Navrhovateľ: **CRH (Slovensko) a.s**., Rohožník 906 38

# ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV V DOBÝVACOM PRIESTORE ČAŇA




**Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti** podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

V Košiciach marec 2020

Spracovateľ oznámenia: **ESVE, s.r.o.**, Rázusova 45, 040 01 Košice

**OBSAH**

**1. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI ..... 4**

1.1. Názov ..... 4

1.2. Identifikačné číslo ..... 4

1.3. Sídlo ..... 4

1.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa ..... 4

1.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie ..... 4

**2. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ..... 4**

**3. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ..... 4**

3.1. Umiestnenie navrhovanej činnosti ..... 5

3.2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy ..... 8

3.2.1. Opis technického a technologického riešenia ..... 8

3.2.2. Požiadavky na vstupy ..... 17

3.2.3. Údaje o výstupoch ..... 18

3.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie ..... 20

3.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ..... 20

3.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ..... 21

3.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí ..... 21

3.6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ..... 21

3.6.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ..... 38

3.6.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia ..... 40

3.6.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ..... 45

**4. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH ..... 49**

4.1. Vplyvy na obyvateľstvo ..... 49

4.2. Vplyvy na prírodné prostredie ..... 49

4.3. Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu ..... 50

4.4. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu ..... 50

4.5. Vplyvy na pôdu ..... 50

4.6. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy ..... 51

4.7. Vplyvy na krajinu ..... 51

4.8. Vplyvy na chránené územia ..... 51

4.9. Vplyvy na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu .....52
4.10. Vplyvy na dopravu.....52
4.11. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch .....52
4.12. Iné vplyvy .....52
**5. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE**.....**52**
**6. PRÍLOHY**.....**54**
7. **DÁTUM SPRACOVANIA**.....**56**
**8. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA** .....**56**
**9. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA**.....**56**

## 1. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

**1.1. Názov** CRH (Slovensko) a.s.

**1.2. Identifikačné číslo** 00 214 973

**1.3. Sídlo** Rohožník 906 38

**1.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa**

Splnomocnenec: Ing. Martin Maté, manager pre kamenivo
Adresa: Sídlo: CRH (Slovensko) a.s., Rohožník 906 38
Tel.: 0910 829 035, e-mail: martin.mate@sk.crh.com

**1.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie**

Ing. Svetlana Vargová, Rázusova 45, 040 01 Košice
tel.: 0940 817 577, e-mail: esve@esve.sk
Ing. Ing. Miloš Rusnák, CRH (Slovensko) a.s., Cintorínska 359, 044 10 Geča
tel.: 0902 960 757, e-mail: milos.rusnak@sk.crh.com

## 2. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Ťažba štrkopieskov v Dobývacom priestore Čaňa

## 3. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Ťažba štrkopieskov v Košickej kotline má dlhoročnú tradíciu. Pozdĺž rieky Hornád od Košíc po štátne hranice s Maďarskom existovalo niekoľko lokalít, kde v minulosti intenzívne prebiehala ťažba štrkopieskov. Viaceré lokality sú vyťažené a v súčasnosti ťažobné práce prebiehajú len v dobývacom priestore Čaňa spoločnosťou CRH (Slovensko) a.s. a v ťažobných územiach v k.ú. Kechnec a Milhosť inými banskými spoločnosťami. Dobývací priestor Čaňa (ďalej len DP) má od 01.09.2015 v správe spoločnosť CRH (Slovensko) a.s. (navrhovateľ), ktorá pokračuje v ťažobných prácach bývalej spoločnosti Holcim (Slovensko) a.s.

Navrhovateľ v DP vykonáva ťažobu štrkopieskov, povoleniu ktorej predchádzalo posudzovanie vplyvov na životné prostredie s názvom „Ťažba štrkopieskov v rozšírenom dobývacom priestore Čaňa“ a vydanie záverečného stanoviska Ministerstvom životného prostredia SR pod č. 725/05-1.6/gn zo dňa 24.10.2008. Predmetom posúdenia bolo zvýšenie ročnej ťažby štrkopieskov v DP na 300 000 až 500 000 ton. V posúdení sa uvažovalo aj s rekultiváciou územia po odťažení zásob a ukončení banskej činnosti.

