je špecifický odtok 7,37 l.s⁻¹.km⁻². Je to hodnota, ktorá charakterizuje povodie Hornádu ako celok. V porovnaní s celoslovenskou hodnotou povodie Hornádu je svojou vodnosťou slabo podpriemerné. Zo spadnutých zrážok na povodie odtečie 24 - 30 %. Za rok spadnuté zrážky na uvedené povodia dosahujú hodnotu 748 - 787 mm. Priemerný dlhodobý prietok v uzavretom profile tohto územia je 31,20 m³.s⁻¹.

Časová zmena vodnosti

Dlhodobé priemerné mesačné prietoky sú základnou režimovou charakteristikou vodnosti v priebehu roka. Poznanie rozdelenia odtoku v priebehu roka je podkladom pre klasifikáciu odtokového režimu a aj pre mnohé vodohospodárske výpočty. Dlhodobé priemerné prietoky v záujmovej časti povodia Hornádu sú uvedené v tabuľke č.5.

Tab. č.5: Dlhodobé priemerné mesačné a ročné prietoky neovplyvnené v m³.s⁻¹

Tok - stanica	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	Rok
Olšava-Olšovany	1,47 7	1,51 2	1,26 3	2,05 6	3,59 5	3,19 7	1,72 9	1,74 7	1,44 6	0,76 6	0,47 5	0,85 0	1,68 0
Olšava-Bohdanovce	1,54 2	1,57 9	1,31 9	2,14 7	3,75 3	3,33 7	1,80 5	1,82 5	1,51 0	0,80 0	0,49 6	0,88 8	1,75 0
Olšava-ústie	1,68 8	1,72 8	1,44 4	2,35 0	4,10 9	3,65 4	1,97 6	1,99 7	1,65 3	0,87 6	0,54 3	0,97 2	1,92 0
Hornád-Ždaňa	30,8 50	24,3 47	19,4 37	24,1 92	47,8 41	55,4 82	40,4 77	36,1 51	32,2 99	26,1 72	17,3 61	19,4 99	31,2 00

Základné povodie 4-32-05 Hornád pod Torysou má najmenší odtok v septembri. Maximálny odtok je dosiahnutý v apríli.

Vodohospodárske zásahy v povodí podstatnou mierou ovplyvňujú hydrologický režim povrchových tokov. Významné ovplyvnenie predstavuje vodná nádrž na toku. V povodí Hornádu sú dve významné vodné nádrže Palcmanská Maša a vodná nádrž Ružín.

Režim veľkých vôd

V tabuľke č.6 sú uvedené N - ročné maximálne prietoky pre vybrané profily v dotknutej časti povodia Hornádu.

Tab. č.6: N - ročné maximálne prietoky v záujmovej časti povodia Hornádu v $m^3 \cdot s^{-1}$

Tok – profil	Plocha povodia km ²	1	2	5	10	20	50	100
Torysa - Košické Olšany	1298,30	89	127	180	218	260	315	360
Olšava - Kecerovské Kostofany	82,4	14	19	27	34	40	49	56
Svinický potok -Svinica	59,81	7	10,5	17	24	31	43	51
Olšava - Bohdanovce	306,20	25	34	49	60	72	87	100
Hornád - Ždaňa	4232,20	220	320	480	600	720	880	1000

Režim malej vodnosti

Vo vodnom režime našich tokov sa vyskytujú dve charakteristické obdobia malej vodnosti. Malá vodnosť v zimnom období je charakteristická pre horské a vysokohorské povodia. Malá vodnosť v letno – jesennom období má najväčšiu početnosť výskytu v nížinných povodiach.

V tabuľke č.7 sú uvedené vybrané parametre zo spracovania priemerných denných minimálnych prietokov. V povodí Olšavy a Svinického potoka sú dosahované veľmi nízke hodnoty.

Tab. č.7: N-ročné minimálne prietoky v $m^3 \cdot s^{-1}$ a ich špecifické odtoky v $l \cdot s^{-1} \cdot km^2$

Tok - stanica	Plocha km ²	Qa	Qmin.100	Qmin.50	Qmin.20	Qmin.10	Qmin. priem.za poz. obdobie	Qmin.abs. za poz. obdobie
Svinický potok - Svinica	59,81	0,420	0,004	0,005	0,008	0,011	0,020	0,002
		7,020	0,067	0,084	0,134	0,184	0,334	0,033

V tabuľke č.8 sú uvedené výsledky zo spracovania všetkých pozorovaných priemerných denných prietokov prostredníctvom funkcie prekročenia priemerných denných prietokov. Tieto údaje sú dôležitým podkladom pre vodohospodársku prax. Hodnota M – denného prietoku udáva číselnú hodnotu prietoku, ktorá bola počas M – dní dosiahnutá, alebo prekročená počas jedného roku. Vo vodohospodárskej praxi sa najčastejšie používajú 355 - dňové prietoky. Hodnota týchto prietokov v danom profile toku je v priemere zabezpečená 355 dní v roku. Tieto prietoky svojim spôsobom popisujú aj režim malej vodnosti.

Tab. č.8: M-denné prietoky v $m^3 \cdot s^{-1}$ v profiloch dotknutej časti povodia Hornádu

Tok - stanica	Qa	30	90	180	270	330	355	364
Olšava - Olšovany	1,680	4,704	1,729	0,689	0,319	0,156	0,079	0,031
Olšava - Bohdanovce	1,750	4,911	1,754	0,710	0,333	0,162	0,081	0,032
Olšava - ústie	1,920	5,736	1,920	0,778	0,365	0,179	0,088	0,034
Hornád - Ždaňa	31,200	75,400	35,256	19,032	11,700	8,160	6,280	4,710

Areál výrobného-ťažobného závodu spoločnosti KOSTMANN Slovakia je situovaný v pravostrannom záplavovom území rieky Hornád. Vo východnej časti územia určeného na ťažbu štrkopieskov sa pripravuje výstavba pravobrežnej ochrannej hrádze. Do 25 rokov sa v predmetnom území uvažuje so začatím výstavby vodného diela „Prevod vody z Hornádu do Bodvy“, zaradený v kategórii „B“.

III.1.4.2. Vodné plochy

V hodnotenom území a jeho okolí sa nachádzajú „lokálne významné mokrade L“, „regionálne významné mokrade R“ a „národné významné mokrade N“.

Tab. č.9: Mokrade v záujmovej časti okresu Košice – okolie

Názov mokrade	Plocha (m ²)	Názov obce	Kategória
Veľké jazero (Čaňa)	350.000	Čaňa	L
Rybník pri Seni	60.000	Seňa	L
Kechnec pri obci	20.000	Kechnec	L
Štrkovisko pri Geči	1.500.000	Geča, Čaňa	R
Štrkovisko pri Milhosti	1.400.000	Seňa (Kechnec, Milhošť)	R
Štrkovisko pri Kechneci	280.000	Kechnec	N

Bližší popis mokradí je uvedený v kapitole III. časti III.2.2. Ochrana prírody a prírodných zdrojov, biotická kvalita

III.1.4.3. Podzemné vody

Hodnotené územie predstavuje hydrogeologický rajón Q 125 – kvartér Hornádu. Predmetný rajón delíme na tri čiastkové rajóny HD10, HD20, HD30. Hodnotené územie spadá do čiastkového rajónu HD10.

Z hydrogeologicko-štruktúrneho hľadiska územie pozostáva z nádrže vrstvomých vôd v sedimentárnych kolektoroch kvartéru.

Najvrchnejšia časť sedimentov je tvorená povodňovými hlinami, ktorých hrúbka sa pohybuje v rozmedzí 0,4 – 2,6 m. Z hľadiska prúdenia a akumulácie podzemnej vody tu má najväčší význam súvrstvie štrkopieskov o hrúbke 3,3 až 11,7 m. Hladina podzemnej vody bola v čase realizácie vrtov zistená najčastejšie v hĺbke okolo 2,0 m p.t. Medzi obce Gyňov a Milhošť je sústredený väčší počet hydrogeologických vrtov, ktorých max. výdatnosti zistené staršími prieskumnými prácami (FRANKOVIČ, 1969; ŠŤASTNÝ, 1990; VARGA et al., 2004) dosahujú hodnoty od 0,3 až do 45,4 l.s⁻¹. Niektoré z uvedených vrtov sú využívané čiastočne ako zdroje pitnej vody, ale hlavne ako objekty pre odber technickej vody slúžiacej pri hutníckej výrobe neďalekého oceliarskeho kombinátu.

Smerom na z. vo väčšej vzdialenosti od Hornádu, sa nachádza územie ktoré je súčasťou čiastkového rajónu HD 20 (terasy Hornádu). Litologické zloženie tohto územia je pestrejšie ako u sedimentov údolnej nivy, hlavne z dôvodu častejšej prítomnosti piesčitej frakcie či už v hlinách alebo štrkoch. Najvrchnejšia vrstva hĺn nepresahuje hrúbku 1,2 m. Zvodnený kolektor tu predstavujú tiež štrkopiesky s priemernou hrúbkou presahujúcou 10,0 m. Hladina podzemnej vody je vo väčších hĺbkach (5,24 – 6,8 m p.t.). Staršie prieskumné práce (HALEŠOVÁ et al., 1984) potvrdili všeobecný poznatok o nízkej využiteľnosti podzemných vôd z tohto prostredia. Priemerná výdatnosť pripadajúca na jeden vrt nepresahuje 2,0 l.s⁻¹.

Využiteľné množstvo podzemných vôd v hydrogeologickom rajóne Q 125 – kvartér Hornádu do ktorého spadá hodnotené územie je v rozmedzí od 5 – 9,99 l.s⁻¹.km⁻².

Hydraulické parametre sedimentov dolného toku Hornádu charakterizujú logaritmické indexy prietochnosti Y a priepustnosti Z. Po určení týchto hodnôt pre skúmané úseky hydrogeologických vrtov boli vyčíslené základné opisné štatistické charakteristiky. Sú uvedené v tabuľkách 1 a 2 (KULÍKOVÁ, 2003).

Tab. č.10 : Rozdelenie hodnôt indexu prietochnosti Y v skúmaných kolektoroch

Hodnotené územie	Počet údajov	Index prietochnosti Y			
Dolný tok Hornádu	52	4,49 - 7,63	6,99	6,84	0,5
Terasové stupne	9	5,83 - 6,63	6,19	6,17	0,23

Tab. č.11 : Rozdelenie hodnôt indexu priepustnosti Z v skúmaných kolektoroch

Hodnotené územie	Počet	Index priepustnosti Z			
Dolný tok Hornádu	52	4,20 - 6,92	6,16	6,08	0,42
Terasové stupne	9	4,79 - 6,03	5,51	5,4	0,4

Charakteristika k tabuľkám 10, 11 : Md (X) - medián

$M(X)$ - aritmetický priemer

S_x - odhad smerodajnej odchýlky

Odhady hodnôt koeficientu prietočnosti a koeficientu filtrácie z jednotlivých častí kvartérnych kolektorov hodnoteného územia, ktoré odpovedajú charakteristikám rozdelenia indexu prietočnosti a indexu priepustnosti sú zaznamenané v tabuľkách 3 a 4.

Tab. č.12 : Odhad charakteristík rozdelenia koeficientu prietočnosti T odvodený z charakteristického rozdelenia hodnôt indexu prietočnosti Y

Hodnotené územie	Počet	Charakteristické rozdelenia koeficientu prietočnosti			C_T
Dolný tok Hornádu	52	$7,95 \cdot 10^{-3}$ - $9,45 \cdot 10^{-3}$	$1,55 \cdot 10^{-2}$	$1,07 \cdot 10^{-2}$	lb,c
Terasové stupne	9	$1,45 \cdot 10^{-3}$ - $1,73 \cdot 10^{-3}$	$2,18 \cdot 10^{-3}$	$2,04 \cdot 10^{-3}$	IIa

Tab. č.13 : Odhad charakteristík rozdelenia koeficientu filtrácie k odvodený z charakteristického rozdelenia hodnôt indexu priepustnosti Z

Hodnotené územie	Počet	Charakteristické rozdelenia koeficientu filtrácie			C_x
Dolný tok Hornádu	52	$1,45 \cdot 10^{-3}$ - $1,68 \cdot 10^{-3}$	$2,28 \cdot 10^{-3}$	$1,84 \cdot 10^{-4}$	IIb
Terasové stupne	9	$1,96 \cdot 10^{-3}$ - $2,67 \cdot 10^{-3}$	$4,49 \cdot 10^{-3}$	$3,50 \cdot 10^{-4}$	IIIb

Charakteristika k tabuľkám 12 a 13 :

$G(X)_1 - G(X)_2$ – rozpätie zistených hodnôt X

$Md(X)$ – medián hodnôt X

$G(X)$ – geometrický priemer hodnôt X

C_x – trieda prietočnosti odpovedajúca hodnote $G(X)$

Skúmané kolektory sú zaradené do tried podľa priemernej prietočnosti s klasifikáciou, ktorú navrhol KRÁSNÝ (1993). Podľa nej odpovedajú priemerné prietočnosti väčšiny súborov I. a II. triedy prietočnosti, čo je vysoká a veľmi vysoká prietočnosť s nepatrnou až miernou variabilitou.

Na vodovodné zásobovanie za predpokladu využitia zvodnenca (KRÁSNÝ, 1993) indikuje I. trieda prietočnosti možnosť využitia s veľkým regionálnym významom (veľké skupinové vodovody).

II. trieda prietočnosti zasa naznačuje perspektívne využitie zvodneného kolektora na odbery s menším regionálnym významom (menšie skupinové vodovody).

Priemerná priepustnosť koeficientu filtrácie je rôzna. V súboroch fluviálnych sedimentov je v rozpätí $G(k) = 7,02 \cdot 10^{-4}$ - $1,22 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$. Z osemstupňovej klasifikácie priepustnosti hornín (JETEL, 1982) vyplýva, že priemerné hodnoty koeficientu filtrácie skúmaných súborov patria do II. a III. triedy, čo je silná až dosť silná priepustnosť.

$G(k)$ a $G(T)$ sú hodnoty geometrických priemerov a dajú sa použiť ako reprezentatívna charakteristika strednej úrovne priepustnosti a prietočnosti.

Kvantitatívne boli v priestore medzi Seňou a štátnou hranicou zhodnotené zásoby podzemných vôd hydrogeologickým prieskumom v niekoľkých etapách. V hydrogeologickom rajóne Q 125 (Kvartér Hornádu v Košickej kotline), ktorého súčasťou je aj hodnotené územie, konkrétne v podrajóne HD 10 (náplavy údolnej nivy Hornádu) bol stanovený modul využiteľného množstva $8,45 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$. Využiteľné množstvo podzemnej vody v dnovej výplni nivy Hornádu medzi j. okrajom Košíc a štátnou hranicou bolo ocenené na 450 l.s^{-1} v kategórii C₂. V súčasnosti sa z tohto územia odoberá zhruba 130 l.s^{-1} z toho 94 l.s^{-1} z územia medzi Gyňovom a Seňou.

Najnovšie poznatky o nárokoch na odberné množstvo podzemnej vody priniesla práca VARGU et al. (2004). V priestore severne od plánovaného výrobného a ťažobného závodu štrkopieskov v Kechneci boli v návaznosti na práce FRANKOVIČA (1965) a ŠŤASTNÉHO (1983) realizované nové exploatačné hydrogeologické vrty (príloha č.1). Dlhodobými (poloprevádzkovými) hydrodynamickými skúškami bola preukázaná možnosť trvalého odberu podzemnej vody v množstve $40,2 \text{ l.s}^{-1}$.

Podľa nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z. ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, je k.ú. obce Kechnec zaradené medzi zraniteľné oblasti územia Slovenskej republiky. Územná ochrana podzemných vôd v zraniteľných oblastiach je zameraná na poľnohospodársky využívané územia pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov. Zraniteľné oblasti sa týkajú území, kde obsah dusičnanov v podzemných vodách presahuje koncentráciu 50 mg / l , prípadne ak k prekročeniu tejto koncentrácie môže dôjsť v blízkej budúcnosti.

III.1.4.4. Pramene a pramenné oblasti

Z geologického a hydrogeologického hľadiska je územie Hornádu veľmi rôznorodé.

V monitorovacej sieti správy SHMÚ rok 2004 je v celom povodí Hornádu do ktorého spadá hodnotené územie evidovaných 46 prameňov.

V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádzajú tri pramene:

- Pataky
- Pri cigánoch
- Csortos.

Vyvierajú na úpätí pravostrannej, vysokej terasy Hornádu v obci a blízko obce Seňa. Pramene Pataky a Pri cigánoch nie je možné zachytiť vzhľadom na ich polohu uprostred zástavby vrtmi. Voda z prameňa Csortos s výdatnosťou 1 l.s^{-1} je stredne mineralizovaná, prevažne kalcium-hydrogenuhličitanová so zvýšeným obsahom Fe ($1,3 \text{ mg.l}^{-1}$), Cd ($0,060 \text{ mg.l}^{-1}$), dusičnanov ($39,8 - 48,6 \text{ mg.l}^{-1}$).

Vyššie uvedené pramene nie sú zahrnuté medzi objektmi základnej pozorovacej siete SHMÚ – časť pramene pre rok 2004 (www.shmu.sk).

Termálne a minerálne pramene

Zdroje geotermálnych vôd, prírodne liečivé zdroje a prírodné zdroje minerálnych stolových vôd sa v hodnotenom ložiskovom území ani jeho okolí nevyskytujú.

III.1.4.5. Vodohospodársky chránené územia

V hodnotenom území a jeho okolí sa vyskytujú vodohospodársky významné toky podľa vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských tokov. Ide o toky: Sartoš, Sokoliansky potok, Belžiansky potok a rieka Hornád.

Vodárenské nádrže, chránené vodohospodárske oblasti sa v hodnotenom území a jeho okolí nevyskytujú.

Podľa nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z. ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území Slovenskej republiky alebo týmto územím pretekajú. Do citlivej oblasti je zaradené celé územie Slovenskej republiky. Potreba ustanoviť celé územie Slovenskej republiky za citlivú oblasť vyplynula zo súčasného stavu kvality povrchových vôd dokumentovaného výsledkami monitorovania a zo zhodnotenia aktuálneho stavu ich eutrofizácie.

V dotknutom území sa nenachádzajú využívané zdroje podzemnej vody. Lokálne sú v súčasnosti využívané pre technologické potreby hutníckeho kombinátu hydrogeologické objekty nachádzajúce sa na vodárenskom území situovanom na sever od plánovanej ťažby štrkopieskov, vo vzdialenosti viac ako 1 km. Z regionálneho hľadiska sa hlavne severne od hodnoteného územia nachádzajú aj lokálne vodárenské zdroje pri obci Gyňov, zásobujúce okolité obce (Gyňov, Čaňa a Ždaňa).

III.1.5. Pôda

Prehľad o štruktúre pôdneho fondu v okrese Košice – okolie podľa spôsobu jeho využívania je uvedený v nasledujúcej tabuľke :

Tab. č.14 : Výmera druhov pozemkov (ha) k 1.1.2006 v okrese Košice – okolie

Okres	Poľnohosp. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
Košice - okolie	76 282	65 069	2 588	6 751	2 655	153 345

Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP
Košice - okolie	55 022	-	60	2 752	495	17 953

Tab. č.15 : Štruktúru pôdneho fondu na území obce Kechnec

Obec	Orná pôda	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP	Poľnohospodárska pôda
Kechnec	712,5	0	25,1	0	183,3	920,9

Podľa prílohy č. 3 k zákonu č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do 9 skupín kvality. Na dotknutých parcelách v k.ú. Kechnec boli poľnohospodárske pôdy podľa kódov BPEJ 0411002, 0498004 zaradené do 7. skupiny kvality. Tomuto kódu prislúchajú pôdy ťažké piesčito – ílovité a preto ide o **pôdy málo produkčné**.

III.1.6. Fauna, flóra, vegetácia

Posudzované územie je súčasťou Významného vtáčieho územia na Slovensku – SKCHVU009 - Košická kotlina. Jeho vyhlásenie sa zakladá na prítomnosti významných populácií dravcov, sov, viacerých druhov ďatľov a lesných druhov spevavcov.

Pre získanie informácií o stave bioty, genofondovo významných plochách a o ekologicky významných segmentoch na posudzovanom území bolo použitých niekoľko typov podkladov:

- publikované údaje,
- vlastné terénne pozorovania,
- RÚSES Košického regiónu.

Poznámka:

Pri popise rastlinných a živočíšnych druhov bolo použité názvoslovie podľa Marhold - Hindák (1998), Matoušek (2000) a Sládek – Mošanský (1980).

Základná charakteristika vegetácie

Súčasný druhový a priestorový zloženie vegetácie je silne pozmenené. Je výsledkom pôsobenia dlhodobých selektívnych procesov spojených s poľnohospodárskou výrobou, ťažbou štrku a antropogénnych činiteľov.

III.1.6.1. Flóra

Fytogeografické členenie

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1980) patrí posudzované územie do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (Eupannonicum) a fytogeografického okresu Košická kotlina.

Rekonštruovaná prirodzená vegetácia

Charakteristika rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (Michalko a kol., 1986) ukazuje, že v širšom posudzovanom území boli mapované nasledovné jednotky :

Lužné lesy nížinné

Predstavovali ich vrbovo - topoľové porasty, ktoré boli pôvodné na veľkých tokoch v Košickej kotline (Hornád, Torysa, Olšava) a na menších vodných tokoch. Porasty nížinných lužných lesov súviseli priamo s vrbovo - topoľovými lesmi. Na území sa zachovali v súčasnosti iba fragmenty a aj to značne narušené.

Stromové poschodie je uvoľnené a nezapojené. Krovité poschodie je slabo vyvinuté a v bylinnom poschodí prevládajú hygrofilné a nitrofilné druhy. Základnou zložkou stromového poschodia je vrbá biela, vrbá krehká, topoľ čierny, topoľ biely, jelša lepkavá.

Dubovo- hrabové lesy panónske

Predstavovali porasty dobre vyvinuté a bohaté na druhy. Optimálne vyvinuté stromové, krovinné a aj bylinné poschodie s výrazným jarným aspektom.

Reálna mimolesná vegetácia

Terénne pozorovania dokazujú, že súčasný stav vegetačného krytu posudzovaného územia je značne odlišný od prirodzeného, rekonštruovaného stavu. Pôvodná vegetácia sa nezachovala.

Plošne sú na území najviac zastúpené veľkoblokové orné pôdy so segetálnou vegetáciou. Vlhkomilná vegetácia sa vo fragmentoch zachovala len na mezofilných a podmáčaných plochách. Zastúpená je aj burinná vegetácia na ruderalných a nevyužívaných plochách.

III.1.6.2. Fauna

Základná charakteristika vybraných skupín živočíšstva

Zoogeografické členenie

Územie patrí do provincie panónskej, oblasti vnútrokarpatskej znížieniny, obvodu juhoslovenského, okrsku košického (Čepelák, 1980).

Súčasný druhový zloženie živočíchov je v dôsledku intenzívneho využívania územia sformované do týchto základných typov zoocenóz:

- zoocenózy polí,
- zoocenózy antropogénneho charakteru,
- zoocenózy vôd,

Živočíšne spoločenstvá antropogénneho charakteru predstavujú druhy viazané na technické zariadenia a stavby v uvedenom priestore. Charakteristickými druhmi sú adaptabilné a všeobecne rozšírené druhy migrujúce územím a využívajúce uvedené prvky ako náhradné stanovištia. Vzhľadom na rozbiehajúci sa ťažobný proces nie je počet druhov veľký a prevažuje charakter využitia priestoru iba ako oddychový a lovný. Viazu sa na neho prevažne druhy z neďalekých obcí ako je žltouchost domový (*Phoenicurus ochruros*), belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*).

Spoločenstvá polí a v našom prípade aj ldom ležiacej plochy a obvodových remízok tvoria druhy využívajúce priestor ako hniezdne teritórium, lovný areál i ako oddychovú plochu. Na otvorenú plochu s bylinnou vegetáciou sa viažu škvránok poľný (*Alauda arvensis*), prhl'aviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), prhl'aviar červenkastý (*Saxicola rubetra*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*), vrabec poľný (*Passer montanus*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), drozd červenkastý (*Turdus iliacus*), vrana popolavá (*Corvus corone cornix*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), chrček roľný (*Cricetus cricetus*), ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*), hraboš poľný (*Microtus agrestis*).

Zoocenóza vôd je v počiatočnom štádiu vývoja vzhľadom na vznikajúci nový vodný biotop v pôvodne stepnej či poľnohospodárskej krajine. Napriek tomu otvorená vodná hladina a nové štrkové stanovištia po jej obode pútajú migrujúce druhy k oddychu. Registrujeme tu v čase mimo ťažobnej činnosti trasochvosta bieleho (*Motacilla alba*), kulika riečného (*Charadrius dubius*), cíbik chocholatý (*Vanellus vanellus*), kalužiačika malého (*Actitis hypoleucos*), kačica obyčajná (*Anas platyrhynchos*). Dominantnými sú druhy využívajúce priestor pri vode ako oddychové teritórium volavka popolavá (*Ardea cinerea*), volavka biela (*Egretta alba*), srna hôrna (*Capreolus capreolus*).

III.1.6.3. Charakteristika biotopov a ich významnosť

Na posudzovanom území sme podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) zaznamenali nasledujúce biotopy:

- krovinové a kríčkové biotopy,
- ruderalne biotopy,
- vodný biotop,

Kr Krovinové a kríčkové biotopy:

Kr 7 Trnkové a lieskové kroviny (zv. Corylo-Populion tremulae Br.-Bl.ex de Bolos 1973)

Trnkové lieštiny sú pásy mezofilných kriačín, ktoré tvoria trnité a malolisté druhy krovín po obvode posudzovanej plochy na kontakte s poľnohospodárskou pôdou. Majú funkciu ako stabilizačné genofondové biotopy a biokoridory. Hodnotíme ich ako významné biotopy. Táto skupina biotopov zahŕňa krovinné formácie na medziach, úvozoch, pozdĺž poľných ciest, na hraniciach lúk a pasienkov. Ich druhová skladba závisí od podmienok stanovišťa. Zastúpené sú v nich hlavne lieska obyčajná (*Corylus avellana*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), javor poľný (*Acer campestre*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hruška planá (*Pyrus pyrausta*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Bylinné poschodie reprezentujú kuklík mestský (*Geum urbanum*), torica japonská (*Torilis japonica*), trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*). V kriačinách často zmladzujú stromy. Skupiny stromov a remízky sú tiež rôzneho druhového zloženia, môžu to byť zvyšky pôvodnej vegetácie alebo vzniknuté prirodzeným náletom. V súvislosti s radikálnymi zásahmi do krajiny boli tieto typy biotopov značne redukované.

*X Ruderálne biotopy**X3 Nitrofilná ruderálna vegetácia (zv. Arction lappae R. Tx. 1937)*

Bylinné antropogénne nitrofilné lemové spoločenstvá na vlhkých a čerstvých stanovištiach. Vyskytujú sa na antropicky ovplyvnených okrajoch lesov, pozdĺž poľných ciest, komunikácií, v údoliach potokov v priekopách a v okolí hospodárskych budov, okolo zrúcanín a skál. typické je zastúpenie druhov z čeľade mrkvovitých. Málo významné biotopy.

X4 Teplomilná ruderálna vegetácia mimo sídiel (zv. Atriplicion nitentis Passarge 1978, Sisymbrium officinalis R.Tx.Lohmeyer et Preising in R.Tx. 1950, Dauco - Melilotion Görs 1966)

Jedná sa o biotopy na opustených a nevyužívaných plochách, ktoré charakterizujú ruderálne bylinné druhy. Z hľadiska sukcesie predstavujú prvé, väčšinou krátkodobé vývojové štádiá na obnažených alebo človekom vytvorených stanovištiach. Osídľujú stanovištia ako sú násypy, navážky, smetiská, okraje komunikácií, opustené stanovištia, okraje pasienkov, riečne terasy, medze. Málo významné biotopy.

X 7 - intenzívne obhospodarované polia

Veľkoblokové orné polia, a iné trvalé poľnohospodárske kultúry využívané na pestovateľskú činnosť. Zastúpené sú tu aj synantropné druhy. Intenzívne využívaná orná

pôda má dominantné zastúpenie na území. Tento typ biotopu, vzhľadom na nevyhnutnú potrebu energetických vstupov, stálu zmenu charakteru a nízku diverzitu druhov považujeme za málo významný. Hodnotíme ako málo významný biotop.

X 8 Porasty inváznych neofytov

Porasty neofytov, ktoré prednostne obsadzujú prirodzené a poloprirodzené stanovišťa a vytláčajú z nich pôvodné druhy a rastlinné spoločenstvá. Patria k málo významným biotopom.

V širšom okolí sme zaznamenali:

Kultúry topoľov

Vysadené rýchlorastúce klony euroamerických topoľov, ktoré slúžia ako vetrolamy. Bežné, málo významné biotopy, ohrozené, sú v porubnom veku.

Biotopy na opustených a nevyužívaných plochách

Opustené a nevyužívané plochy, ktoré postupnou sukcesiou zarastajú. Hodnotíme ako málo významné biotopy.

Nespevnené poľné komunikácie a manipulačné priestory

Biotopy s obnaženým pôdnym horizontom občasne využívané. Hodnotíme ako málo významný biotop.

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

III.2.1. Krajina, krajinný obraz

Súčasná krajinná štruktúra odráža aktuálny stav využitia krajiny v posudzovanom území. Plošne výrazne zastúpeným prvkom súčasnej krajinej štruktúry predmetného územia sú aj zastavané a ostatné plochy, ktoré tvoria v k.ú. Belža 5,81 %, Seňa 5,68 %, Kechnec 8,29 %, Milhošť 12,80 % katastrálnej výmery dotknutej obce. Sú to predovšetkým obytné, obslužné, priemyselné, poľnohospodárske areály dotknutých obcí. V území dominujú vidiecke sídla zväčša poľnohospodárskeho charakteru. V katastrálnom území obce Kechnec vyrástli významné priemyselné areály predovšetkým v Priemyselnom parku Kechnec.

V rámci súčasnej krajinej štruktúry posudzovaného územia možno vyčleniť aj nasledovné významné líniové prvky :

- z cestných komunikácií najvýznamnejším koridorom je komunikácia v smere Košice – Milhošť, štátna hranica SR/MR – I/68, z ostatných cestných koridorov sú to cesty II. a III. triedy a miestne účelové komunikácie,

- železničná dopravná sieť – posudzovaným územím prechádza železničná trať č.169 Košice – Hidasnémeti MÁV a širokorozchodná trať U.S. Steel Košice,
- elektrovodov – hlavné trasy elektrovodov,
- produktovody – podzemné vedenia : plynovod, vodovod a káblivé vedenia, ktoré limitujú využiteľnosť jednotlivých parciel.

Otvorenosť krajinného priestoru rovinatého charakteru spôsobuje rôznorodosť estetického vnímania prostredia. Dominujú v ňom v západnej expozícii technické a urbanistické prvky starej prevádzky štrkovne v Kechneci. V obraze krajiny v popredí dominujú nakopené depónie štrku, ktoré v pozadí lemuje kulisa vzrastlej brehovej vegetácie rieky Hornád v pozadí s panorámou Slanských vrchov.

V pocitovom vnímaní priestoru dojem z krajiny negatívne ovplyvňuje množstvo komunálneho, stavebného a domového odpadu v bezprostrednom okolí.

Prevládajúcim krajinným prvkom územia je otvorená poľnohospodárska krajina. Absentuje prvok súvislej vzrastlej zelene, ktorý by tvoril pufrovaciu zónu a kulisový model. Takto sa stáva krajinná štruktúra nevyvážená a znižuje sa jej ekologický potenciál.

III.2.2. Ochrana prírody a prírodných zdrojov, biotická kvalita

Posudzované územie je súčasťou **Chráneného vtáčieho územia – Košická kotlina**, Identifikačný kód CHVÚ: SKCHVU009, výmera : 18 338,44 ha. Účelom vyhlásenia CHVÚ je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu sokola rároha (*Falco cherrug*), sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*), d'atľa hnedkavého (*Dendrocopos syriacus*), bociana bieleho (*Ciconia ciconia*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), orla kráľovského (*Aquila heliaca*). Sokol rároh je zároveň kritériovým druhom pre CHVÚ.

Košická kotlina je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie sokola rároha (*Falco cherrug*) a pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), d'ateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*)

Z chránených druhov živočíchov sa tu vyskytujú aj zástupcovia obojživelníkov, no dominujú vtácie druhy, ktorých výskyt na území má dočasný i trvalý charakter v závislosti od ročného obdobia. Prevažná väčšina vtáčích druhov patrí medzi chránené resp. vzácne a ohrozené druhy.

Zoznam katastrálnych území, v ktorých sa CHVÚ Košická kotlina nachádza :

CHVÚ sa nachádza v okrese Košice – okolie v katastrálnych územiach Belža, Bočiar, Buzica, Byster, Cestice, Čaňa, Geča, Gyňov, Haniska, Chym, **Kechnec**, Komárovce, Košická Polianka, Milhošť, Nižná Hutka, Nižná Myšľa, Nižný Čaj, Nižný Lánec, Olšovany, Perín, Seňa, Skároš, Sokolany, Trstené pri Hornáde, Veľká Ida, Vyšný Čaj, Vyšný Lánec, Ždaňa a v okrese Košice II. v katastrálnom území Železiarne.

Navrhované chránené vtáčie územie Košická kotlina zasahuje do “Výrobného a ťažobného závodu Kechnec” v k.ú. Kechnec na parc.č. 373 (podľa stavu KN – E) a 911 v k.ú. Kechnec (podľa Prílohy č.1 Zámeru na vyhlásenie CHVÚ Košická kotlina).

Hranice ekologicko-funkčných priestorov

Ekologicko–funkčné priestory sa vymedzujú na ochranu vybraných druhov:

- Ružový dvor I, Ružový dvor II a Osláše na ochranu hniezdneho biotopu sovy dlhochvostej.
- Cestice, Perín, Gyňov a Skároš na ochranu hniezdneho biotopu sokola rároha.
- Seňa I, Seňa II, Holice, Zahájené a Osláše na ochranu hniezdneho biotopu orla kráľovského.
- Chránený areál Perínske rybníky na ochranu hniezdneho biotopu vodných druhov vtáctva.

Chránený areál Perínske rybníky s celkovou výmerou 110,3 ha bol vyhlásený za chránené územie v roku 1987 nariadením ONV Košice, uznesením č. 11 z 15. 09. 1987. Je vyhlásený za účelom ochrany pôvodného biotopu rybníkov močaristej Bodvianskej depresie, ako cenného prvku krajiny z vodohospodárskeho, mikroklimatického, krajinárskeho a ornitologického hľadiska.

Chymské rybníky - sú medzinárodne významnou mokradou, zapísanou Ramsarskou lokalitou nachádzajúcou sa v k.ú. Perín – Chym, s rozlohou 130 ha v nadmorskej výške 190 m. Typ mokrade: Tp, 2, 6. Stručná charakteristika: Vysokobylinné močiare, vlhké lúky a rybníky v Košickej kotline s významnými, ohrozenými a zraniteľnými druhmi a spoločenstvami, ktoré významne prispievajú k biologickej diverzite panónskej oblasti. Hniezdisko, zimovisko a migračná zastávka významných vodných vtákov. Pôvod: Umelý, čiastočne prírodný. Hydrológia: Stojaté vody s hĺbkou do 2 m, s mierne kolísajúcou hladinou, zásobované kanálmi. Na utváraní vegetácie rybníčnej sústavy sa podieľa niekoľko spoločenstiev rastlín: spoločenstvá močiarov s trstinou a pálkou porastajú asi jednu tretinu rybníka, v západnej časti rybníka až 40 m široký pás (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*), vnútorný okraj lemujú porasty s *Batrachium aquatile*, *Pericaria amphibia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sparganium erectum*, spoločenstvo vysokých ostríc, v litorále rastú druhy *Iris pseudocorus*, *Orchis palustris*, *Sium latifolium*, *Ranunculus lingua*, *Butomus umbellatus*, *Clyceria maxima*, *Acorus calamus*, *Equisetum palustre*, *Veronica beccabunga*, *Nastrutium officinale*, *Rorippa amphibia*, *Caltha palustris*, *Bidens tripartita*, *Lythrum salicaria* a i. Okolo rybníka lemujú litorál *Salix sp.* *Sambucus nigra*, *Betula pendula*, *Rosa sp.*, *Robinia pseudoacacia*.

Štrkovisko pri Kechneci – je zaradené medzi Národne významné mokrade. Nachádza sa v k.ú. Kechnec a zaberá plochu 28 ha. Lokalita je významná predovšetkým ako miesto zastávok desiatok druhov migrujúcich vtákov. Z celoeurópsky ohrozených druhov tu boli

počas migrácie zaregistrované napr. *Gavia stellata*, *G. arctica*, *Podiceps auritus*, *Cygnus cygnus*, *Circus cyaneus*, *Pandion haliaetus*, *Falco vespertinus*, *Sterna hirundo*, *Chlidonias niger*, *Tringa glareola*. Z ostatných významných migrujúcich druhov tu boli zistené zraniteľné taxóny *Podiceps grisegena* a *Anas crecca*. Na lokalite sa vytvorila hniezdna kolónia *Riparia riparia* v počte cca 50 párov.

Kechnec pri obci – mokraď zaradená do lokálne významných mokradí. Má rozlohu 2 ha. Vegetáciu mokrade tvoria vrbovo topoľové lužné lesy, močiare s trstou a pálkou. Nachádzajú sa tu spoločenstvá so zakorenenými vodnými rastlinami.

Rybník pri Seni – lokálne významná mokraď zaberajúca plochu 60 000 m². Vegetáciu tvoria močiare s trstou a pálkou. Nachádzajú sa tu spoločenstvá so zakorenenými vodnými rastlinami.

Štrkovisko pri Milhosti - lokálne významná mokraď, zaberá plochu 1 400 000 m².

Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín

Druhovú ochranu živočíchov podľa regionálnych červených zoznamov a programy záchranu druhov živočíchov v posudzovanom území nie sú zaznamenané.

Osobitne chránené druhy rastlín v posudzovanom území nie sú evidované.

Chránené stromy

V hodnotenom území sa nenachádza žiadny chránený strom. Najbližší CHS je Lipa malolistá v Hutníkoch.

III.2.3. Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Regionálny ÚSES tvorí sieť ekologicky významných segmentov krajiny, ktoré zaisťujú územné podmienky trvalého zachovania druhovej rozmanitosti prirodzeného genofondu rastlín a živočíchov regiónu. Za biocentrá boli vybrané tie územia, v ktorých sa nachádzajú zachovalé sukcesné štádiá alebo tie plochy, ktoré majú vhodné podmienky pre ich vznik a ďalší prirodzený vývoj. K ďalším kritériám pre výber územia za biocentrum bol stupeň zachovalosti, prirodzenosti a reprezentatívnosti zoo - zložky ako aj územná rozloha.

Regionálny ÚSES dotvárajú biokoridory spájajúce medzi sebou biocentrá spôsobom umožňujúcim migráciu organizmov, aj keď jeho časť nemusí poskytovať trvalé existenčné podmienky.