Zmena navrhovanej činnosti spočíva v zasypaní časti vodnej plochy, ktorá vznikla vyťažením štrkopieskov dovezenou neznečistenou zeminu z iných zdrojov (veľkých okolitých stavieb). Takáto zmena podľa Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov podlieha zisťovaciemu konaniu. K zmene kapacity ročnej ťažby štrkopieskov v rámci DP nedôjde.

***Tab. č. 1: Výňatok zo zoznamu navrhovaných činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvov na ŽP***

| **9. Infraštruktúra** | | | |
|---|---|---|---|
| **Pol. číslo** | **Činnosť, objekty a zariadenia** | **Prahové hodnoty** | |
| | | **Časť A** (povinné hodnotenie) | **Časť B** (zisťovacie konanie) |
| 6. | Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov | | od 5 000 t/rok |

Navrhovaná zmena činnosti je v súlade s požiadavkou § 10 ods. 5) zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov, v zmysle ktorého je organizácia povinná po ukončení prevádzky v hlavných banských dielach vykonať ich likvidáciu a vykonať ich rekultiváciu. Ťažobné organizácie vykonávajúce banskú činnosť alebo činnosť vykonávanú banským spôsobom majú povinnosť vykonať rekultiváciu poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov, ktoré boli dotknuté ťažbou. Táto povinnosť vyplýva z § 31 ods. 5 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.

Keďže sa zatiaľ nepočíta s ukončením alebo trvalým zastavením prevádzky, navrhovateľ preto plánuje pristúpiť postupne k likvidácii a rekultivácii tých miest v rámci DP, kde sa banská činnosť ukončí alebo už ukončená bola.

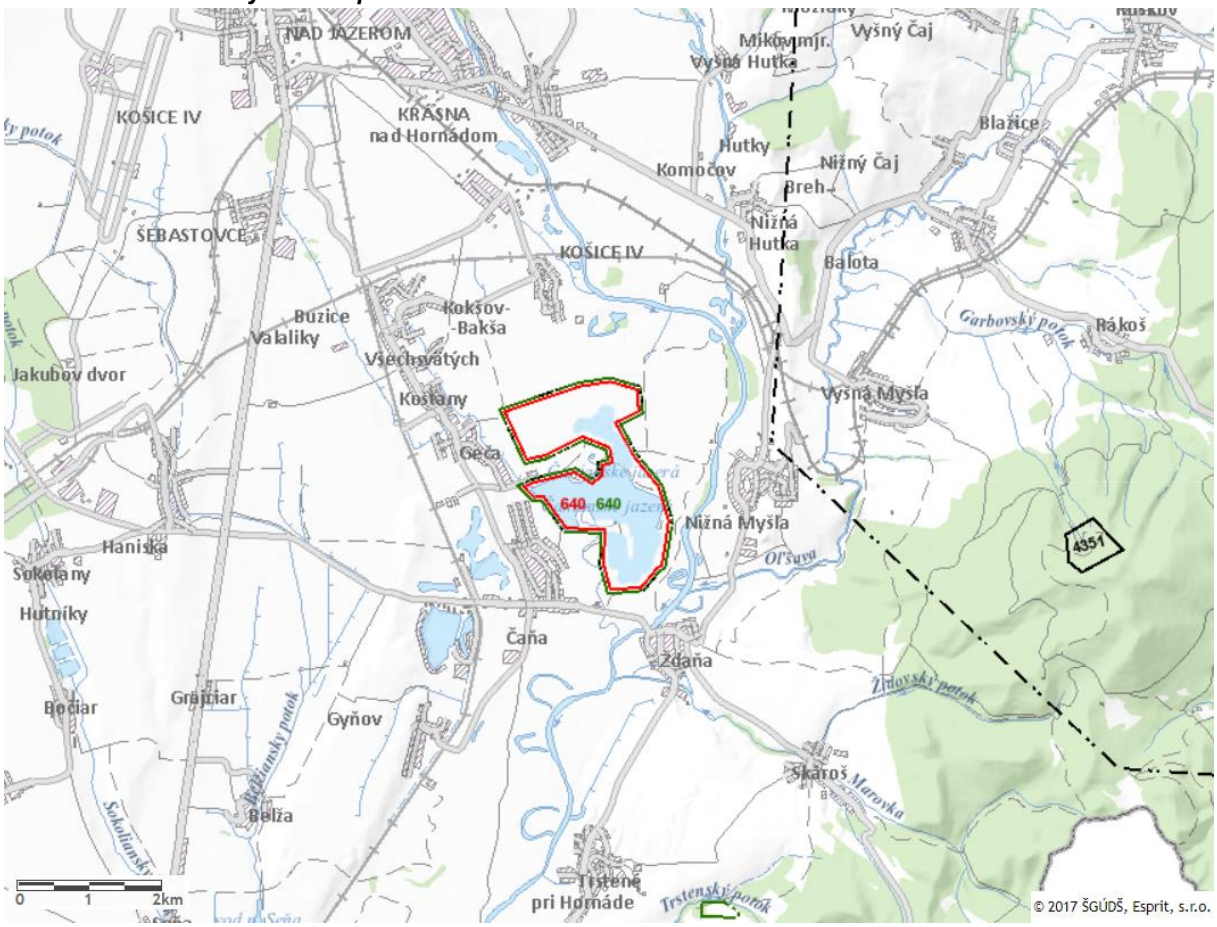
### 3.1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