V posudzovanom území zahŕňa územný systém ekologickej stability ako celok, prvky regionálneho aj lokálneho územného systému.

Biocentrá

Stála vodná plocha zaplaveného vyťaženého priestoru predstavuje lokálne hydrické biocentrum. Najbližšie regionálne biocentrum je Grajciar (terestrické), rozloha 25 ha.

Biokoridory

V nadregionálnom územnom systéme ekologickej stability je v Košickom regióne navrhnutý nadregionálny hydrický biokoridor, ktorý prechádza alúviom rieky Hornád. Výsledky prieskumov však poukazujú na silný antropogénny tlak, ktorý je z väčšej časti bariérou.

V súčasnosti je tok rieky Hornád v širšom okolí regionálnym hydrickým biokoridorom.

Genofondovo významné plochy

V bezprostrednom priestore rozšíreného dobývacieho priestoru sa nenachádza žiadna genofondovo významná plocha.

V širšom okolí takouto plochou je zatopený vyťažený priestor starej pieskovne so stálou vodnou plochou v obci Kechnec. Predstavuje významné hniezdisko kulíka riečneho (*Charadrius dubius*), brehule riečnej (*Riparia riparia*), včelárika zlatého (*Merops apiaster*).

Ekologicky významné segmenty

V danom type posudzovanej krajiny ako ekologicky významný segment vystupujú brehové porasty a meandre Hornádu. V poľnohospodárskej krajine sú to aj vysadené topoľové vetrolamy.

Biotická kvalita územia

Pri posudzovaní biotickej kvality územia vychádzame hlavne z priestorového rozmiestnenia jednotlivých typov biotopov. Na základe toho môžeme na posudzovanom území vyčleniť priestory s dobrou biotickou kvalitou a priestory s nízkou biotickou kvalitou.

Biota krajiny pri súčasnej skladbe a štruktúre biotopov územia svojim zložením dosahuje stredne kvalitnú úroveň. Absencia pôvodných rastlinných spoločenstiev, nástup agresívnych burinných druhov podporovaných neobhospodarovaním častí územia, vyvažuje na druhej strane početná druhová skladba avifauny, zvlášť počas jarnej a jesennej migrácie. Zachovanie plôch viacročných plodín (ďatelina, lucerna, trvalý trávny porast) zvyšujú kvalitatívnu úroveň priestoru ako lovného teritória vzácných druhov dravcov a sov. Biocenóza vodného prostredia je umelo vytvorená (vsádkou rýb) na stálej vodnej ploche starej ťažobnej prevádzky a preto si vyžaduje umelú reguláciu i dlhodobú samoreguláciu spoločenstiev a populácií.

Významné migračné biokoridory živočíchov

Celý priestor alúvia rieky Hornád predstavuje významnú severojužnú ťahovú cestu vtáctva územím Slovenska. Svojim významom a druhovým zložením tiahnúcich druhov sa radí medzi popredné Európske migračné trasy.

Vodná plocha nadväzujúca na riečny koridor Hornádu, vytvára priestor pre oddych hlavne vodných druhov. Samotná vodná hladina bez dostatočného trofického zázemia a vhodnej vegetácie v okolí vytvára len dočasnú plochu pre migrujúce vtáčie druhy.

III.2.4. Scenéria krajiny

Územie predstavuje plochú časť akumuláčnej nivy rieky Hornád v doteraz poľnohospodársky využívannej krajine. Časť priestoru je zmenená doterajšou ťažbou na priemyselný areál s technologickým zariadením a administratívnou stavbou. Ostatná časť plochy je pôvodne orná pôda ponechaná ladom. Celý ťažobný a dobývací priestor je situovaný do otvoreného priestoru širokej kotliny a vytvára v nej predel.

V širšom okolí posudzovaného územia je lesná pôda zastúpená minimálne. Jej percentuálne zastúpenie v okolitých obciach je nasledovné : Belža 3,04 %, Seňa 2,18 %, Kechnec 0,2 % a Milhošť 0,35 % katastrálnej výmery obce.

Rozloha TTP je veľmi nízka. Percentuálne zastúpenie v obci Kechnec je 17,9 %, Belža 0,8 %, Seňa 0,13 % a Milhošť 12,03 % katastrálnej výmery obce.

V súčasnej štruktúre krajiny posudzovaného územia má dominantné postavenie orná pôda. Percentuálne zastúpenie v obci Kechnec je 69,78 %, Belža 87,48 %, Seňa 79,43 % a Milhošť 63,57 % katastrálnej výmery obce.

Vodné toky zaberajú v posudzovanom území nasledovné percento katastrálnej výmery obcí : Kechnec 1,30 %, Belža 0,60 %, Seňa 1,73 % a Milhošť 1,46 %.

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

III.3.1. Obyvateľstvo, jeho aktivity

Záujmová oblasť je administratívne začlenená do okresu Košice – okolie, ktorý má rozlohu 1 533 km², má 113 obcí, z toho 2 mestá – Medzev a Moldava nad Bodvou. Počet obyvateľov okresu je 108 431.

V obci Kechnec žije cca 900 obyvateľov. Obec sa nachádza v dobrej časovej dostupnosti (18 km) od krajského mesta, čo umožňuje jej obyvateľom dennú dochádzku za prácou a poskytuje dobré podmienky pre bývanie mimo mestskej aglomerácie v blízkom kontakte s prírodou.

Podľa posledného sčítania ľudu z roku 2006 v obci Kechnec žije približne 1010 obyvateľov. Štruktúra obyvateľstva je nasledovná :

Občania v pred-produktívnom veku: 23,7%.
Občania v produktívnom veku: 60,4%
Občania v po-produktívnom veku: 15,8%
Podiel ekonomicky aktívnych osôb z trvale bývajúceho obyvateľstva: 5,7%.

Za posledných 10 rokov obec Kechnec zaznamenala nárast počtu obyvateľov až o 24%, čo dokumentuje nasledovná tabuľka :

Rok	1869	1920	1939	1965	1991	2001	2006
Počet obyvateľov	516	487	441	621	734	910	1010

Na základe sledovania údajov o počte nezamestnaných vychádza miera nezamestnanosti v Kechneci približne 6 %.

V súčasnosti je Kechnec slovensko-maďarskou obcou, v ktorej žije približne rovnaké percento obyvateľov slovenskej a maďarskej národnosti.

Pracovné príležitosti poskytuje obyvateľom obce i širšieho okolia samotná obec, kde pracuje časť ekonomicky aktívneho obyvateľstva. V úrovni ekonomickej aktivity sa prejavujú väzby najmä na hospodársku základňu mesta Košice. Celkový počet ekonomicky aktívnych obyvateľov obce dosiahol v r.2001 hodnotu 400, čo je 45,7 % z trvale bývajúceho obyvateľstva.

Obec Kechnec začala písať svoju novodobú históriu od 1.decembra 1990, kedy došlo k jej odčleneniu z trojzväzku pôvodných obcí Seňa, Kechnec, Milhošť tvoriacich obec Hraničná pri Hornáde.

V súčasnosti plní obec funkciu sídla miestneho významu. Obec má vytvorenú vlastnú spoločnosť Poľnohospodársko-stavebná výroba obce Kechnec s.r.o., v ktorej nachádzajú prácu hlavne nezamestnaní obyvatelia obce. Zabezpečuje komplexné základné vybavenie poskytujúce služby pre obyvateľov aj firmy – zdravotnícke služby, kaderníctvo a holičstvo, práčovňa, profesionálna kuchyňa a rozvoz stravy atď. a v niektorých oblastiach plní funkciu nadregionálnu (priemyselný park, rekreácia). Priemyselný park Kechnec (PP) sa nachádza 0,5 km od hraničného priechodu do Maďarska na ploche 332 ha. V súčasnom období v PP pracuje viac ako 1500 zamestnancov.

Priemyselná výroba v obci je zastúpená viacerými firmami – Molex Slovakia a.s., Gilbos Slovensko s.r.o., V.O.D.S., a.s., Kuenz-SK s.r.o., Getrag Ford Transmissions Slovakia, s.r.o. a ďalšími. Okrem uvedených firiem pôsobí v obci a priemyselnom parku viacero menších firiem, napr. MIRPET – Studnička – výroba sódovej vody, Dorsvet Plus , s.r.o. – pestovanie a spracovanie ovocia a zeleniny a ďalšie.

Športové vyžitie ponúkajú vodné plochy v okolí obce, športový areál s ihriskami, tenisovými kurtmi, klziskom a rehabilitačno-relaxačnými službami.

III.3.2. Infraštruktúra

Východné Slovensko je napojené na sieť medzinárodného významu cez cestu I/50 (E50) Žilina – Poprad – Prešov – Košice – Medzilaborce - hranica s Ukrajinou. Okrem tejto je východné Slovensko napojené na sieť medzinárodného významu cez cesty I. triedy č.68 (E71) v trase Košice – hranica Maďarskej republiky – smer Miskolc, Budapešť a č.18

(E 371), ktoré umožňujú prepojenie na Poľsko, Maďarsko a Ukrajinu. V okrese sú dva cestné hraničné priechody do Maďarskej republiky – v Milhosti a Hostovciach.

Hlavná cestná komunikácia I/68, prechádzajúca cez k.ú. Kechnec, je súčasťou koridoru severojužného dopravného medzinárodného ťahu Pobaltie-Poľsko-Slovensko-Maďarsko-Balkán. Napojenie na európsku diaľničnú sieť cez Maďarsko je od hraníc parku vzdialené približne 60 km, pričom v krátkom výhľade sa plánuje dobudovať potrebný úsek Košice – Miškolc.

Medzi trate I. kategórie patrí na území okresov Košice – mesto a Košice – okolie trať Žilina – Košice - Čierna nad Tisou, ktorá je súčasne zaradená medzi trate dohody AGTC a AGC. Medzi tzv. prioritné železničné koridory SR sú zaradené okrem menovanej aj trať Košice – Zvolen a trať Plaveč štátna hranica SR/PR, Prešov – Kysak – Košice – Čaňa - štátna hranica SR/MR. V okrese sú 2 železničné hraničné priechody : Čaňa – Hidasnémeti MÁV je otvorený pre osobnú a nákladnú prepravu, pričom je súčasťou tranzitného koridoru z Poľska do Maďarska a balkánskych štátov. Najbližšie letisko je strategické verejné medzinárodné letisko v Košiciach, vzdialené od obce cca 20 km.

V okrese Košice – okolie s počtom obcí 113 má 38 obcí vodovod v správe obce a 39 obcí vodovod v správe VVS. Na verejný vodovod je v tomto okrese napojených 41,1 % obyvateľov, kapacita vodných zdrojov je 62 l.s⁻¹. Obec Kechnec je napojená na obecný vodovod s vlastným vodným zdrojom v katastri obce.

Odkanalizovanie obyvateľstva verejnou kanalizáciou v Košickom kraji najviac zaostáva v okrese Košice – okolie, kde na verejnú kanalizáciu je napojených len 12 % obyvateľov. Obec Kechnec je odkanalizovaná verejnou kanalizáciou spolu s obcou Milhošť s napojením na ČOV situovanou v k.ú. Milhošť.

Územie je napojené z medzištátneho plynovodu DN 700, 6,4 MPa a prípojkou DN 300 cez VTL redukčnú stanicu situovanú v obci Haniska. V obci Kechnec je zrealizovaný rozvod plynu.

Priemyselný park v Kechneci má vyriešenú komplexnú infraštruktúru.

III.3.3. Kultúrohistorické hodnoty územia

V okrese Košice – okolie je v 61 obciach celkove 191 národných kultúrnych pamiatok zapísaných v ústrednom zozname, z toho 12 pamiatok technických a 16 ľudových domov. Na tomto území sú vyhlásené pamiatkové zóny v centrálnej časti mesta Medzeva – Nižný Majer, v centrálnej časti Vyšného Medzeva a v Turnianskej Novej Vsi. Najväčšia koncentrácia národných kultúrnych pamiatok je v Jasove, Medzeve, Turni nad Bodvou a Turnianskej Novej Vsi.

V obci Kechnec sa z kultúrnych pamiatok nachádzajú dve klasicistické kúrie z prvej polovice 19.storočia, jedna klasicistická kúria z druhej polovice 19. storočia, klasicistická

katolícka fara z prvej polovice 19.storočia, barokový katolícky kostol Nanebovzatia Panny Márie z rokov 1740 – 1754.

Z územia obce Kechnec je známych viacero archeologických lokalít, viaceré z nich boli objavené pri ťažbe štrku. Takmer všetky lokality ležia na pravej terase Hornádu, západne od železničnej trate Košice – štátna hranica, prípadne v jej bezprostrednom okolí. Veľmi významnú lokalitu – pohrebisko z obdobia včasného stredoveku objavili v roku 1964 pri ťažbe štrku pre VSŽ v polohe Tanorok, v štrkovisku pri ceste vedúcej z obce k železničnej zastávke. Preskúmaných tu bolo celkom 164 slovansko – avarských kostrových hrobov, z toho 23 jazdeckých.

Na posudzovanom území sa na základe rozhodnutia Krajského pamiatkového úradu v Košiciach v období október 2005 – október 2007 realizoval archeologický výskum. Realizáciou I. etapy archeologického výskumu na ploche výrobného a ťažobného závodu Kechnec bolo zistené, že dané územie nie je archeologickou lokalitou. Archeologický prieskum a sledovanie výkopových prác priniesli iba negatívny výsledok. Na základe toho, so zreteľom aj na polohu závodu v inundačnom území Hornádu bolo konštatované, že v praveku a v období včasného stredoveku boli osídlené vyššie položené miesta na pravej strane Hornádu, t.j. západne od železničnej trate Košice – štátna hranica.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

III.4.1. Znečistenie ovzdušia

Na kvalitu ovzdušia majú podstatný vplyv emisná záťaž a rozptylové podmienky. Rozptylové podmienky ovplyvňuje najmä orografia. V južnej časti Košickej kotliny sú vzhľadom na rovinatý charakter územia rozptylové podmienky dobré, územia situované do údolia rieky Hornád majú obmedzené podmienky pre rozptyl škodlivých látok v ovzduší.

Kvalitu ovzdušia, resp. stav znečistenia ovzdušia ovplyvňuje predovšetkým činnosť veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú tu lokalizované.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, odbor ochrany ovzdušia, na základe § 7, ods. 8 zákona č. 478/2002 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov uverejnil zoznam jednotlivých skupín **zón a aglomerácií** na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia v roku 2004.

Územie Košického kraja je na základe tohto členenia zaradené do 1. skupiny, t.j. medzi zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón.

Znečisťujúca látka, pre ktorú je územie Košického kraja a mesto Košice zaradené do 1. skupiny je PM_{10} (suspendované častice tuhých znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom $10\ \mu m$ s 50% účinnosťou).

Územie kraja bolo na základe ďalších meraní zaradené aj do 2. skupiny, t.j. medzi zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. Zóny a aglomerácie, v ktorých bola nameraná koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobý cieľ pre ozón, ale nižšia alebo rovná cieľovej hodnote stanovenej pre ozón boli taktiež zaradené do tejto skupiny. Znečisťujúca látka, pre ktorú je územie Košického kraja a mesto Košice zaradené do 2. skupiny je ozón.

Košický kraj bol na základe ďalších meraní zaradený aj do 3. skupiny, t.j. úroveň znečistenia ovzdušia je pod limitnými hodnotami, prípadne pod limitnými hodnotami zvýšenými o medzu tolerancie. Znečisťujúca látka, pre ktorú je územie Košického kraja a mesto Košice zaradené do 3. skupiny je SO_2 , NO_2 , Pb, CO a benzén.

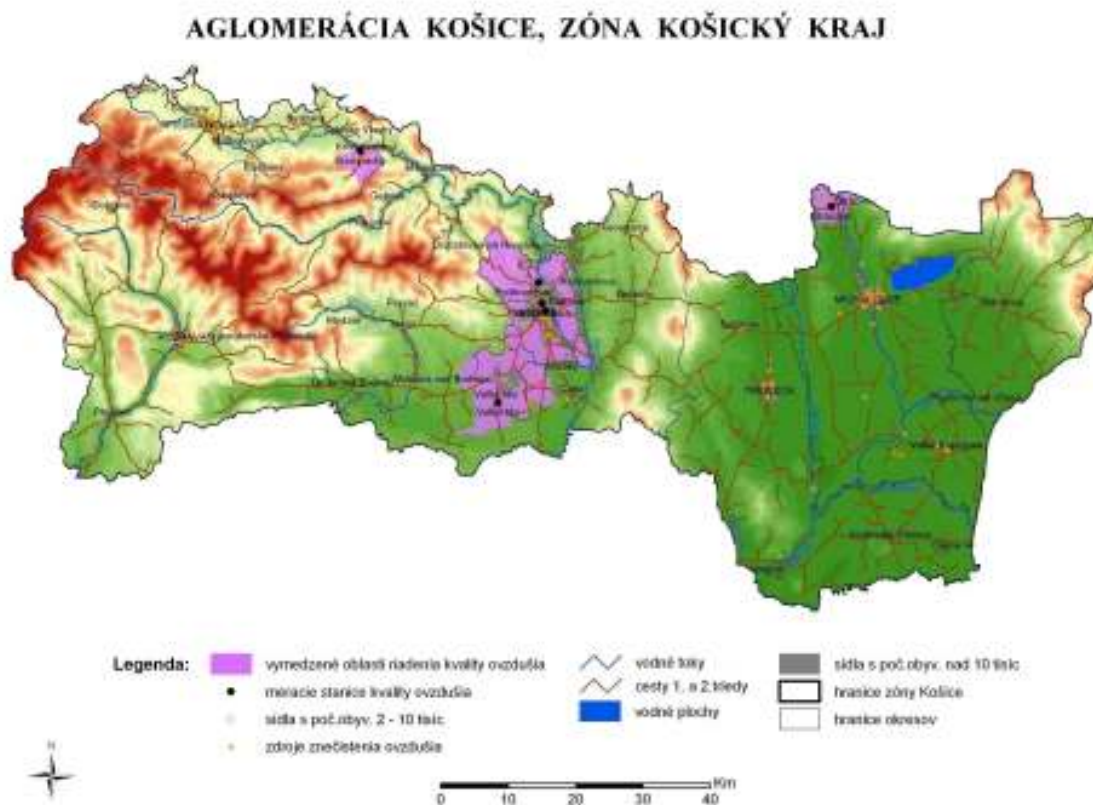
V roku 2005 boli v Košickom kraji vymedzené 3 oblasti riadenia kvality ovzdušia, všetky pre PM_{10} (suspendované častice tuhých znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom $10\ \mu m$ s 50% účinnosťou), ktoré uvádza nasledovná tabuľka :

Tab.č.16: Oblasti riadenia kvality ovzdušia

AGLOMERÁCIA / Zóna	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka/látky	Plocha (km^2)	Počet obyvateľov	Z rozlohy kraja (%)	Z počtu obyvateľov kraja (%)
KOŠICE Košický kraj	územie mesta Košíc a územie obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany, Veľká Ida	PM_{10}	295,987	240 582	4,384	31,166
Košický kraj	územie mesta Krompachy	PM_{10}	22,849	8 622	0,338	1,117
	územie mesta Strážske	PM_{10}	24,780	4 650	0,367	0,602

* PM_{10} – suspendované častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom $10\ \mu m$ s 50% účinnosťou

V nasledujúcej mape sú vyznačené vymedzené oblasti riadenia kvality ovzdušia, meracie stanice kvality ovzdušia a zdroje znečistenia ovzdušia.



V nasledujúcej tabuľke sú uvedené monitorovacie stanice v aglomerácii Košice a okrese Košice – okolie so stavom k 31.12.2005 . Všetky monitorovacie stanice v Košickom kraji vlastní SHMÚ a sú súčasťou Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia .

Tab.č.17: Monitorovacie stanice v aglomerácii Košice a okrese Košice-okolie

Okres	Národný kód	Kód Eol	Názov stanice	Typ oblasti	Typ stanice	Zemepisná dĺžka	Zemepisná šírka	Nadm. výška [m]
Košice I	SK802001	SK0014A	Košice Štúrova	U	T	21°15'39"	48°43'01"	199
Košice I	SK802002	SK0015A	Košice Strojárska	U	B	21°15'17"	48°43'37"	200
Košice I	SK802003	SK0016A	Košice Ďumbierska	S	B	21°14'41"	48°45'11"	248
Košice okolie	SK806001	SK0018A	Veľká Ida Letná	S	I	21°10'34"	48°35'31"	207

Vysvetlivky

Typ oblasti: U-mestská S-prímestská R-vidiecka (pozaďová)
 Typ stanice: B-pozad'ová I-priemyselná T-dopravná

Merací program kvality ovzdušia v uvedených monitorovacích staniciach uvádza nasledovná tabuľka (stav v roku 2005) :

Tab.č. 18: Merací program kvality ovzdušia

Názov stanice	Suspendované častice PM ₁₀	Suspendované častice PM _{2,5}	Oxidy dusíka (NO, NO ₂ , NOx)	Oxid siričitý (SO ₂)	Ozón (O ₃)	Oxid uhoľnatý (CO)	Benzén kontinuálne	Benzén pasívnym	Sírovodík (H ₂ S)	Tažké kovy (As, Cd, Ni, Pb)	Smer a rýchlosť vetra	Teplota a vlhkosť vzduchu	Program EMEP
Košice Štúrova	x		x	x		x					x	x	
Košice Strojárska	x		x	x		x				x			
Košice Ďumbierska					x								
Spolu 3 stanice	2	0	2	2	1	2	0	0	0	1	1	1	0
Veľká Ida Letná	x		x	x	x	x		x		x			

Zhrnutie hodnotenia kvality ovzdušia

V ukazovateli **SO₂** v roku 2005 nebola prekročená úroveň znečistenia pre hodinové a ani pre denné hodnoty vo väčšom počte, ako stanovuje limitná hodnota. V aglomerácii Košice bola úroveň znečistenia počas rokov 2001-2005 pod dolnou medzou na hodnotenie.

Na rozdiel od predošlých rokov nebol v roku 2005 zaznamenaný prípad prekročenia limitnej hodnoty **NO₂** pre denné, ani pre hodinové koncentrácie. V aglomerácii Košice bola 5-ročná úroveň medzi dolnou medzou pre hodnotenie (DMH) a hornou medzou pre hodnotenie (HMH).

Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku, ako aj vo väčšine európskych krajín, predstavuje v súčasnosti znečistenie ovzdušia suspendovanými časticami **PM₁₀**. V roku 2005 bola prekročená 24h limitná hodnota pre túto znečisťujúcu látku na všetkých AMS a na monitorovacej stanici Veľká Ida aj ročná limitná hodnota. Rozhodujúci podiel na PM₁₀ majú regionálne zdroje (prírodné zdroje, poľnohospodárske aktivity, resuspenzia, ...), vrátane diaľkového prenosu (napr. len sírany a dusičnany prenášané cez hranice SR v priemere prispievajú 8 µg.m⁻³).

V roku 2004 Krajský úrad životného prostredia Košice podľa § 32 ods. 1, písm. d) zákona č. 478/2002 Z.z. o ovzduší vypracoval 3 programy na zlepšenie kvality ovzdušia v oblastiach riadenia kvality ovzdušia, kde dochádza k prekračovaniu limitnej hodnoty znečisťujúcej látky PM₁₀. Územia mesta Košice a okresu Košice - okolie sa týka „Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Košice a územie obcí Bočiar, Haniska, Sokolany, Veľká Ida“. Podľa § 11 zákona č. 478/2002 Z.z. o ovzduší program určuje opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia v oblastiach riadenia kvality ovzdušia na účel dosiahnutia dobrej kvality ovzdušia v danom čase.

V ukazovateli **CO** nebola prekročená limitná hodnota na žiadnej z monitorovacích staníc a úroveň znečistenia ovzdušia za predchádzajúce obdobie rokov 2001-2005 je pod DMH.

Najvyššia úroveň **benzénu** sa v roku 2005 namerala na stanici Košice - Štúrova, čo je podstatne menej ako limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie pre rok 2005 ($10 \mu\text{g.m}^{-3}$)

Pokiaľ ide o **Pb** na žiadnej monitorovacej stanici nebola prekročená limitná hodnota. Úroveň znečistenia ovzdušia je najvyššia v oblasti hutníckeho priemyslu na stanici Veľká Ida-Letná, avšak najvyššie priemerné ročné koncentrácie sú podstatne nižšie ako DMH.

Zdroje znečisťovania ovzdušia v okresoch Košice I. – IV. a Košice - okolie v roku 2005

kód okresu	Okres	Veľké zdroje - počet	Stredné zdroje - počet
802	Košice I	0	72
803	Košice II	29	99
804	Košice III	0	7
805	Košice IV	7	92
806	Košice - okolie	13	107

Množstvo znečisťujúcich látok v okresoch Košice I. – IV. a Košice - okolie za rok 2005

kód okresu	okres	TZL(t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	CO(t)
802	Košice I	11,926	8,025	13,122	20,980
803	Košice II	4203,012	10927,188	9240,169	92935,270
804	Košice III	0,012	0,001	0,238	0,096
805	Košice IV	98,684	1582,292	1605,096	152,491
806	Košice - okolie	191,726	22,058	735,328	241,434

Najvýznamnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia v okresoch Košice I. – IV. a Košice - okolie v roku 2005

Tuhé znečisťujúce látky

poradie	názov	okres	TZL (t)
1	U.S.Steel Košice,s.r.o.	Košice II	3965,144
2	Carmeuse Slovakia	Košice II	189,7818
3	Carmeuse Slovakia	Košice - okolie	125,7138
4	TEKO a.s. Košice	Košice IV	82,44592
5	V.S.H., a.s	Košice - okolie	37,42917
6	Slovenské magnezitové závody a.s.	Košice II	18,70202
7	KOSIT, a.s.	Košice IV	9,004989
8	Eurocast Košice, spol. s.r. o	Košice II	8,229991
9	Refrako, s.r.o.	Košice II	7,250554
10	MULTISERV SLOVENSKO	Košice II	6,944011
11	SJT s.r.o.	Košice - okolie	6,81179

Oxid siričitý

poradie	názov	okres	SO ₂ (t)
1	U.S.Steel Košice,s.r.o.	Košice II	10760,07
4	TEKO a.s. Košice	Košice IV	1542,37
6	Slovenské magnezitové závody a.s.	Košice II	111,8441
7	KOSIT, a.s.	Košice IV	34,57756
8	Refrako, s.r.o.	Košice II	31,81362
9	Reliningserv	Košice II	19,91997
10	V.S.H., a.s	Košice - okolie	10,36604
11	Železnice Slovenskej republiky Bratislava	Košice I	5,703818
16	Železničná spoločnosť Cargo Slovakia,a.s.	Košice IV	2,463378

Oxidy dusíka

poradie	názov	okres	nox(t)
1	U.S.Steel Košice,s.r.o.	Košice II	8848,997
3	TEKO a.s. Košice	Košice IV	1519,151
6	V.S.H., a.s	Košice - okolie	712,5972
7	Carmeuse Slovakia	Košice II	214,168
8	Slovenské magnezitové závody a.s.	Košice II	121,2647
11	KOSIT, a.s.	Košice IV	57,66114
12	Refrako, s.r.o.	Košice II	41,2697

Oxid uhoľnatý

poradie	názov	okres	co(t)
1	U.S.Steel Košice,s.r.o.	Košice II	92682,02
9	Slovenské magnezitové závody a.s.	Košice II	115,1118
10	V.S.H., a.s	Košice - okolie	110,6444
12	Carmeuse Slovakia	Košice II	67,20597
13	TEKO a.s. Košice	Košice IV	65,2213
15	Refrako, s.r.o.	Košice II	44,71234
16	KOSIT, a.s.	Košice IV	34,82409
17	VSS, a.s. Košice	Košice IV	34,06712
18	SJT s.r.o.	Košice - okolie	30,82074

III.4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd***Povrchové vody***

Kvalita vody v povodí Hornádu je hodnotená na základe výsledkov systematického sledovania v rámci monitoringu kvality povrchových vôd, ktorý zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav v Bratislave.

Výsledky z miesta odberu **Hornád – Ždaňa** (rkm 17,2) za rok 2004 v skupine **ukazovateľov kyslíkového režimu (A)** z dôvodu vysokých koncentrácií CHSK_{Cr} spôsobili zatriedenie do IV. triedy kvality ($c_{90} = 39,89 \text{ mg.l}^{-1}$). Koncentrácie rozpusteného kyslíka vyhovovali I. triede kvality. Zvýšené koncentrácie Mn v skupine **základných fyzikálno-chemických ukazovateľov** určovali III. triedu kvality. Tak ako aj po iné roky v skupine **nutrientov (C)** bola výslednou triedou kvality IV. trieda. Triedu určujúcimi ukazovateľmi boli N-NH₄ ($c_{90} = 2,092 \text{ mg.l}^{-1}$), P-PO₄ ($c_{90} = 0,389 \text{ mg.l}^{-1}$) a P_{celkový} ($c_{90} = 0,627 \text{ mg.l}^{-1}$). Pri

koncentráciach N-NH_4 nastalo zhoršenie o jednu triedu oproti minulému hodnotenému obdobiu.

V skupine **biologických ukazovateľov (D)**, $\text{SI}_{\text{makrozoob.}}$ nebol vyhodnotený z dôvodu nedostatočného množstva analýz. $\text{SI}_{\text{biosestónu}}$ s $c_{90} = 2,23$ bol pre túto skupinu III. triedu určujúcim ukazovateľom. Zvýšené počty koliformných baktérií ($c_{90} = 270 \text{ KTJ. ml}^{-1}$) v skupine **mikrobiologických ukazovateľov (E)** spôsobovali IV. triedu kvality.

V skupine **mikropolutantov (F)** boli zaradené do tried kvality organické a anorganické mikropolutanty s výslednou IV. triedou kvality. Triedu určujúcim ukazovateľom boli koncentrácie Zn ($c_{90} = 264,23 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$). Do III. triedy kvality boli v tejto skupine zaradené ukazovatele Cd, Cu, Hg a $\text{NEL}_{\text{uv.}}$. V skupine **rádioaktivity (H)** nastalo zhoršenie oproti dvojročiu 2002 – 2003 na II. triedu kvality.

Tabuľka č.19: Údaje o ČOV v posudzovanom území

					Druh ČOV		Projektované parametre						Skutočnosť				Odtok z ČOV		Odľahčenia na VK	
NEC	Názov	Výústenie	Okres	Druh ČOV	Rok uvedenia do prevádzky	Rok Rekonštrukcie	m ³ .den ⁻¹	m ³ .den ⁻¹	kg.den ⁻¹	počet	%	poč.	Prítok na ČOV				kg.den ⁻¹	%	poč.	počet
							Priemerný Prítok	Max. kapacita biologického stupňa	Látkové zaťaženie ČOV -BSK ₅	EO	Účinnosť na BSK ₅	Odľahčovacie komory	m ³ .den ⁻¹	m ³ .den ⁻¹	kg.den ⁻¹	kg.den ⁻¹				
													Prítok na ČOV priemerný	Z toho vody priemyselnej	BSK ₅	Z toho - BSK ₅ vody priemyselnej	BSK ₅ Odtok	Účinnosť na BSK ₅	Odľahčenie aktívne	Odľahčenie činné počas dažďov
H3740EVA	VK Čaňa	Odtok z ČOV	Košice - okolie	B	1995		781.0	1560.0		5000	84.1		219.0		32.828		3.656	88.9		
H3850EVA	VK Kechnec - Milhost'	Odtok z ČOV	Košice - okolie	MB	1995		200.0	200.0	72.00		94.4		199.0		71.803		3.989	94.4		

Podzemné vody

Podzemné vody terás Hornádu majú spravidla horšiu priemernú kvalitu ako vody poriečnej zvodne. Vody sú prevažne kalciovo – hydrogén – karbonátové s faciou C-Na, N-Ca, C-Cl. Veľmi často nevyhovujú kvalitatívnym požiadavkám vysokým obsahom dusičnanov, presahujúcim až 100 mg.l^{-1} , Fe, Mn a amónnych iónov.

V povodí rieky Hornád sa v súčasnosti eviduje 200 lokalít podzemných zdrojov vody. Tento počet zahŕňa všetky lokality s využívaním na pitné účely a s výdatnosťou nad $0,5 \text{ l.s}^{-1}$ s iným účelom využitia. Z týchto je podstatná časť systematicky využívaná na hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Celkove ide o 270 prameňov, 174 studní a 22 vrtov. Tieto vodné zdroje patria prevažne do správy Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. Košice a obcí s výnimkou 35 menších zdrojov v správe podnikov, poľnohospodárskych družstiev príp. ďalších inštitúcií.

Čerpaná voda z podzemných vodných zdrojov, ktoré patria do správy VVS a.s. Košice sa neupravuje, pretože vyhovuje stanoveným požiadavkám STN 75 7111. Maximálna výdatnosť vody v uvedených zdrojoch je $734,8 \text{ l.s}^{-1}$ a minimálne z týchto zdrojov je možné odoberať $141,31 \text{ l.s}^{-1}$.

V povodí Hornádu sa systematicky realizoval prieskum na vyhľadávanie nových zdrojov podzemných vôd. Preskúmané zdroje podzemných vôd z okolia posudzovaného územia zatiaľ nevyužívané pre zásobovanie pitnou vodou sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Zo 46 lokalít v povodí Hornádu zdroje zo 4 lokalít nevyhovujú kvalitou pre využívanie na pitné účely. Ostatné zdroje je možné podľa STN 75 7214 (Surová voda na úpravu na pitnú vodu) zaradiť do „A“ kategórie upraviteľnosti.

Tab.č.20: Preskúmané zdroje podzemnej vody v dotknutej časti povodia Hornádu – nevyužívané

Obec	Vodný zdroj	Názov vodného zdroja	Výdatnosť v l.s^{-1}	Pozn.
Seňa	vrt	HSB-1,2	13,0	
Ždaňa	vrt	KAH-1A	10,0	
Nižná Myšľa	vrt	HMN-6	30,0	
Sokol	prameň	Hruška	1,4	

III.4.3. Kontaminácia pôdy

Chemická degradácia

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému Pôda (Linkeš a kol., 1997). Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín,

aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných) .

Zvýšené hodnoty rizikových látok v pôde nad limitnými hodnotami sú dôsledkom vplyvu imisií, ale na mnohých miestach ide o prejav prirodzených endogénnych geochemických anomálií. Namerané hodnoty zistené v rámci ČMS – Pôda prekročili v Košickom kraji A limity a v ohrozených oblastiach aj B a C limity rizikových látok v pôde. Medzi 12 najohrozenejších oblastí s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami patrí aj oblasť Košickej kotliny.

Hlavným zdrojom kontaminantov pôdy v Košickej kotline je hutnícky priemysel produkuje exhaláty SO_x , NO_x a navyše aj Cu, Mn, Pb a ťažkých kovov.

Z výsledkov sledovaní vyplýva, že najväčším problémom v regióne Košíc sú procesy fyzikálnej a chemickej degradácie pôd, najmä kontaminácie cudzorodými látkami a acidifikácia. Takéto devastované pôdy nachádzame na Bankove po ťažbe magnezitu, v okolí U.S. Steel Košice , ale lokálne na celom území mesta.

Plošná kontaminácia As, Bi, Cd, Cu, Hg, Ni Zn bola zistená v aluviálnych pôdach Hornádu. Kontaminácia Hg, Mo a As je indikovaná v imisnom areáli bývalého magnezitového závodu v Ťahanovciach.

V Priemyselnom parku Kechnec boli jedným z investorov vykonané analýzy kvality pôdy. Boli zistené hodnoty obsahu As, Hg, V, Ba, Ni, Cr, Cu, Pb, Cd, Co a NEL , ktoré neprekračujú referenčné hodnoty platné pre stanovenie rizikových látok. Z toho vyplýva, že dotknuté územie možno považovať za nekontaminované.

Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. V okrese Košice – okolie sú pôdy z hľadiska ohrozenosti vodnou eróziou definované ako **stredne ohrožené** .

V oblasti Košickej kotliny sa vplyvom prevládajúci smerov vetrov (sever – juh) lokálne prejavuje aj mierna veterná erózia pôdy.

III.4.4. Odpady

Údaje použité v tejto kapitole boli prevzaté z POH okresu Košice – okolie do r.2005 , nakoľko nie je k dispozícii program na nové obdobie. Z tohto dôvodu nie všetky údaje sú kompatibilné s teraz platnou kategorizáciou odpadov.

Tab.č.21: Vznik odpadov podľa odvetvovej klasifikácie ekonomickej činnosti za rok 2000 (v tonách)

ODPADY	CELKOM	NEBEZPEČNÉ	OSTATNÉ	ZVLÁŠTNE
Poľnohospodárstvo	357 733,445	531,615	4 191,180	353 010,650
Priemysel celkom	2 802,198	1 002,688	1 391,465	408,045
Stavebníctvo	730,160	0,002	696,600	33,558
Obchod	4 549,165	216,075	768,480	3 564,610
Doprava a spoje	1 500,233	11,528	1 278,635	210,070
Iné obchodné služby a výskum	879,300	-	140,000	739,300
Verejná správa a obrana	15 180,620	2,150	588,400	14 590,070
Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť	52,310	0,310	14,900	37,100
Ostatné verejné služby	400,000	400,000	-	-
Ostatné odvetvia	395,750	1,640	31,510	362,600

(zdroj: ŠÚ SR)

Najväčším pôvodcom odpadov okresu je poľnohospodárstvo, ktoré vyprodukovalo cca 93% z celkového množstva odpadov. Najviac nebezpečných odpadov vzniká v priemyselných odvetviach.

Z celkového množstva vyprodukovaných odpadov v roku 2000 bolo v okrese Košice – okolie zneškodnených 8,62 % odpadov.

Tab.č.22: Vznik odpadov, zhodnocovanie a zneškodňovanie v roku 2000 a prognóza na r.2005

	ROK 2000						ROK 2005					
	ž	Zhodnotenie		Zneškodnenie			ž	Zhodnotenie		Zneškodnenie		
		Mate-riálové	Ener-getické	Spaľo-vaním	Skládko-vaním	Iný **		Mate-riálové	Ener-getické	Spaľo-vaním	Skládko-vaním	Iný
	t	%	%	%	%	%	t	%	%	%	%	%
Nebezpečné	2166	10,7	2,1	14,3	20,5	52,4						
Zvlášťne	372 956	88,6	0	4,2	4,1	3,1						
Ostatné	9101	37,3	7,4	0,6	10	44,7						
Spolu	384 223	86,9	0,2	4,2	4,4	4,3						
Nebezpečné *	39 461	87,2	0,2	4,1	4,3	4,2	35 000	90	1	3	6	
Ostatné*	344762	84,3	0,1	4,8	5,0	5,8	350 000	89	5	3	3	
Spolu*	384 223	86,9	0,2	4,2	4,4	4,3	385 000	90	4	3	3	
Opotrebované batérie a akumulátory	20,02	94,5	-	-	-	5,5	200,0	97				3
Odpadové oleje	82,92	9	55,2	-	-	35,8	491,0	24	70,2			5,8
Opotr. pneumatiky	47,44	36,1	-	0,1	1,4	62,4	240,0	94	5,9	0,1	-	-
Odpad z viacvrstvových kombin. materiálov	1	-	8	8	84	-	167,0	19	10	-	71	-
-Elektronický šrot	2	20	-	-	35	45	491,0	50	-	-	15	35
Odpady z PET							215,3	30	12		58	
Odpady z PE	45,7	21	-	-	77,6	1,4	804,2	30	12	-	58	-

Odpady Z PP							294,4	30	12		58	
Odpady z PS							117,1	30	12		58	
Odpady z PVC							196,0	50	6		44	
Odpady zo žiariviek	0,83	2,5	-	-	-	97,5	11,0	5	50	-	-	45
Odpady z papiera	120,5	99,2	0,2	-	-	0,6	7651,7	99,2	0,6	-		0,2
Odpady zo skla	145,4	37	-	-	63	-	1550,3	60			35	5
Staré vozidlá	615,62	96,2	-	-	-	3,8	1901,0	96,2				3,8
Biologicky rozložiteľný odpad	23 239,63	70,2	-	2,8	1,3	25,7	20 232	72		1,0	1,3	25,7

(Zdroj: RISO, SLICPEN, Výrobné a spracovateľské subjekty, projekty MŽP SR a odborné odhady)

* prepočítané podľa novej kategorizácie odpadov

** Iný spôsob nakladania s odpadmi – fyzikálne a chemické metódy, biologické spracovanie, skladovanie, iný spôsob zneškodnenia

Podľa údajov ŠÚ SR za rok 2000 vzniklo v obciach okresu Košice – okolie celkovo 37 483 ton komunálneho odpadu, čo pri počte 105 540 obyvateľov činí 355,2 kg na obyvateľa.

V roku 2000 bolo v rámci okresu zneškodnených skládkovaním 15 026,5 ton komunálneho odpadu, čo predstavuje 40,1% z celkového množstva vyprodukovaného komunálneho odpadu, spáleného bolo 13 966,6 ton, čo činí 37,3% z celkového množstva komunálneho odpadu a využitého t.j. materiálovo, kompostovaním alebo energeticky bolo 18,5%.

V okrese Košice - okolie bol zavedený separovaný zber odpadov v 15 obciach a 1 v meste zameraný na separovanie papiera, kovov, skla, plastov a textilného materiálu. V ďalších 49 obciach, čo predstavuje 43,4 % okresu sa aplikoval nepravidelný separovaný zber. Úroveň separovania odpadov v týchto obciach však nepresahovala v priemere viac ako 30 % zapojeného obyvateľstva. V súčasnosti je tento podiel vyšší.

V roku 2000 sa zneškodnilo spaľovaním celkom 16 068 ton odpadov. Z toho bolo 55 ton ostatného odpadu, 15 703 ton zvláštneho odpadu a 310 ton nebezpečného odpadu. Podiel spaľovaných odpadov v porovnaní s celkovým množstvom vzniknutých odpadov činil 4,2 %. Okres Košice – okolie využíva pre spaľovanie odpadov spaľovňu odpadov regionálneho významu v Kokšov – Bakši spoločnosti KOSIT, a.s.

V okrese Košice – okolie sú 2 prevádzky na zhodnocovanie odpadov. Ide o plochy určené na zhodnocovanie odpadov pod kódom R 10 – Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia. Úprava spočíva

v biotechnologickej biodegradácii odpadov kontaminovaných ropnými látkami. Prevádzkovateľom tohto zariadenia je spoločnosť Envirocentrum, s.r.o., so sídlom v Parchovanoch.

III.4.5. Hluk

Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava. Najväčší podiel na tom má cestná doprava – 76%, nasleduje železničná – 14 % a letecká – 10 %. Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB (A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém.

V posudzovanom území je hlavným zdrojom hlukovej záťaže cestná doprava na ceste I/68. Jej intenzita je premenlivá s časom, je však zrejmá tendencia stáleho nárastu s rastúcim počtom najrôznejších druhov dopravných prostriedkov a ich vzrastajúcimi výkonmi. Na druhej strane je možné konštatovať, že dnešné motorové vozidlá sú menej hlučné a postupne sa starý vozový park obnovuje.

Intenzita dopravy na cestnej komunikácii I/68 je 3720 vozidiel za 24 hodín. V obci Kechnec klesá na 1 476 vozidiel.

III.4.6. Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie.

Stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktoré môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. V rámci okresov Košického kraja dosahuje najvyššiu strednú dĺžku života u mužov okres Košice III (71,20 rokov), pre porovnanie okres Košice I – 70,83 a okres Košice okolie – 67,15. U žien dosahuje najvyššiu strednú dĺžku života okres Košice I – 78,26, pre porovnanie okres Košice II – 77,71 a okres Košice okolie – 76,64.

Košický kraj patrí k regiónom s najvyššou pôrodnosťou (natalitou). Najviac detí na 1000 obyvateľov sa rodí v okresoch s najvyšším podielom rómskeho obyvateľstva – Spišská Nová Ves (r.2002 – 13,55 ‰), Košice – okolie (13,31‰) a Gelnica (12,41‰). Naopak najnižšiu pôrodnosť dosahuje okres Košice IV (9,18‰).

Populačný vývoj ovplyvňuje aj ďalší významný demografický ukazovateľ – potratovosť, na ktorom má určitý podiel aj environmentálny aspekt. Počet samovoľných potratov na 1000 žien vo fertilnom veku v kraji je nad úrovňou priemeru SR, pričom najvyššie hodnoty boli zaznamenané v okresoch Trebišov a Košice – okolie, najnižšie v okrese Košice III.

S ukazovateľom potratovosti súvisí aj počet narodených detí s vrodenou chybou. Napriek tomu, že v Košickom kraji sa v sledovanom období (1998 – 2002) narodilo menej detí s vrodenou chybou (na 10000 živonarodených) ako priemer SR, v niektorých okresoch je stále ich počet pomerne vysoký, napr. v okrese Rožňava (r.2002 : 446,4) a Gelnica (392,7).

Citlivým ukazovateľom hygienickej a kultúrnej úrovne života obyvateľstva, ako aj meradlom zdravotníckej starostlivosti je novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť (podiel novorodencov, ktorí zomierajú do 28 dní) a dojčenská úmrtnosť (počet novorodencov zomretých do 1 roka života na 1000 živonarodených detí). Napriek tomu, že v Košickom kraji došlo k podstatnému zníženiu novorodeneckej a dojčenskej úmrtnosti, hodnoty v prepočte na 1000 živonarodených detí vysoko nad hranicou priemeru SR stále udržiavajú kraj na prvej priečke. Nepriaznivá situácia je predovšetkým v okresoch Trebišov, Košice – okolie, Michalovce, Košice II a Gelnica.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Košický kraj patrí k regiónom s nižšou úmrtnosťou ako celoslovenský priemer, medzi okresmi kraja sú však značné disproporcie.

V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Košickom kraji dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy (525/100000 obyv.), predovšetkým na ischemické choroby srdca. Najviac úmrtí na uvedené ochorenia dosiahli okresy Sobrance, Rožňava a Trebišov, najmenej okresy s najmladším obyvateľstvom – Košice III a Košice II.

Úmrtnosť na nádorové ochorenia v Košickom kraji v r.2002 predstavovala 199,9/100000 obyv., pričom najvyššia bola v okrese Sobrance a najnižšia v okrese Košice III.

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

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Záber pôdy

Rozhodujúcim vstupom je potreba záberu poľnohospodárskej pôdy.

Podľa prílohy č. 3 k zákonu č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do 9 skupín kvality. Ten, kto navrhne nepoľnohospodárske použitie poľnohospodárskej pôdy je podľa §12, ods. 2, písm. a) zákona č. 220/2004 Z.z. povinný chrániť poľnohospodársku pôdu

zaradenú podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky do prvej až štvrtej kvalitatívnej skupiny.

V zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy navrhovateľ požiadal o trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely.

Samotná ťažba I.etapy , plocha dočasnej skládky a plocha umiestnenia humusového horizontu sa realizuje hlavne na parcelách č. 662/28, 662/29, 662/30 na ploche cca 11,7 ha. Na menovaných parcelách boli poľnohospodárske pôdy, druh pozemkov – orná pôda zaradené do 7. skupiny kvality. Tomuto kódu prislúchajú pôdy ťažko ťažké piesčito – ílovité, a preto ide o pôdy málo produkčné. Z vyššie uvedených parciel bolo spolu odňatých cca 11,7 ha poľnohospodárskej pôdy pre výstavbu závodu a ťažbu štrkopieskov.

Krajský pozemkový úrad v Košiciach, rozhodnutím č. 2004/00250 zo dňa 29.12.2004 ako kompetentný orgán, podľa ustanovení §22 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov udelil súhlas k možnému budúcemu využitiu poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely. Pred fyzickým odňatím poľnohospodárskej pôdy navrhovateľ požiadal Obvodný pozemkový úrad v Košiciach – okolie o trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy podľa §17 vyššie uvedeného zákona. Na základe žiadosti bolo navrhovateľovi vydané rozhodnutie pod č.j. 2005/01260/JUDr. Sp. z dňa 14.3. 2005. Na celej ploche trvalého odňatia bola investorovi uložená povinnosť vykonať skrývku humóznej vrstvy zeminy do hĺbky 0,40 m podľa jednotlivých parciel a túto rozprestrieť na parcele 662/11 – druh pozemku – orná pôda, v celkovom množstve 46 808 m³.

Rekultivácia vyťažených plôch :

Po ukončení ťažby bude konečná úprava realizovaná na základe projektu rekultivácie. Zámerom je ponechať štrkovisko ako prírodnú lokalitu.

Návrh rekultivácie a využitia územia vychádza z plánovaných etáp ťažby, ako aj z prevádzkových a priestorových súvislostí v riešenom území, ale i v širšom okolí. Rekultiváciou sa vytvoria potenciálne priestory pre biotop nadväzujúci na významné biokoridory, biocentrá resp. pre športový rybolov.

IV.1.2. Spotreba vody a zdroje vody

Prevádzka ťažby a úpravy štrkopieskov má nároky na

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

1) Technologická voda (triediace mokré procesy)

Rozvod vody bude riešený oceľovým potrubným rozvodom až po objekt triediarne. Ďalej bude pokračovať potrubím na konštrukcii triediarne ku sprchám nad triedičmi. Technologická voda zo špirálového triediča bude vytekať do nádrže a odtiaľ bude čerpaná kalovým čerpadlom typu WARMAN 100C-GP, 4-3 AH do sedimentačnej nádrže, kde bude dochádzať k sedimentácii. Vyčerená voda bude voľne pretekať do bazéna, z ktorého sa technologická voda bude opätovne dopravovať do technologickej linky. Technologická voda používaná vo výrobnom procese je čerpaná v čerpacej stanici čerpadlom typu VOGEL – Ervo 65LS 200 EN 2950 U/min. Objekt jazera sa nachádza v juhovýchodnej časti pozemku p.č. 662/29 a rozmery sú 50 x 75 m. Spotreba technologickej vody sa rovná len vyparenému množstvu a množstvu vôd, ktoré zostanú naviazané na hotové produkty v rámci skládok. Priemerný odber technologickej vody pre triediareň bude počas činnosti linky úpravy suroviny okolo 52 l/s. Zdrojom technologickej vody budú podzemné vody z ťažby štrkopieskov a dažďové vody akumulované v sedimentačnej nádrži, ktorej hĺbka je cca 8 m.

2) Voda pre sociálne účely

Pre hygienické a úžitkové účely je vybudovaná vŕtaná studňa z oceľovej rúry DN 300, s hĺbkou 6 m v hospodársko-administratívnom areáli prevádzky, napojená na objekt administratívnej budovy prostredníctvom prípojky z technologickej a vodomernej šachty, realizovanej priamo nad vrtom studne. Teleso studne a šachty je umiestnené pod zastrešenou časťou.

Potreba pitných vôd sa zabezpečuje prostredníctvom dodávky minerálnych vôd.

Podľa úpravy MP SR č. 477/99-810 z r. 2000 predstavuje špecifická potreba vody na umývanie a sprchovanie na jedného pracovníka a zmenu 120 l/os/zmenu. Priemerná denná potreba úžitkovej vody podľa rozhodnutia č. 2006/01341 Obvodného úradu ŽP Košice – okolie z dňa 20.9.2006 predstavuje 960 l/deň.

Voda pre sociálne účely sa po upotrebení bude odvádzať do žumpy s úžitkovým objemom 30 m³, vonkajších rozmerov 5,5 x 2,8 m, umiestená pod spevnenou plochou parkoviska pred AB, do ktorej je zaústená prostredníctvom kanalizačnej prípojky vnútorná splašková kanalizácia.

IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Pre uvažovanú činnosť sa počíta so spotrebou elektrickej energie a pohonných hmôt. Elektrická energia sa používa pre prevádzku kancelárií, sociálnych a hygienických zariadení, váhy, výrobných a ťažobných zariadení. Elektrická energia sa využíva na vykurovanie administratívnych a sociálnych priestorov. Odber elektrickej energie sa realizuje z verejnej siete cez vybudovanú samostatnú prípojku. Prípojka VN je navrhovaná vzdušná na typových

stožiaroch. Elektrická energia do výroby je privádzaná zo vzdušného VN 22kV vedenia vzdušnou prípojkou do stožiarovej trafostanice. Z hlavného panelu rozvádzača trafostanice sú napájané podružné rozvádzače jednotlivých objektov pomocou káblového vedenia.

Samotná úpravárenská linka sa ovláda z ovládacieho pultu umiestneného v kabíne velína, ktorý je priestorovo situovaný pri sekundárnom vibračnom triediči.

Pohonné hmoty sa využívajú na pohon ťažobných mechanizmov a nakladačov.

IV.1.4. Dopravná a iná infraštruktúra

Komunikačne je ložisko prístupné zo štátnej cesty Košice – Milhošť, od ktorej je vzdialené cca 3 km. Od výrobného závodu na štátnu cestu vedie dvojkilometrový úsek existujúcej poľnej komunikácie po železničné priecestie, potom nasleduje kilometrový úsek účelovej spevnenej komunikácie. Vlastník a užívateľ predmetnej cesty je obec Kechnec. Strety záujmov o užívaní cesty je riešený zmluvou. Prístupová cesta k jednotlivým technologickým uzlom je charakterizovaná ako nespevnená vnútrozávodová komunikácia s doporučenou rýchlosťou 10 km / hod. Expedícia finálnych výrobkov sa vykonáva nákladnými vozidlami s výjazdom na štátnu cestu Košice - Milhošť.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

V súčasnosti prevádzka zamestnáva 7 zamestnancov.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Prevádzka obsahuje líniové a plošné zdroje znečistenia ovzdušia. Líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia je nákladná cestná doprava a súvisiaca nákladná doprava spojená s prevádzkovou závodou. Znečistenie ovzdušia nákladnými automobilmi klientov, ktorí prepravujú nakúpenú surovinu nemožno vyčíslieť, pretože smer pohybu ani počet vozidiel sa neeviduje. Do ovzdušia sa z nich dostávajú plynné škodliviny zo spaľovacích motorov a sú tiež zdrojom znečistenia ovzdušia prachom. Za možný zdroj znečistenia ovzdušia možno považovať skrývky humusovej vrstvy a tiež haldy finálnych výrobkov pripravených na expedíciu. Ide o sekundárnu prašnosť, ktorá vzniká pri dlhodobom suchom počasí, kedy povrch haldy rýchlo vysychá a pri silnejšom vetre, ktorý odnáša drobnú frakciu a rozptyľuje ju. Toto znečistenie je krátkodobé, s lokálnou pôsobnosťou, málo významné, bez narušenia pohody najbližších obytných stavieb. Okrem vyššie uvedených menej významných zdrojov znečistenia ovzdušia predstavuje malý zdroj znečistenia ovzdušia úpravárenská linka.

Navrhovaná činnosť predstavuje prevažne vodnú ťažbu a ďalej v triediarni je spracovávaná za mokra. Vlhkosť vstupnej suroviny do úpravárenskej linky je 20 %, čo znižuje prašnosť na linke. Súhlas na užívanie malého zdroja znečisťovania ovzdušia v zmysle § 22 ods.1 písm. a) zákona č.478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov vydala obec Kechnec pod č.j. 1661/06 zo dňa 20.12.2006. Podmienky prevádzky teda určila obec.

IV.2.2. Odpadové vody

Pri ťažbe a úprave kameniva budú vznikať

- 1) technologické odpadové vody,
- 2) splaškové odpadové vody,
- 3) vody z povrchového odtoku.

1) Technologické odpadové vody

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

Technologická odpadová voda bude zložená z vody pôvodne odčerpanej zo sedimentačnej nádrže 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 počas činnosti triediacej linky bude vypúšťať približne toľko vody, koľko sa pre proces triedenia bude odoberať. Časť spotrebúvanej technologickej vody zostane naviazaná na triedený materiál resp. sa odparí. Technológia ťažby a úpravy suroviny nevyžaduje vybudovanie čistiarne odpadových vôd.

2) Splaškové odpadové vody

Použité úžitkové (sprchovanie, umývanie, upratovanie) a vody, ktoré vzniknú v rámci hospodársko - administratívneho areálu sa budú odvádzať do žumpy, umiestnenej pod spevnenou plochou parkoviska pred AB, do ktorej je zaústená prostredníctvom kanalizačnej prípojky vnútorná splašková kanalizácia. Podľa potreby budú čistené na najbližšej ČOV.

Množstvo spotrebovaných úžitkových vôd sa rovná množstvu splaškových vôd. Obvodný úrad ŽP Košice – okolie povolil rozhodnutím č. 2006/ 01341 z dňa 20.9.2006 odber podzemných vôd v množstve 240 m³/rok. Toto množstvo je totožné s množstvom splaškových vôd.

3) Vody z povrchového odtoku

Vody z povrchového odtoku vzniknú odtokom zo striech objektov a zo spevnenej plochy parkoviska.

Dažďové vody zo striech sú odvádzané žľabmi a vsakujú do pôdy, dažďové vody z parkoviska sú odvedené kanalizačnými odpadovými žľabmi do dažďovej kanalizácie a následne do trojkomorového odlučovača ropných látok ORL typu KLARTEC KL KOMPAKT 6 s výstupnými hodnotami do 0,5 mg NEL /l. Po ich prečistení v ORL budú zvedené do vsakovacej šachty. Zo vsakovacej nádrže sa dažďové vody vypustia systémom piatich vetiev drenáže do horninového prostredia. Maximálny prietok dažďových vôd je 5,18 l/s. Výpočet množstva vôd z povrchového odtoku zo zastavaných plôch (vyhl. MŽP SR č. 397/2003 Z.z.):

Zastavaná plocha	385 m ²
Súčiniteľ odtoku	0,9
Redukovaná plocha	346,5 m ²
Dlhodobý úhrn zrážok	612 mm/rok
Množstvo dažďových vôd	$346,5 \times 0,9 \times 612 = 212 \text{ m}^3 / \text{rok}$

IV.2.3. Odpadové hospodárstvo

Odpady vznikajú pri samotnej ťažbe, úprave, pri vedľajšej činnosti a od pracovníkov. Pri vedľajšej činnosti - údržba a oprava dopravných mechanizmov, strojných zariadení na technologických linkách vznikajú hlavne nebezpečné odpady.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších právnych predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov je predpoklad vzniku nasledujúcich druhov odpadov pri posudzovaných činnostiach :

kód	druh odpadu	Množstvo odpadov t/rok
13 02 05	nechlórované minerálne motorové a prevodové oleje	0,5
13 05 02	kaly z odlučovačov oleja z vody	0,05
13 05 06	olej z odlučovačov oleja z vody	0,03
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	0,8
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	0,5
16 01 21	nebezpečné dielce iné ako uvedené v 16 01 07 až 16 01 11, 16 01 13 a 16 01 14	0,3
16 02 13	vyraďené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti	0,1
16 06 01	olovené batérie	0,02
16 06 03	batérie obsahujúce ortuť	0,01

17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	0,01
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	0,02
20 01 35	vyrazené elektrické zariadenia iné ako 20 01 21 a 20 01 23 obsahujúce NL	0,01

Predpokladaná ročná materiálová bilancia NO : cca 2,35 t/rok

Je predpoklad, že vyššie uvedené množstvá nebezpečných odpadov budú vznikať údržbou technologických zariadení a dopravných mechanizmov. Prevádzkovateľ deklaruje, že nebezpečné druhy odpadov kat. č. 15 01 10, 15 02 02, 16 02 13, 20 01 21, 20 01 35, 17 04 09 nebude zatiaľ v prevádzke zhromažďovať na vyhradených miestach do doby prepravy za účelom zhodnotenia resp. zneškodnenia oprávnenou organizáciou. Spoločnosti, ktoré budú vykonávať servis a opravy vozového parku a technologických častí budú zodpovedné za ďalšie nakladanie s nebezpečnými odpadmi na základe zmluvného vzťahu. Na nakladanie s viac ako 100 kg nebezpečných odpadov ročne potrebuje držiteľ odpadov súhlas príslušného orgánu odpadového hospodárstva súhlas podľa § 7 ods.1, písm. g) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších právnych predpisov. Okrem nebezpečných odpadov produkuje spoločnosť aj ostatné druhy odpadov ako napr. zmesový komunálny odpad, zeminu a kamenivo, odpadový piesok a íly, odpad z ťažby nerudných surovín, opotrebované pneumatiky, odpadové obaly atď. Skrývka pozostávajúca z orničnej vrstvy, podorničnej vrstvy a technologickej vrstvy, je ukladaná na vytýčených miestach v areáli na ploche s par. č. 662/30. Po ukončení ťažby v jednotlivých etapách bude použitá na priebežnú rekultiváciu.