| | |
|---|---|
| Kraj: | Košický |
| Okres: | Košice - okolie |
| Obec: | Čaňa, Geča, Kokšov Bakša, Nižná Myšľa |
| Katastrálne územie: | Čaňa, Geča, Kokšov Bakša, Nižná Myšľa |
| Parcely: | umiestnenie navrhovanej činnosti nepresahuje hranice Dobývacieho priestoru Čaňa. Z dôvodu pomerne rozsiahlej plochy a veľkého počtu parciel KN reg. „C“ a reg. „E“ ich súpis neuvádzame |

Ložisko sa nachádza na východe Slovenskej republiky v Košickom kraji v okrese Košice – okolie, približne 11 km JJV od centra mesta Košice. Určené bolo za účelom dobývania nevyhradeného nerastu stavebného kameňa - štrkopieskov.

Záujmové územie, ktoré je vyčlenené na likvidáciu banského diela štrkoviska sa nachádza v rámci DP v lokalitách, kde boli zásoby štrkopieskov vyťažené. Je tvorené vodnou plochou, ktorá sa v vplyvom ťažby postupne zväčšuje. Súčasný stav vodnej plochy Čanianskeho jazera je schematicky zobrazený v mapovej prílohe *Mapa povrchu dobývacieho priestoru Čaňa* v M 1 : 10 000. Na uvedenej mape sú zobrazené aj miesta, na ktorých sa rekultivačné práce už vykonávali v minulosti.

***Obr. č. 1: Poloha Dobývacieho priestoru Čaňa***




**Základné údaje o DP**

DP bol určený následnými rozhodnutiami:

- rozhodnutím o učení dobývacieho priestoru Nižná Myšľa (Geča) o výmere 5 458 550 m$^2$, rozhodnutie vydalo Ministerstvo stavebníctva pod zn.01945/63 z 31.10.1963,
- rozhodnutie o zmene hraníc dobývacieho priestoru Nižná Myšľa na výmeru 1 743 031 m$^2$, rozhodnutie vydalo Ministerstvo stavebníctva SSR pod č. 2083/I0-Be/Bá z 26.07.1978, nový názov dobývacieho priestoru Čaňa,
- rozhodnutie o určení zmeny dobývacieho priestoru Čaňa na výmeru 3 858 872,56 m$^2$, rozhodnutie vydal Obvodný banský úrad v Košiciach pod č. 2057/99 zo dňa 12.11.1999,
- rozhodnutie o vykonaní opravy rozhodnutia o určení hraníc dobývacieho priestoru Čaňa na výmeru 3 858 873 m$^2$, rozhodnutie vydal Obvodný banský úrad v Košiciach pod č. 1343-3449/2012 zo dňa 30.11.2012.