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

IV.2.4. Zdroje hluku a vibrácií

Otvorenie a prevádzkovanie ťažby a úpravy v ľubovoľnej lokalite vždy prináša špecifické problémy z hľadiska životného prostredia. Jedným z nich je zvýšená **hlučnosť** v pracovnom prostredí a blízkom okolí, je to z dôvodu :

- zvýšenej intenzity nákladnej dopravy z miesta ťažby
- ťažby – chod a činnosť samotných pracovných strojov
- úpravy štrkopieskov
- expedície suroviny

Na základe meraní v obdobných prevádzkach sa hladina hluku ťažobných zariadení, dopravníkov a ďalších technologických jednotiek úpravy štrkopieskov pohybuje od 70,6 do 98 dB. Pri niektorých činnostiach – napr. pri úpravárenskej linke, pri technologických strojoch sú zamestnanci vystavení viacerým zdrojom ustáleného aj neustáleného hluku s rôznou

dĺžkou expozície. Možno tiež predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB (A). Prevádzkovateľ vlastní len jeden ťažký mechanizmus zn. VOLVO, ostatné stroje prevádzkujú spoločnosti, ktoré realizujú práce vo Výrobnom a ťažobnom závode. Prevádzkovateľ podľa nameranej hladiny hluku v pracovnom prostredí zaradí príslušné pracovné činnosti do rizikových prác. Nie je predpoklad prekročenia limitov niektorého faktora práce a pracovného prostredia. Zamestnancom budú podľa dĺžky expozície hluku poskytnuté primerané osobné ochranné pracovné prostriedky pre jednotlivé činnosti na zníženie rizika.

S ohľadom na vzdialenosť a konfiguráciu terénu sa nepredpokladá negatívne akustické pôsobenie na najbližšie obytné zóny.

Pri ťažbe a úprave štrku nevznikajú vibrácie.

IV.2.5. Zdroje žiarenia

Prevádzka nemá žiadny súvis s produkciou žiarenia a iných fyzikálnych polí.

IV.2.6. Zdroje tepla a zápachu

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

IV.2.7. Iné očakávané vplyvy napr. vyvolané investície

Neboli identifikované žiadne.

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Ťažbou štrkopieskov dochádza k vplyvom na životné prostredie v dôsledku predpokladaného zvýšenia sekundárnej prašnosti, hluku a záberom poľnohospodárskej pôdy a následne zásah do horninového prostredia. Tento vplyv je obmedzený na priestor ložiska a prístupovú cestu. Všetky vplyvy na životné prostredie sú podrobne popísané v jednotlivých kapitolách tohto zámeru.

IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Prevádzkovaná činnosť svojimi účinkami na hygienu ovzdušia a hlukovú situáciu neovplyvní dotknutú obec Kechnec z dôvodu dostatočnej vzdialenosti. Najbližšia obytná zóna je vzdialená cca 1200 m. Priame vplyvy budú znášať len pracovníci. Pri ťažbe a úprave štrkopieskov bude vznikať hluk. Hygienická norma určuje hladinu hlukového zaťaženia obytných zón cez deň 50 dB a v noci 40 dB. Vzhľadom na umiestnenie prevádzky nebudú tieto limity prekročené. Priame vplyvy budú znášať len pracovníci. V prípade

prekročenia stanovených limitov hlukovej expozície bude potrebné dodržiavať platnú legislatívu v oblasti ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci.

Stálym zdrojom sekundárnej prašnosti budú skládky suroviny a hotových produktov. Tento vplyv nebude stály, nakoľko v procese ťažby (vodná ťažba) a úpravy (triedenie za mokra) sa bude manipulovať s vlhkými hmotami. Zdroj sa môže uplatňovať počas dlhšie trvajúceho suchého a veterného počasia, kedy dôjde k presušeniu povrchových vrstiev skládok štrkopieskov. Najbližšiu obytnú zónu v dôsledku optimálnej vzdialenosti prašnosť nezasiahne.

Doprava upravenej suroviny bude prechádzať jedným smerom. Obcou Kechnec prejde pri maximálnej teoretickej výrobnnej kapacite asi 40 nákladných áut súvisiacich s ťažbou za hodinu. V dôsledku tejto frekvencie bude produkcia imisných prírastkov plyných škodlivín v obci zvýšená, ale nie je predpoklad prekročenia maximálnych prípustných limitov CO a NO_x z dopravy.

Dopravné prírastky sú však vypočítané pre prevádzku len počas pracovných dní. V dňoch pracovného pokoja a pracovného voľna, ako aj cez sviatky nebudú obce zaťažené navýšenou dopravou z priemyselnej činnosti.

Vzhľadom na opísané výstupy, nie je predpoklad negatívnych vplyvov na zdravie obyvateľstva v obytnej zóne.

IV.3.2. Vplyvy na prírodné prostredie

Vplyvy na horninové prostredie vyplývajú zo samotnej povahy zámeru – jeho realizáciou dôjde k vyťaženiu zásob štrkopieskov.

Ťažba bude predstavovať terénne úpravy, ktorými dôjde k významnej zmene reliéfnych pomerov, za dočasného vzniku vodných plôch.

Vplyvy na horninové prostredie a nerastné suroviny spočívajú v úbytku horninového podkladu, resp. zásob v množstve :

- objem zásob 21 999 tis. m³
- hmotnosť zásob 58 297 tis. t

Rozhodujúcim priamym negatívnym vplyvom na prírodné prostredie je záber poľnohospodárskej pôdy a zásah do horninového prostredia.

V období ťažby bude zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť z ťažobných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv sa prejavuje len na oblasť ložiska a prístupových komunikácií. Tieto vplyvy sú úzko lokálne a pôsobia len na prírodné prostredie areálu závodu.

Ťažobnými prácami sa v mieste ťažby trvalo a nevratne bude meniť reliéf, čo bude mať vplyv na scénerické vnímanie krajiny.

Súčasná prevádzka má stabilizovaný režim ťažby a tomuto sú prispôsobené aj reakcie druhov živočíchov obývajúcich prostredie. Rušivý dopad môže vzniknúť v prípade

výrazného zvýšenia ťažby resp. nepredvídaného vstupu mechanizmov v čase reprodukcie druhov do ich hniezdneho (reprodučného) prostredia. Obnaženie pôdneho horizontu (skrývka) robené v dostatočne veľkom časovom predstihu pred ťažbou spôsobí jeho zarastanie ruderálnymi druhmi a ich rozširovanie do okolitého priestoru.

IV.3.3. Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu

Produkcie hluku, tuhých a plyných škodlivín, či už z ťažby, úpravy a skládkovaných výrobkov, ako aj z dopravy sa považujú za málo významné.

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

Stacionárnym zdrojom sekundárnej prašnosti budú plochy skládok finálnych výrobkov vo výrobnom stredisku a dočasne aj plochy skrývky. Určujúcou škodlivinou znečisťovania ovzdušia sú tuhé znečisťujúce látky (TZL) - suspendované častice PM₁₀.

So vzdialenosťou od zdroja sa koncentrácie TZL budú rozptylom v ovzduší znižovať. Vplyvy plyných emisií sú lokálneho charakteru, produkujú ich nákladné autá. Najintenzívnejší dosah majú tieto emisie do vzdialenosti do 5 až 10 m a do vzdialenosti 200 m je ich dosah nepatrný.

Narušenie celkovej hlukovej situácie v obci sa nepredpokladá, hluk bude rizikovým faktorom pre pracovné prostredie v prevádzke.

Vplyv rizikových faktorov – hluk, prípadné znečistenie ovzdušia z prevádzky na obytnú zónu sa nepredpokladá.

Otvorená vodná hladina, ktorá sa vytvára postupujúcou ťažbou štrku, ovplyvní pozitívne výparom miestnu mikroklímu.

IV.3.4. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Vplyv na povrchovú vodu

Kvalita povrchových vôd v rieke Hornád pri bežnej činnosti nemôže byť realizáciou zámeru ovplyvnená, pretože samotná ťažba ako aj preprava suroviny bude prebiehať v dostatočnej vzdialenosti cca 1 000 m. od koryta rieky Hornád.

V súčasnosti už otvorená vodná plocha sa bude s postupujúcou ťažbou ďalej vytvárať. Na otvorenú vodnú plochu budú vplývať najmä zmeny teploty, množstvo zrážok, biochemické vplyvy a iné. Vplyvom realizácie zámeru sa nepredpokladá žiadny negatívny vplyv na množstvo a kvalitu povrchovej vody.

Kvantita povrchových ani podzemných vôd realizáciou zámeru nebude ovplyvnená. V priebehu ťažby dôjde k dočasnému zníženiu kvality vôd rozptylom mechanických jemných častíc, ktorý sa bude prejavovať zákalom. Zvýšená koncentrácia koloidov zanikne v ťažobnom jazere rozptylom a dodatočnou sedimentáciou. Z chemického hľadiska pôjde

o tie isté materiály, ktoré boli z tohto priestoru vyťažené, teda o látky inertné, chemicky neaktívne. Nebudú obsahovať žiadne škodlivé, ani obzvlášť škodlivé látky a ani látky prioritné v zmysle prílohy č.1 zákona o vodách. Technologické odpadové vody zaústené do ťažobného jazera musia spĺňať limity podľa NV SR č.296/2005 Z.z., príloha č.3, časť B, kap. 3.1. Limitné koncentrácie nerozpustných látok, t.j. ílov by nemali presiahnuť 200 mg/l a koncentrácie ropných látok (NEL) 3 mg/l.

Vplyv na podzemnú vodu

Miera zraniteľnosti podzemných vôd závisí od priepustnosti pokryvných útvarov. Pretože územie je tvorené štrkopieskovými sedimentmi, ktoré sú vysoko priepustné, sú vytvorené vhodné podmienky pre migráciu znečistenia.

Pri nedodržaní zásad bezpečnej manipulácie s ropnými látkami, ktoré sa používajú ako pohonné hmoty a mazadlá pri prevádzke ťažobných mechanizmov a úpravárenských zariadení môže dôjsť aj k znečisteniu povrchových a podzemných vôd.

Režim podzemných vôd je ovplyvnený riekou Hornád, zrážkami a využívanými studňami na zásobovanie vodou. Smer prúdenia je generálne severo - južný.

Z pohľadu zabezpečenia kvality základných prvkov životného prostredia – pôdy a podzemnej vody v daných podmienkach prevádzkovateľ výrobného a ťažobného závodu v Kechneci minimalizuje prípadne úplne vylúči také dobývacie technológie a pomocné prevádzky, ktoré môžu tieto prvky ohroziť ako z hľadiska kvantity tak aj kvality. Kvantitatívne ovplyvnenie podzemných vôd následkom ťažby štrkov v daných podmienkach vylučujeme. Chemické zloženie podzemných vôd a otvorených podzemných vôd bude identické, iba s potenciálnymi zmenami oxidačných a redukčných podmienok vo vode. Tieto zmeny sú však málo významné, pretože tieto vody sa zmiešavaním budú neustále vzájomne ovplyvňovať.

Z regionálneho hľadiska sa hlavne severne od hodnoteného územia nachádzajú aj lokálne vodárenské zdroje pri obci Gyňov, zásobujúce okolité obce (Gyňov, Čaňa a Ždaňa).

Lokálne sú v súčasnosti využívané pre potreby hutníckeho kombinátu hydrogeologické objekty nachádzajúce sa na vodárenskom území situovanom na s. od plánovanej ťažby štrkopieskov vo vzdialenosti viac ako 1 km .

Z hydrogeologického hľadiska sú na súvrstvie piesčitých štrkov viazané významné zásoby podzemnej vody, ktorá je však z kvalitatívneho hľadiska (zvýšený obsah Mn) nevhodná na pitné účely bez predchádzajúcej úpravy.

Z odborného odhadu, podopreného pomerne rozsiahlymi poznatkami o ložiskovej geológii a hydrogeológii záujmového územia nedôjde k stretu záujmov medzi využívanými existujúcimi miestnymi vodárenskými zdrojmi a činnosťou súvisiacou s ťažbou štrkopieskov

Vplyv plánovanej ťažby štrkopieskov ako z hľadiska kvalitatívneho, tak aj z hľadiska kvantitatívneho na existujúce vodárenské zdroje je považovaný za vylúčený (TOMETZ, 2005).

Vo vzťahu predmetnej ťažby k plánovanému zriadeniu vodárenského územia so zámerom zásobovať pitnou vodou okolité obce a priemyselný park budú vodárenské objekty, ktoré majú zachytiť podzemnú vodu fluvialných sedimentov v blízkosti povrchového toku kvalitatívne a kvantitatívne ovplyvňované hlavne týmto recipientom – riekou Hornád. Vzhľadom na skutočnosť, že plánované vodárenské územie má z geologického a hydrogeologického hľadiska identické znaky ako vyššie uvedené existujúce vodárenské územie, aj v tomto prípade sa **vylučuje kvantitatívny a kvalitatívny vplyv plánovanej ťažby štrkopieskov na potenciálne vodárenské zariadenia** (TOMETZ, 2005).

IV.3.5. Vplyvy na pôdu

Pred výstavbou výrobného závodu sa nachádzal na pozemku trvalý trávnatý porast a orná pôda bez vzrastlej zelene a krovísk v rozsahu cca 436 670 m². Celková plocha areálu “Výrobný a ťažobný závod Kechnec” je 47,36 ha, z toho 1. etapa ťažby prebieha na parcele č. 662/29 s výmerou plochy 4,7487 ha.

Obvodný pozemkový úrad Košice – okolie vydal rozhodnutie pod č. 2005/01260/JUDr.Sp. z dňa 14.3.2005 vo veci trvalého odňatia poľnohospodárskej pôdy v k.ú. Kechnec pre :

- výstavbu závodu na parc.č. 662/28
- ťažbu štrkopieskov na parc. č. 662/29 a na parc.č. 662/30

Vyššie uvedeným rozhodnutím Obvodný pozemkový úrad odsúhlasil trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy celkove vo výmere 11,7019 ha pre výstavbu závodu a ťažbu štrkopieskov. Návrh vodnej ťažby si vyžiadal trvalý záber orných pôd vo výške 4,7487 ha, ktoré sú odňaté z PP. Odkrytím plochy pre vodnú ťažbu dôjde k previsu ornice vo výške 18 995 m³ a podornice v množstve okolo 14 246 m³.

Trvalé odňatie znamená zmenu spôsobu využívania z poľnohospodárskeho na nepoľnohospodárske. Celková plocha, na ktorej sa realizuje 1. etapa ťažby je teda odňatá z PP. Realizácia skrývkových prác na prevádzkových plochách a ploche pre sedimentačnú nádrž bola pred zahájením prevádzky. Skrývka ornice prebehla v súlade s vypracovanou “Bilanciou skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy trvalo odnímanej”. Skrývka na plochách pre vodnú ťažbu bude prebiehať v etapách v časovom predstihu minimálne 3,0 m pred postupom ťažobného frontu. Premiestňovanie skrývky bude vykonávané nákladnými autami po nespevnenej dopravnej ceste poľného charakteru na pozemkoch p.č. 662/29 a 662/30 trvale odňatých z PP. Skrývka po premiestnení bude uložená na dvoch dočasných oddelených skládkach, podorničná vrstva a zvlášť humusová orničná zemina. Lokalizácia skládok je v juhovýchodnej časti p.č. 662/30, ktorá je naplánovaná v ďalšej etape pre ťažbu štrkopieskov. Skládky budú raz ročne agrotechnicky ošetrené preoraním a vytrhaním buriny. Vybudovanie dočasných skládok skrývkových vrstiev

považujeme za dočasný negatívny vplyv na pôdu. Po vyťažení ložiska sa zrealizuje technická a biologická rekultivácia územia, ktorá bude podrobne popísaná v pláne rekultivácie.

Odnos pôdy veternou eróziou nehrozí. Plochy v ťažbe budú prevažne pod vodou, zvyšok bude dočasne zatrávnovaný, alebo zastavaný.

IV.3.6. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Zhrnutie a prehľad predpokladaných priamych a nepriamych vplyvov :

- vznik rozsiahlej otvorenej vodnej plochy bez členitého pobrežia a ostrovčekov,
- zánik súčasných i keď obmedzených biotopických prvkov v miestach budúcej ťažobne,
- zmenšenie lovného areálu dravcov,
- zväčšenie plochy s otvorenou vodnou hladinou v tejto časti územia zvýši upútavanie migrujúcich druhov na túto časť krajiny.

Vplyvy na biotu

Rozšírenie ťažobného priestoru štrkopieskov pri navrhovanom zámere nebude mať bez doplňujúcich vstupov do tvorby krajiny výraznejší vplyv na zvýšenie genofondového bohatstva posudzovaného územia. Očakávame nárast druhovej variability a početnosti avifauny, ktorý však bez vytvorenia optimálnych krajinnno-štruktúrnych prvkov vhodných na reprodukciu bude mať iba prechodný charakter. Je predpoklad výrazného kvantitatívneho nárastu avifauny osobitne v čase jarnej a jesennej migrácie.

Tu žijúce živočíšne druhy sa adaptujú na frekvenciu mechanizmov a sprievodné vplyvy stabilizovanej ťažobnej činnosti. Rozšírenie ťažby môže negatívne vplývať na biotu fyzickou likvidáciou druhov.

Vplyvy na biotopy

Riešenie rozširovania ťažobného priestoru nie je situované vo významnom biotope z hľadiska RÚSES.

Vplyv na genofond a biodiverzitu spočíva v tom, že postupne na veľkej vodnej ploche bude namiesto suchozemského biotopu vznikať iný typ biotopu – vodný. Jediná negatívne dotknutá zložka bioty bude skupina pôdných bezstavovcov, ktoré budú postihnuté odstránením pôdných vrstiev. Postupnou stabilizáciou vodného biotopu je možné očakávať rozvoj druhovo rozmanitejšej flóry i s niektorými vzácnymi a chránenými druhmi fauny.

Zo začiatku bude mať vodná plocha funkciu oddychovú pre vodné vtáky, ale postupným rozvojom pobrežnej vegetácie, keď sa genofond obohatí druhmi ďalších skupín živočíchov

(obojživelníkov a plazov), rozšíria sa pre vodné a pri vode žijúce vtáky možnosti potravné a rozmnožovacie.

Očakáva sa, že vzácne biotopy rieky Hornád s výskytom chránených a ohrozených druhov živočíchov budú zachované, nakoľko nebudú priamo fyzicky ohrozené.

Ďalšie možné riziká spojené s rozširovaním ťažby

Riziko negatívneho vplyvu z rozšírenia ťažobného priestoru na biotu existuje v tom, že sa vytvorí jedna plocha s otvorenou vodnou hladinou a hĺbkou väčšou akú si vyžaduje koreňový systém makrofytov. Vodná plocha bude bez vegetácie a bezprostredný okraj vodnej plochy nebude mať pufrovaciu zónu, v ktorej by živočíšne druhy našli priestor na oddych, úkryt a vyvážanie mláďat.

IV.3.7. Vplyvy na krajinu

Súčasný druhový a priestorový zloženie vegetácie je silne pozmenené. Je výsledkom pôsobenia dlhodobých selektívnych procesov spojených s poľnohospodárskou výrobou, ťažbou štrku a antropogénnych činiteľov.

Súčasná scenéria krajiny a scenéria územia, ktoré vznikne rozšírením ťažobného priestoru budú identické. Neočakávame výraznejšie zmeny, ktoré by viedli k zníženiu estetickej hodnoty krajiny.

Návrhmi eliminačných opatrení je možné spestriť a vylepšiť súčasnú krajinnú scenériu i celkovú vyváženosť estetickej hodnoty územia.

Záujmové územie má poľnohospodársky charakter. Ide o monotónnu intenzívne poľnohospodársky využívanú krajinu. Na ploche dotknutých parciel obklopených poľnohospodárskou krajinou vznikla namiesto orných pôd vodná plocha, trvalý trávny porast a ostatné plochy. Realizácia uvedeného zámeru napriek dočasným nepriaznivým vplyvom z hľadiska tvorby krajinej štruktúry po realizácii nevyhnutných opatrení bude prínosom, nakoľko prispeje k zvýšeniu celkovej ekologickej stability územia a vytvorí sa esteticky pôsobivá krajinná štruktúra. Realizáciou vodných plôch sa vytvorí pozitívny vplyv na krajinnú štruktúru. Vodné plochy možno považovať za ekologicky stabilné prvky krajinej štruktúry. Po ukončení ťažby, realizáciou výsadby rôznych brehových porastov v okolí vodných plôch a celkovej úpravy daného terénu môžeme znásobiť krajinnoeekologickú hodnotu daného územia.

IV.3.8. Iné vplyvy

Okrem popísaných sa iné vplyvy nepredpokladajú.

IV.3.9. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Trvalým odňatím je predurčená zmena spôsobu využívania pôdy z poľnohospodárskeho na nepoľnohospodárske. 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.3.10. Vplyvy na priemyselnú výrobu

Navrhovaná činnosť patrí do oboru ťažobného priemyslu. Táto činnosť bude mať významný pozitívny regionálny vplyv na stavebníctvo a výrobu stavebných hmôt. Ťažba má priamy súvis s ťažobným priemyslom a sekundárne so stavebníctvom a výrobou stavebných hmôt.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa vytvoria podmienky pre rozvoj a prosperitu tradičných nosných odvetví v štruktúre hospodárstva Košického kraja a nadväzne na to pre rozvoj podnikateľských aktivít.

Vodná ťažba štrkopieskov v Kechneci sa realizuje v súlade s prioritami stanovenými v Stratégii surovinovej politiky SR schválenej uznesením vlády č. 772/2004 o stratégii surovinovej politiky SR.

IV.3.11. Vplyvy na dopravu

Dopravný prístup predstavuje prístupová komunikácia I. triedy Košice – Milhošť. Líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia je nákladná cestná doprava. Finálne výrobky sa prepravujú nákladnými vozidlami k jednotlivým odberateľom prevažne po trase cesty Kechnec – Košice, resp. do regionálnych centier v okresoch Košice – mesto, Košice – okolie, Prešov, Trebišov, Rožňava atď. Predpoklad prepravy finálnych výrobkov je do vzdialenosti maximálne 150 km.

Cestná doprava je zdrojom sekundárnej prašnosti a hluku. Pretože ide o komunikáciu I. triedy s vyššou intenzitou dopravy a s rôznou skladbou dopravy, je nárast dopravy z výrobného závodu nevýrazný. Počet nákladných áut predstavuje cca 40 áut za deň pri maximálnej výrobnnej kapacite, pričom intenzita na komunikácii I/68 predstavuje 3720 vozidiel za 24 hod. V obci Kechnec klesá na 1476 vozidiel.

Vzhľadom na hlavnú trasu na maďarskú hranicu a stúpajúce potreby Priemyselného parku Kechnec je nevyhnutné zaťaženosť cestnej komunikácie I. triedy medzinárodného významu riešiť komplexne tak, aby zjednodušovala trasu a obchádzala obce. Samospráva takéto riešenie t.č. pripravuje.

IV.3.12. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Posudzovaná činnosť nemá vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch. Po ukončení ťažby môžu byť vytvorené priaznivé podmienky pre rozvoj aktivít v oblasti rekreácie, čo je pozitívny vplyv regionálneho významu.

IV.3.13. Vplyvy na infraštruktúru

Neplánujú sa žiadne aktivity, ktorými by bola dotknutá existujúca infraštruktúra.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Vzhľadom na opísané výstupy, nie je predpoklad negatívnych vplyvov na zdravie obyvateľstva blízких sídel, s výnimkou pracovníkov zamestnaných v určitých častiach prevádzky, ktoré by Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach určil ako rizikové. Samotná prevádzka je v súlade s požiadavkami NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Pri činnostiach súvisiacich s ťažbou, úpravou a dopravou štrkopieskov sú zamestnanci vystavený viacerým zdrojom ustáleného a neustáleného hluku a zdrojom prašnosti.

Nové mobilné zdroje hluku – prejazdy automobilov, ktoré sa očakávajú v súvislosti s prevádzkou budú produkovať nepravidelné hlukové emisie. Keďže doprava bude prechádzať v dopravne zaťaženom území, príspevok zvýšenia hluku bude mierny až nepatrný. Pre zosúladenie prevádzky so zákonom č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov je potrebné vykonať merania hluku v pracovnom resp. aj vo vonkajšom prostredí pre dennú resp. pre nočnú dobu.

Navrhovanou ťažbou a úpravou štrkopieskov nevzniknú žiadne zdravotné riziká pre obyvateľov obce Kechnec.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhované Chránené vtáčie územie Košická kotlina zasahuje do “ Výrobného a ťažobného závodu Kechnec na parcelných číslach 373 (podľa stavu KN – E) a 911 v k.ú. Kechnec (Príloha č.1 Zámeru na vyhlásenie CHVÚ Košická kotlina). Rešpektovaním zakázaných činností, ktoré sú súčasťou Zámeru na vyhlásenie CHVÚ sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na CHVÚ.

Únosnosť prírodného prostredia

Dané územie v pôvodne širokom alúviu rieky Hornád je svojim vývojom v geologických dobách prirodzeným akumuláčným prostredím morských resp. riečnych

sedimentov. Jeho charakter daný historickým vývojom územia bol otvorený s miestne väčšími alebo menšími plochami s otvorenou vodnou hladinou a štrkovými lavicami s viac alebo menej zachovalou zeleňou. Reguláciou rieky a kultiváciou územia vznikol priestor súčasného charakteru. **Rozšírenie ťažobného priestoru je preto akýmsi umelým návratom k prirodzenému staronovému akumuláčnemu priestoru s vyššou formou využitia územia v krajine. V danom území je ťažba štrkov logickým vyústením využitia priestoru. Krajina sa vie s touto činnosťou prirodzeným spôsobom vyrovnat' a preto z prírodovedného hľadiska unesie túto záťaž i v súčasnosti. Považujeme to za únosnú mieru zaťaženia prostredia.**

Mieru ekologickej stability posudzovaného územia môžeme hodnotiť aj na základe koeficientu ekologickej stability. Hodnoty na posudzovanom území 1.4 pre k. ú. Kechnec a určujú tak **krajinu intenzívne využívanú a antropogénne ovplyvňovanú.**

Zraniteľnosť (únosnosť) zložiek prírodnej krajiny

Pri hodnotení zraniteľnosti bioty vychádzame z toho, že druhy, ktoré sú viazané na špecifické podmienky stanovišťa sú citlivejšie na zmeny a pôsobenie negatívnych faktorov ako druhy, ktoré sa dokážu prispôbiť širšiemu spektru stanovištných podmienok.

Vegetácia územia predstavuje v súčasnosti len refúgiá pôvodnej zelene v priestore alúvia rieky Hornád. Ich zachovanie v dôsledku rozšírenia ťažby je samozrejmé.

Zraniteľné sú zamokrené mikrodepresie, ich likvidáciou by došlo k zničeniu liahnišť batrachofauny

Rozšírenie ťažobného priestoru v požadovanom rozsahu a v súčasnej krajinej štruktúre je pre dané územie únosné a zraniteľnosť zanedbateľná. Tento záver vyplýva z predpokladu, že zmenou charakteru územia vznikne nová štruktúra v krajine a na ňu viazaná kvalitatívne vyššia biocenologická hodnota územia.

Syntéza súčasných environmentálnych problémov

Posudzované územie charakterizujeme ako územie silne ovplyvnené antropickou činnosťou s malým podielom pôvodných rastlinných a živočíšnych druhov.

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Existujúca banská prevádzka je situovaná v prostredí, ktoré nie je z hľadiska zložiek životného prostredia výrazne zaťažené. Všetky činnosti v prevádzke sú vykonávané so zreteľom na ochranu životného prostredia, v súlade s právnymi normami v oblasti životného prostredia. V záujmovom území v súčasnosti prebieha ťažba a úprava štrkopieskov, ktorých dlhodobé vplyvy na životné prostredie sú známe s obdobných prevádzok, pretože výrobný závod bol skolaudovaný rozhodnutím č.j.1562/06- K z dňa 21.12.2006(právoplatné 21.12.2006) V obdobných prevádzkach neboli zaznamenané významné negatívne dopady

na zložky ŽP. Negatívny vplyv na životné prostredie je preukázateľný v lokálnom rozsahu a vo vzťahu k pracovnému prostrediu. Pri hodnotení zámeru sa vychádzalo z platných právnych predpisov v oblasti :

- ochrany prírody a krajiny,
- ochrany ovzdušia,
- ochrany vôd,
- odpadového hospodárstva,
- verejného zdravotníctva
- banských predpisov.

Navrhovaná činnosť svojimi účinkami na ovzdušie a hlukovú situáciu neovplyvní obec Kechnec. Najbližšia zástavba sa nachádza vo vzdialenosti cca 1 500 m od ťažby štrkopieskov.

Taktiež prírastky z imisií z dopravy je možné považovať za mierne, pretože doprava prechádza cez zastavané územia obcí po ceste I. triedy medzinárodného významu , ktorá je zaťažená rôznorodou a vysoko frekventovanou dopravou.

Vzhľadom na veľkú vzdialenosť dotknutého územia od obývaných sídel nebude v žiadnom prípade dochádzať k prekračovaniu hygienických limitov stanovených pre prašnosť a hlučnosť.

Sociálno – ekonomické súvislosti sú spojené so zamestnanosťou z ľudských zdrojov z okolitých obcí a s odvodmi daní do obecného rozpočtu.

Vplyvy na horninové prostredie spočívajú v úbytku horninových zásob. Znečistenie substrátu horninového prostredia môže byť spôsobené výnimočne - počas ťažobného procesu. Potenciálnym znečistením môžu byť úkapy ropných látok pochádzajúce z mechanizmov a autodopravy.

Nedôjde k negatívnym dopadom na povrchové toky a nepredpokladá sa vplyv na množstvo, režim, ani prúdenie podzemných vôd pri dodržaní zásad bezpečnej manipulácie s ropnými látkami.

V mieste dobývania sa nevratne bude meniť reliéf.

K sekundárnej prašnosti bude dochádzať najmä na účelových komunikáciách v areáli ťažobne, ako aj pri časti suchej úpravy – ide o vplyvy dočasné, lokálne a nevýznamné. Sekundárna prašnosť pôsobí aj pri plošných zdrojoch, ktorými sú skládky finálnych výrobkov a skládky skryvkového materiálu. Tieto vplyvy sú pôsobením klimatických zmien, pri dlhodobom suchu a veternom počasí, ide teda o vplyvy dočasné a krátkodobé, pôsobiace plošne a aj s väčším dosahom na okolie.

Postupné rozširovanie ťažby štrkov bude mať z hľadiska ochrany poľnohospodárskej pôdy za následok úplné odstránenie poľnohospodárskej pôdy zo záujmového územia.

Navrhované chránené vtáčie územie Košická kotlina zasahuje do “ Výrobného a ťažobného závodu Kechnec na parcelných číslach 373 (podľa stavu KN – E) a 911 v k.ú. Kechnec (Príloha č.1 Zámeru na vyhlásenie CHVÚ Košická kotlina). Rešpektovaním zakázaných činností, ktoré sú súčasťou Zámeru na vyhlásenie CHVÚ sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na CHVÚ.

Za kritický zdroj kontaminácie prírodného prostredia považujeme hlavne **antropický vplyv**. Jeho podoby sú rôzne:

- živelné a celoplošné neregulované vypaľovanie porastov suchej vegetácie už aj v čase reprodukcie druhov,
- vstup a voľný pohyb motorovými vozidlami v priestore (úsilie rybárov dostať sa k štrkovisku vozidlami akoukoľvek cestou),
- agrochémia využívaná celoplošne pri produkcii poľnohospodárskych plodín. Jej aplikácia v bezprostrednej blízkosti vodnej hladiny ako aj spodné vody z poľnohospodárskej plochy vyúsťujúce do ťažobnej jamy ohrozujú následne aj biocenózu vodnej fauny
- nebezpečenstvo predstavujú aj expanzívne a invázne sa šíriace botanické druhy na ruderálnych alebo antropicky ovplyvnených plochách.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú.

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

- vznik rozsiahlej otvorenej vodnej plochy bez členitého pobrežia a ostrovčekov.
- zánik súčasných i keď obmedzených biotopických prvkov v miestach budúcej ťažobnej steny,
- ústup obojživelníkov v dôsledku obmedzenia ich reprodukčného priestoru,
- zmenšenie lovného areálu dravcov,
- zväčšenie plochy s otvorenou vodnou hladinou v tejto časti územia zvýši upútavanie migrujúcich druhov na túto časť krajiny,
- nárast biocenotickej hodnoty populácie ichtyofauny,
- následná rekultivácia záujmového územia po jeho vyťažení, na ktorú bude spracovaný projekt,
- vzhľadom na situovanie výrobného-ťažobného závodu v pravostrannom záplavovom území rieky Hornád potenciálna možnosť zaplavovania areálu v prípade povodní .

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Riziká navrhovanej činnosti predstavujú štatisticky veľmi málo pravdepodobný vznik situácií a udalostí katastrofického charakteru.

Vzhľadom na blízkosť ložiska a rieky Hornád je predpoklad, že dobývací priestor bude ohrozovaný povodňovými prietokmi, najmä v miestach s geomorfologickými depresiami.

K iným rizikám patria aj prevádzkové riziká, ktoré spadajú do oblasti ohrozenia zdravia a života zamestnanca i ohrozenia životného prostredia. Neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia pri dobývaní nevyhradeného nerastu - štrkopieskov na ložisku Kechnec sú vyhodnotené v Pláne využívania ložiska štrkopieskov povrchovým spôsobom na lokalite Kechnec.

Možné ohrozenia a nebezpečenstvá na prevádzke môžeme rozdeliť do týchto skupín ohrozenia :

- mechanické – prevrátenie mechanizmov, rýpadla, vznietenie stroja, požiar, výbuch, pád el. vedenia, zosun svahu ťažobného rezu
- spôsobilosť osoby – zavalenie, pád do hĺbky, pritlačenie časti tela, zachytenie, pokĺznutie, vniknutie cudzej osoby do areálu
- spôsobené vplyvom prostredia – zmena počasia – zmena prúdenia vzduchu, silný vietor, prietrž mračien, nepriaznivé poveternostné podmienky, poľadovica...

Proti zabráneniu vyššie uvedeným ohrozeniam spoločnosť vypracovala "Návrh ochranných opatrení proti neodstrániteľným ohrozeniam a nebezpečenstvám ", ktoré sú súčasťou Plánu využívania ložiska štrkopieskov povrchovým spôsobom na lokalite Kechnec. Ochranné opatrenia, ktoré spočívajú v dodržiavaní technických, technologických a bezpečnostných pokynov, ako aj v zabezpečení predpísaných prostriedkov a pomôcok pre rizikových pracovníkov.

V prípade nepredvídaných okolností – havárie a pod. nie je predpoklad vzniku nevratných vplyvov. Rizikovými miestami kontaminácie prostredia ropnými látkami sú miesta plnenia palivových nádrží ťažobných a manipulačných mechanizmov a vnútroareálové dopravné trasy. Prípadná havária na strojnom zariadení bude eliminovaná a v prípade vzniku kontaminovanej ropnými látkami táto bude zneškodnená oprávnenou organizáciou. Autá a nakladače navrhujeme opatriť plechovými vaňami pre zachytenie prípadných únikov ropných látok. Pre prípad havárie je potrebné mať pripravené sanačné prostriedky. So sklodom pohonných hmôt, olejov a nebezpečných odpadov sa neuvažuje, pretože všetky činnosti spojené so servisom vozového parku sa vykonávajú na základe zmluvy so servisnými spoločnosťami .

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné

Medzi základné opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovaného variantu patria:

- dodržiavať plán využívania ložiska štrkopieskov povrchovým spôsobom na lokalite Kechnec,
- dodržiavať technické a technologické predpisy, všeobecne záväzné predpisy v oblasti životného prostredia a hygieny, technických noriem, havarijných plánov a prevádzkových predpisov pre manipuláciu s nebezpečnými odpadmi a škodlivými látkami,
- nakladanie s nebezpečnými odpadmi a škodlivými látkami (napr. PHM, oleje) zabezpečiť na určených a označených miestach prevádzky,
- zabezpečiť zmluvy s jednotlivými prepravcami a odberateľmi odpadov ,
- zamedziť úkapom ropných látok v prevádzke dostupnými technickými prostriedkami (napr. záchytná plechová vanička, perlit, vapex, piliny, vedrá, lopata.....)
- premerať úroveň hluku v pracovnom prostredí a zabezpečiť vhodné ochranné pomôcky pre zamestnancov exponovaných hlukovou záťažou ,
- vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu mechanizmov ,
- pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies dopravných prostriedkov,
- udržiavať poriadok v areáli ložiska a úpravne, odpady a prevádzkový materiál ukladať len na vyhradené miesta,
- pri skrývkovaní ornice a podorníčia dodržať koncepciu priebežného odvozu na miesto určenia bez tvorby medziskládok ,
- v dobe dlhotrvajúceho suchého a veterného počasia je potrebné skládky skrývkového materiálu a otvorené skládky hotových výrobkov zavlažovať alebo skrúpať,
- zabezpečiť po ukončení banskej činnosti vypracovanie projektu následného využitia územia po ukončení banskej činnosti,
- v súlade s ust. § 5 zák.č. 666/2004 Z.z. o ochrane pre povodňami vypracovať povodňový plán,
- rešpektovať zákazové činnosti určené pre CHVÚ Košická kotlina - v nelesných biotopoch je zakázané : likvidovanie a zmenšovanie rozlohy a dĺžky medzí, remíz, vetrolamov, vrátane topoľových výsadiieb i brehových porastov a inej sprievodnej vegetácie toku a solitérnych stromov, rozorávanie trvalých trávnych porastov

(TTP) s výnimkou ich obnovy a obnovovanie TTP nepôvodnými druhmi tráv, zmena druhu pozemku z TTP na iný, mechanizované kosenie existujúcich trávnych porastov spôsobom od okrajov do stredu v dobe od 1. mája do 31. júla na ploche väčšej ako 0,5 ha, aplikácia rodenticídov (prípravky proti hlodavcom) na ornej pôde a TTP, aplikácia agrochemikálií (pesticídy, herbicídy a priemyslové hnojivá), mulčovanie a kosenie na neobhospodarovaných plochách okrem nepôvodných druhov rastlín v období od 1. marca do 31. júla.