Posledné platné rozhodnutie o určení DP teda vydal Obvodný banský úrad v Košiciach pod č. 2057/99 zo dňa 12.11.1999, ktoré neskôr zmenil opravou pod č. 1343-3449/2012 dňa 30.11.2012.

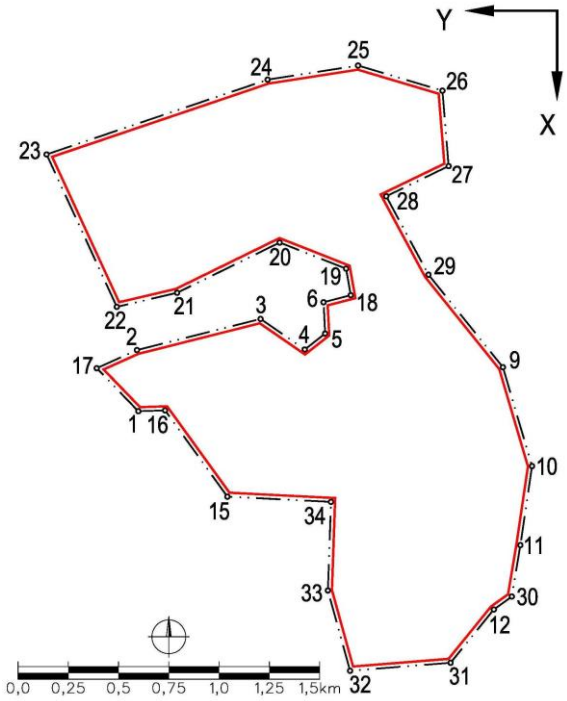
Hranice súčasného platného DP na povrchu tvorí uzavretý nepravidelný geometrický obrazec s priamymi stranami s 30-mi vrcholmi, ktorých súradnice sú určené v Jednotnej trigonometrickej sieti katastrálnej v platnom Křovákovom kužeľovom konformnom zobrazení.

Hranice DP vymedzujú priestor výhradného ložiska a priľahlé územie nevyhnutné na dobývanie nevyhradeného nerastu štrkopieskov. Priestorové hranice boli určené zvislými rovinami, ktoré prechádzajú jeho povrchovými hranicami a to bez výškového obmedzenia. DP je zaevidovaný v knihe dobývacích priestorov na Obvodnom banskom úrade v Košiciach pod evidenčným číslom, tzv. fólio č. 7/D.

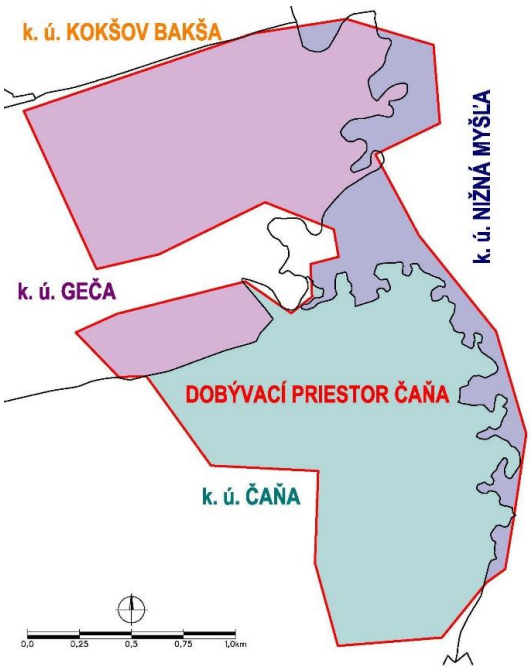
***Tab. č. 2 : Súradnice vrcholov DP***

| Číslo vrcholu | súradnice (m) | | Číslo vrcholu | súradnice (m) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Y | X | | Y | X |
| 1 | 258593.00 | 1250949.00 | 20 | 257890.00 | 1250110.00 |
| 2 | 258600.00 | 1250645.00 | 21 | 258400.00 | 1250360.00 |
| 3 | 257985.00 | 1250490.00 | 22 | 258700.00 | 1250430.00 |
| 4 | 257765.00 | 1250642.00 | 23 | 259049.14 | 1249671.87 |
| 5 | 257664.00 | 1250563.00 | 24 | 257950.00 | 1249300.00 |
| 6 | 257672.00 | 1250407.00 | 25 | 257500.00 | 1249230.00 |
| 9 | 256780.00 | 1250730.00 | 26 | 257080.58 | 1249354.80 |
| 10 | 256635.00 | 1251222.00 | 27 | 257050.00 | 1249730.00 |
| 11 | 256693.00 | 1251615.00 | 28 | 257360.00 | 1249880.00 |
| 12 | 256825.00 | 1251935.00 | 29 | 257150.00 | 1250270.00 |
| 15 | 258150.00 | 1251374.00 | 30 | 256735.70 | 1251870.76 |
| 16 | 258460.00 | 1250945.00 | 31 | 257040.00 | 1252200.00 |
| 17 | 258800.00 | 1250735.00 | 32 | 257540.00 | 1252240.00 |
| 18 | 257536.42 | 1250372.11 | 33 | 257650.26 | 1251840.57 |
| 19 | 257560.00 | 1250240.00 | 34 | 257634.62 | 1251399.93 |

***Obr. č. 2: Náčrt priebehu hranice DP***




***Obr. č. 3: Mapa DP a katastrálnych území***




***Tab. č. 3: Rozloženie DP v rámci k. ú.***

| Okres | Katastrálne územie | Výmera v DP m² | Podiel % |
|---|---|---|---|
| Košice - okolie | Čaňa | 1 780 705 | 46 |
| | Geča | 1 537 355 | 40 |
| | Nižná Myšľa | 540 734 | 14 |
| | Kokšov Bakša | 79 | 0 |

### 3.2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy

(záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície)

#### 3.2.1. Opis technického a technologického riešenia

**Prieskumy zrealizované na ložisku**

Geologicko-prieskumné práce na ložisku boli započaté v 50-tych rokoch minulého storočia. Realizovali sa tri geologicko-štruktúrne vrty, slúžiace ako podklad pre geologickú mapu M=1:200 000. Ďalej bol realizovaný nasledovný prieskum:

- Prieskum štrkopieskov v ČSR 1957-58 Seňa - realizátor prieskumu Nerudný prieskum Brno,
- Prieskum štrkopieskov Čaňa 1958 - realizátor prieskumu: Štátny ústav dopravného projektovania Praha,
- Záverečná správa a výpočet zásob z ložiska Geča-štrkopiesky so stavom k 01.02.1960, realizátor prieskumu: Geologický prieskum Spišská Nová Ves,
- Záverečná správa a výpočet a výpočet zásob Geča II – štrkopiesky so stavom k 01.06.1962, realizátor prieskumu: Geologický prieskum Spišská Nová Ves,
- Prepočet zásob na ložisku štrkopieskov Geča v zmysle § 6 vyhlášky SGÚ č. 6/1992 Zb. o klasifikácii a výpočte zásob výhradných ložísk zo stavom k 30.10.1998. Komisia pre klasifikáciu zásob výhradných ložísk na svojom 80. zasadnutí rozhodnutím č. 01/78/98 zo dňa 25.11.1998 schválila nasledovný stav zásob štrkopieskov so stavom k 30.10.1998:
  Geologické zásoby celkom: 34 305 tis $m^3$, z toho v kat. Z-1 a Z-2 v množstve 33 262 tis $m^3$ bilančných voľných zásob a v množstve 1 043 tis $m^3$ zásob bilančných viazaných. Viazané zásoby boli vypočítané v ochrannom pilieri vzdušného vedenia vysokého napätia.

Rozhodnutie o schválení zásob vydalo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky podľa ustanovenia § 14 ods. 3 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva v znení zák. ona SNR č. 498/1991 Zb. a podľa čl. 2 ods.1 písm. f zákona SNR č. 453/1992 Zb., ktorým sa mení a dopĺňa zákon SNR č. 347/1990 Zb.

Rozhodnutím Východoslovenského krajského národného výboru Košice č. 292/1963-Jak zo dňa 21.1.1963 boli zásoby na ložisku určené k priemyslovému dobývaniu. Tým sa stalo ložisko štrkopieskov Geča výhradným ložiskom a bolo zaradené do výhradných ložísk Slovenskej republiky. Ložisko je v správe navrhovateľa s právom ťažby a spracovania nerastnej suroviny štrkopieskov.

**Stav zásob podľa posledného schválenia výpočtu zásob na ložisku Čaňa**

Podľa vykonaného prepočtu zásob realizovaného na ložisku v zmysle § 6 vyhlášky SGÚ č. 6/1992 Zb. o klasifikácii a výpočte zásob výhradných ložísk zo stavom k 30.10.1998, komisia pre klasifikáciu zásob výhradných ložísk na svojom 80. zasadnutí rozhodnutím č. 01/78/98 zo dňa 25.11.1998 schválila nasledovný stav zásob štrkopieskov so stavom k 30.10.1998:

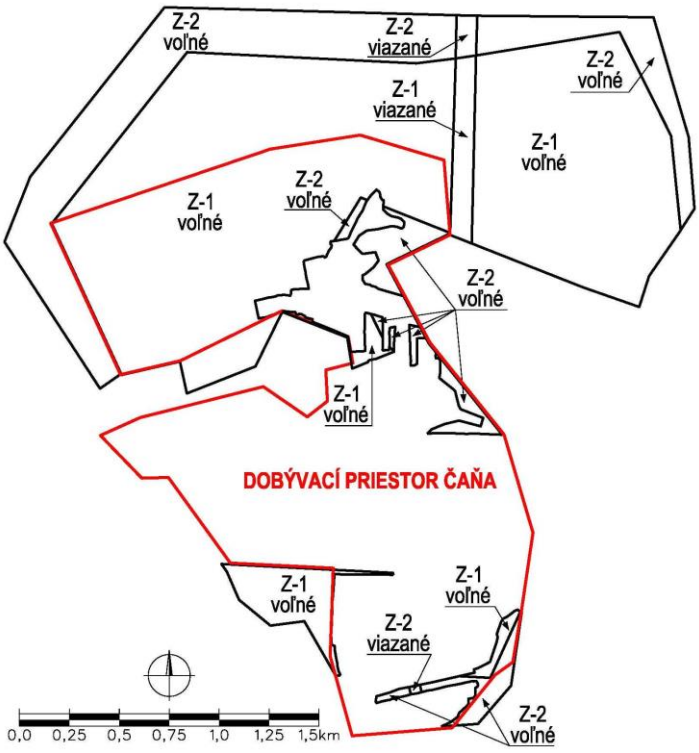
Geologické zásoby celkom: 34 305 tis $m^3$, z toho v kat. Z-1 a Z-2 v množstve 33 262 tis $m^3$ bilančných voľných zásob a v množstve 1 043 tis $m^3$ zásob bilančných viazaných. Viazané zásoby boli vypočítané v ochrannom pilieri vzdušného vedenia vysokého napätia. Geologické zásoby celkom: 34 305 tis $m^3$, z toho v kat. Z-1 a Z-2 v množstve 33 262 tis $m^3$ bilančných voľných zásob a v množstve 1 043 tis $m^3$ zásob bilančných viazaných. Viazané zásoby boli vypočítané v ochrannom pilieri vzdušného vedenia vysokého napätia.

Na základe úbytkov zásob ťažbou od posledného vyššie uvedeného výpočtu zásob evidovaných na výkazoch o stave a zmenách zásob výhradných ložísk podľa vyhlášky č. 33/2015 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia banského zákona, je stav bilančných zásob k 01.01.2020 na ložisku nasledovný:

***Tab. č. 4: Stav bilančných zásob na ložisku***