- výsadbou líniovej zelene lemujúcej areál vytvoriť kulisovú bariéru s polyfunkčným poslaním,
- zamedziť vypaľovaniu plôch,
- zvislé hlinité steny v ťažobnom priestore zabezpečiť proti poškodeniu z dôvodu zachovania priestoru vhodného na hniezdenie brehulí, včelárikov, rybárikov,
- v prípade, ak počas ťažby dôjde na niektorom úseku ťaženej steny k zahniezdeniu brehulí, včelárikov resp. rybárikov doporučujeme tento úsek na dobu hniezdenia (4 týždne) vylúčiť z ťažby a doťažiť po vyhniezdení,
- na vytypovaných miestach budúceho areálu vytvoriť z vonkajšej strany vodnej plochy plytčiny ako refúgiá pre rast makrofytov a na reprodukciu obojživelníkov,
- doporučujeme spoluprácu ťažobnej prevádzky s odborníkmi posudzujúcimi aktuálny vývoj bioty územia (monitorig rastlinných a živočíšnych spoločenstiev),
- zvažovať možnosť vyčlenenia časti vyťaženého priestoru s vodnou plochou za modelové územie pre zachovanie biodiverzity

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Súčasný biotopický a biocenologický hodnoty územia zostanú nezmenené. V priebehu ďalších rokov by po zastavení ťažby došlo k zazemňovaniu a postupnej eutrofizácii priestoru umocňovanej aj skládkovaním resp. zavážaním priestoru odpadom. Biotopicky i genofondovo by územie pravdepodobne prechodne získalo vyššiu hodnotu biodiverzity. Konečné štádium by zodpovedalo úplnému zániku terajšej lokality. Vznikne nová krajinná štruktúra spočiatku s výrazne labilným potenciálom no podľa intenzity antropického vplyvu neskôr stabilizovaná s bohatou genofondovou základňou vybraných a prispôsobivých druhov rastlín (burinných spoločenstiev) a živočíchov.

Navrhované aktivity predstavujú priemyselnú činnosť, ktorej výsledkom bude vznik vodnej plochy. Vodná plocha po čase ako prírode blízky prvok môže vytvoriť podmienky pre zvýšenie ekologickej stability územia.

V prípade nulového variantu by pokračovalo súčasné využitie územia na poľnohospodárske využívanie. Vývoj územia by prebiehal v nezmenenej podobe, pokiaľ by sa faktory životného prostredia nezmenili významným spôsobom oproti súčasnému stavu. Vzhľadom k tomu, že sa tu nachádza ložisko nevyhradeného nerastu je veľký predpoklad, že by so zámerom na využitie ložiska prišiel iný investor.

Zámer pre túto činnosť je vypracovaný v navrhovanom optimálnom variante a nulovom variante, na základe odsúhlasenia tohto postupu Odborom posudzovania vplyvov na životné prostredie MŽP SR.

Počas prevádzky ložiska je dôležité dodržiavanie legislatívne stanovených pravidiel v oblasti životného prostredia, ochrany zdravia, bezpečnosti pri práci a banskej činnosti.

Nulový stav – nerealizácia činnosti nie je v súlade so Stratégiou surovinovej politiky schválenej uznesením vlády SR č. 722/ 2004, ktorá zdôrazňuje komplexné využitie surovín s čo najvyšším zhodnotením za použitia progresívnych technológií ťažby a úpravy.

IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Využitie predmetného územia je v súlade so spracovanou územnoplánovacou dokumentáciou obce Kechnec, a to v zmysle Zmien a doplnkov č.3 ÚPN obce Kechnec

(Lokalita č. 38, Funkčné využitie – ťažobný priestor a výrobný závod, Lokalita o celkovej výmere 64,81 ha)

Navrhovaná činnosť je v súlade s Koncepciou surovinovej politiky SR.

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Pre navrhovanú činnosť sa nenavrhuje špeciálny monitoring zložiek životného prostredia. Požiadavky na zabezpečenie ochrany životného prostredia, ochrany zdravia, banských predpisov sú legislatívne upravené v jednotlivých právnych predpisoch a prípadné ďalšie vyplynú z kontrolnej činnosti kompetentných orgánov.

Rozhodujúcim priamym vplyvom je záber poľnohospodárskej pôdy a zásah do geologického prostredia.

Problémy súvisiace s navrhovanou činnosťou sú úzko lokálneho charakteru : hluk, vplyv dopravy, znečisťovanie ovzdušia, vznik odpadov sú podrobnejšie popísané v predchádzajúcich kapitolách a navrhovanými opatreniami je možné ich vplyv eliminovať.

Rozhodujúcim priamym vplyvom je záber poľnohospodárskej pôdy a zásah do geologického prostredia.

Záverom možno skonštatovať, že vplyv ťažby štrkov ložiska Kechnec na abiotickú zložku životného prostredia – horniny a podzemná voda, spočíva hlavne v antropogénnom vytváraní a pretváraní brehov vznikajúcej vodnej plochy. Pri vhodnej voľbe sklonov svahov a stabilizácii brehov jazera môžu byť tieto vplyvy eliminované.

Ako ukázali výsledky environmentálneho posúdenia navrhovanej činnosti, súčasná ťažba v ložisku Kechnec používanou technológiou nebude mať také negatívne dopady na zložky životného prostredia, ktoré by vyžadovali ďalšie podrobnejšie skúmanie. V tomto prípade najzávažnejšie hľadisko – ochrana prírody bolo preskúmané v súvislosti s navrhovaným chráneným vtáčím územím Košická kotlina.

Vzhľadom k uvedenému spracovatelia zámeru odporúčajú vydať záverečné stanovisko bez vypracovania Správy o hodnotení vplyvov na životné prostredie.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1. Nulový variant – predpokladaný stav, ak by sa zámer neuskutočnil

Zámer je vypracovaný v jednom variante činnosti, ako aj v nulovom variante t.j. variante stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil. V prípade nulového variantu by nedošlo k vyťaženiu overených zásob kvalitných štrkopieskov.

Vodné pomery

Pri poľnohospodárskom využívaní pôdy je predpoklad znečisťovania podzemných vôd používaním agrochemických prostriedkov, čo sa v súčasnosti prejavuje zvýšenými koncentráciami hlavne zlúčenín dusíka a špecifických organických látok v podzemných vodách.

Hygiena ovzdušia

Hygiena ovzdušia pri nulovom variante bude priaznivejšia v porovnaní s ťažobnou činnosťou, aj keď obytné zóny nebudú polietavou prašnosťou priamo dotknuté. Vplyvy tuhých a plyných emisií sú lokálneho charakteru.

Využitie pôdy

Navrhovaná činnosť je nevýhodná z dôvodu úbytku poľnohospodárskej pôdy, výhodná je však pre stavebný priemysel.

Biodiverzita a ekologická stabilita

Navrhovaná činnosť je z hľadiska navrhovaných sadových úprav a neskorších bylinných porastov v pobrežnej zóne jazier priaznivejšia pre budúcu biodiverzitu a ekologickú stabilitu územia v porovnaní s menej stabilným priestorom orných pôd a trvalých trávnatých porastov.

Sociálno - ekonomické súvislosti

Dopad na sociálno-ekonomickú sféru tým, že dôjde k obmedzeniu ponuky pracovných príležitostí, pričom pracovné príležitosti sú v tomto okrese zriedkavé, ako aj k zníženiu príspevkov do obecného rozpočtu.

Dopravné spojenie

V súčasnosti je dopravné spojenie s jednotlivými odberateľmi vzdialenostne vyhovujúce, spôsob dopravy je tiež priaznivý pre konečných zmluvných spracovateľov.

Nulový stav – nerealizácia činnosti nie je v súlade so Stratégiou surovínovej politiky schválenej uznesením vlády SR č. 722/ 2004, ktorá zdôrazňuje komplexné využitie surovín s čo najvyšším zhodnotením za použitia progresívnych technológií ťažby a úpravy, kapacita ťažby je závislá od ponuky trhu a trhových podmienok.

V.2. Porovnanie nulového a navrhovaného variantu

Zámer je predložený v jednom variante. Dôvodom je, že ide o existujúcu prevádzku s vymedzenými bilančnými zásobami štrkopieskov zahrnutými do dobývacieho priestoru na základe výsledkov prieskumu a výpočtu zásob. Ďalším dôvodom sú vysporiadané vlastnícke vzťahy k pozemkom.

Z porovnania pozitívnych a negatívnych vplyvov nulového variantu a variantu ťažby vyplýva, že činnosť je pre dané územie únosná a po skončení priemyselnej činnosti bude výsledná štruktúra pre danú oblasť prínosom. Negatívne vplyvy na životné prostredie, tak ako sú popísané v samotnom zámere, sú svojou povahovou a rozsahom pomerne nízke. Takisto z dôvodu dostatočnej vzdialenosti od obývaného územia zámer nepredstavuje mimoriadny negatívny vplyv na obyvateľov.

Medzi negatívny vplyv patrí to, že územie, na ktorom je realizovaný zámer predstavuje z hľadiska prírodného významné územie spadajúce pod NATURA 2000.

Z vyššie uvedených dôvodov bolo požiadané MŽP SR – odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie o upustenie od variantného riešenia zámeru, čomu bolo vyhovené.

Z odborného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti nevyplynuli žiadne vylučujúce okolnosti, zistené dopady sú podrobne popísané vrátane návrhov na opatrenia, ktoré by eliminovali negatívne vplyvy.

V porovnaní s nulovým variantom je realizácia činnosti výhodnejšia z dôvodu zachovania pracovných príležitostí, ako aj z dôvodu zabezpečenia zdroja suroviny pre stavebný priemysel. Nerealizovanie činnosti by bolo v rozpore so Stratégiou surovinovej politiky SR schválenej uznesením vlády SR č.722/2004, ktorá zdôrazňuje komplexné využitie surovín s čo najvyšším zhodnotením za použitia progresívnych technológií ťažby a úpravy, racionálne získavanie s čo najmenšími stratami, znižovanie dovozu surovín, optimálne využitie domácej surovinovej základne pri čo najvyššej miere zhodnotenia.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti v mierke 1:50 000

Príloha č. 2: Geologická mapa hodnoteného územia a jeho okolia v mierke 1:50 000

Príloha č. 3: Mapa dokumentačných bodov s vyznačením ochranných pásiem v mierke
1:10 000

Príloha č. 4: Schéma postupu ťažby

Príloha č. 5: Mapa závodu Kechnec v mierke 1 : 500

Príloha č. 6: Fotodokumentácia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

VII.1.1. Zoznam použitej literatúry, materiálov a zdrojov informácií

FRANKOVIČ, J., 1969: Povodie Hornádu – limnigrafické sondy. Manuskript - archív ŠGÚDŠ, Bratislava.

FRANKOVIČ, J., 1965: Hydrogeologický prieskum náplavov Hornádu v úseku Gyňov – štátna hranica II. Manuskript - archív ŠGÚDŠ, Bratislava.

GRINČ, A., 2005: Plán využívania ložiska štrkopieskov povrchovým spôsobom na lokalite Kechnec, Manuskript - archív NEOMAD, s.r.o. Košice.

HALEŠOVÁ, A., et. al., 1984: Hydrogeologická štúdia Neogén a Kvarter východnej časti Košickej kotliny. Manuskript – archív ŠGÚDŠ Bratislava.

HALEŠOVÁ, A., PETRIVALDSKÝ, P., 1991: Košice – prognózy zdrojov pitnej vody v okrese. Manuskript – archív ŠGÚDŠ Bratislava.

- HODEMARSKÁ, A., 1982: Hraničná pri Hornáde - Milhošť II., surovina: štrky, združený prieskum (PP + DP). Manuskript - archív ŠGÚDŠ, Bratislava.
- JANOČKO, J., 1991: Sedimentačné prostredie hrubých detritov vrchného bádenu v severnej časti Košickej kotliny. Mineralia Slovaca 22, Bratislava, 539 - 546.
- JETEL, 1982: Určování hydraulických parametrů hornin hydrodynamickými zkouškami ve vrtech. ÚÚ G Praha, 280 s.
- KALIČIAK, M., et al., 1996: Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny – južná časť, 1 : 50 000. Geologická služba Slovenskej republiky Bratislava.
- KALIČIAK, M., et al., 1996: Vysvetlivky ku geologickej mape Slanských vrchov a Košickej kotliny – južná časť, 1:50 000. Geologická služba Slovenskej republiky Bratislava
- KONČEK, M., 1980: Klimatické oblasti. In: MIKLÓS, L., ed., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR a SAŽP, Bratislava
- KRÁSNÝ, J., 1993: Classification of transmissivity magnitude and variation. Ground water, Columbus 2, 31, pp. 230 – 236.
- KULÍKOVÁ, K., 2003: Využitie GIS pre hodnotenie zdrojov podzemných vôd fluvialných sedimentov dolného toku Hornádu. Diplomová práca – archív KGaM F BERG TU v Košiciach.
- MATULA, M. et al., 1989: Atlas inžinierskogeologických máp SSR 1: 200 000. Slovenská kartografia n.p. Bratislava
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1986: Geomorfologické jednotky. In: MIKLÓS, L., ed., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR a SAŽP, Bratislava
- ONDZÍKOVÁ, L., 1963: Zhodnotenie hydrogeologických prieskumných prác – akcie „Hydrogeologický prieskum dolného toku Hornádu“. Manuskript – archív ŠGÚDŠ Bratislava.
- PROHINSKÝ, J., 2007: Plán využívania ložiska štrkopieskov povrchovým spôsobom na lokalite Kechnec, Dodatok č.1, Kostmann Slovakia, s.r.o. Košice
- RICHTEROVÁ, L., 1982: Východné Slovensko - surovina: štrkopiesky, piesky - zhodnotenie možnosti ťažby štrkopieskov vo Východoslovenskom kraji. Manuskript - archív ŠGÚDŠ, Bratislava.
- ŠŤASTNÝ, V., 1981: Čaňa – hydrogeologická štúdia pre zhodnotenie vplyvu štrkoviska na zdroje podzemnej vody VSŽ. Manuskript – archív ŠGÚDŠ Bratislava.
- ŠŤASTNÝ, V., 1982: Hydrogeologický posudok. Návrh pásma hygienickej ochrany II. stupňa vodného zdroja VSŽ – Gyňov. Manuskript – archív ŠGÚDŠ Bratislava.
- ŠŤASTNÝ, V., 1983: Seňa – GH-14, čerpacia skúška. Manuskript - archív ŠGÚDŠ, Bratislava.

- ŠŤASTNÝ, V., 1990: Gyňov – Seňa – vodný zdroj VSŽ. Hydrogeologický posudok. Manuskript – archív ŠGÚDŠ Bratislava.
- ŠUBA, J., et al., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. 2. vyd., SHMÚ Bratislava
- TKÁČOVÁ, K., 2005: Výrobný a ťažobný závod Kechnec. Projektová dokumentácia, rozhodnutie o využití územia, rozhodnutie o umiestnení stavby. Manuskript – archív NEOMAD, s.r.o. Košice.
- TOMETZ, L., 2005: Kechnec – Vplyv ťažobného a výrobného závodu štrkopieskov na existujúce a potenciálne vodárenské zdroje. Manuskript – archív NEOMAD, s.r.o. Košice.
- TURBEK, P., 1980: Hydrologické pomery. In: MIKLÓS, L., ed., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR a SAŽP, Bratislava
- VASS, D., BEGAN, A., GROSS, P., KAHAN, Š., KÖHLER, E., LEXA, J., NEMČOK, J., 1988: Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území ČSSR 1:500 000. GÚDŠ, Bratislava.
- VASS, D., 1981: Rozdelenie molás Západných Karpát v čase a priestore. In: „Geologická stavba a nerastné suroviny hraničnej zóny Východných a ápadných Karpát“, Košice 79 – 83.
- VARGA, M., et al., 2004: Hydrogeologický prieskum v oblasti Gyňov – Seňa. Manuskript – archív ŠGÚDŠ Bratislava.
- Atlas krajiny Slovenskej republiky.1.vyd. Bratislava MŽP SR a Banská Bystrica SAŽP, 2002
- ČEPELÁK, A., 1980: Zoogeografické členenie. In: Mazúr, E., a kol. 1980. Atlas SSR. Veda Bratislava
- FUTÁK, J., 1980: Fytogeografické členenie Slovenska. Slovenský úrad geodézie a kartografie, SAV Bratislava
- Regionálny územný systém ekologickej stability Košického regiónu. Urban-v.o.s., Košice, APS-ECOS s.r.o. ,Košice, 1993
- MICHALKO, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika Veda, SAV Bratislava
- RYBANIČ, R., ŠUTIAKOVA,T., BENKO,Š., (eds.), 2004: Významné vtáčie územia na Slovensku. Územia z pohľadu Európskej únie. Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, Bratislava.
- STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M.(eds.), 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava

VII.1.2. Zoznam použitých dokumentov

- Správa o stave životného prostredia v Košickom kraji, SAŽP 2002
- Hydroekologický plán povodia Hornádu, SVP, PBaH, Košice 2002
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Košického samosprávneho kraja, KSK 2002
- Plán manažmentu povodia rieky Hornád, 2006
- POH okresu Košice - okolie
- Územný plán veľkého územného celku Košického kraja – Zmeny a doplnky, KSK 2004
- www.shmu.sk, www.sopsr.sk,

Zbierky zákonov a vestníky :

- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia (zákon o ovzduší) v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vykonávacie predpisy
- Zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov
- Uznesenie vlády Slovenskej republiky č. 722 k aktualizácii surovinovej politiky Slovenskej republiky pre oblasť nerastných surovín
- Zákon NR SR č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- NV SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci
- NV SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- NV SR č. 617/2004 Z.z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti

- Vyhláška č. 24/2003 MŽP SR o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín 543/2002 MŽP SR
- Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. ochrane prírody a krajiny MŽP SR

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

V predmetnom prípade sa jedná o pokračovanie doterajšej činnosti, ku ktorej neboli vyžiadané žiadne vyjadrenia a stanoviská.

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

Pri hodnotení predmetnej činnosti neuvádzame ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti, keďže ide o existujúcu prevádzku. Existujúce a predpokladané vplyvy na životné prostredie sú podrobnejšie popísané v predchádzajúcich častiach zámeru.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Košice, 02.04.2007

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

PIDECO CGF, s.r.o., Szakkayho 1, 040 01 Košice:

Ing. Jana Marcinková
Ing. Andrea Kiernoszová
Ing. Katarína Sláviková
Ing. Peter Varga
RNDr. Eva Sitášová, PhD.
RNDr. Miroslav Fulín, CSc.

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Spracovateľ zámeru:	Ing. Jana Marcinková
	Ing. Andrea Kiernoszová
	Ing. Katarína Sláviková
	Ing. Peter Varga
	RNDr. Sitášová
	RNDr. Fulín

Oprávnený zástupca navrhovateľa: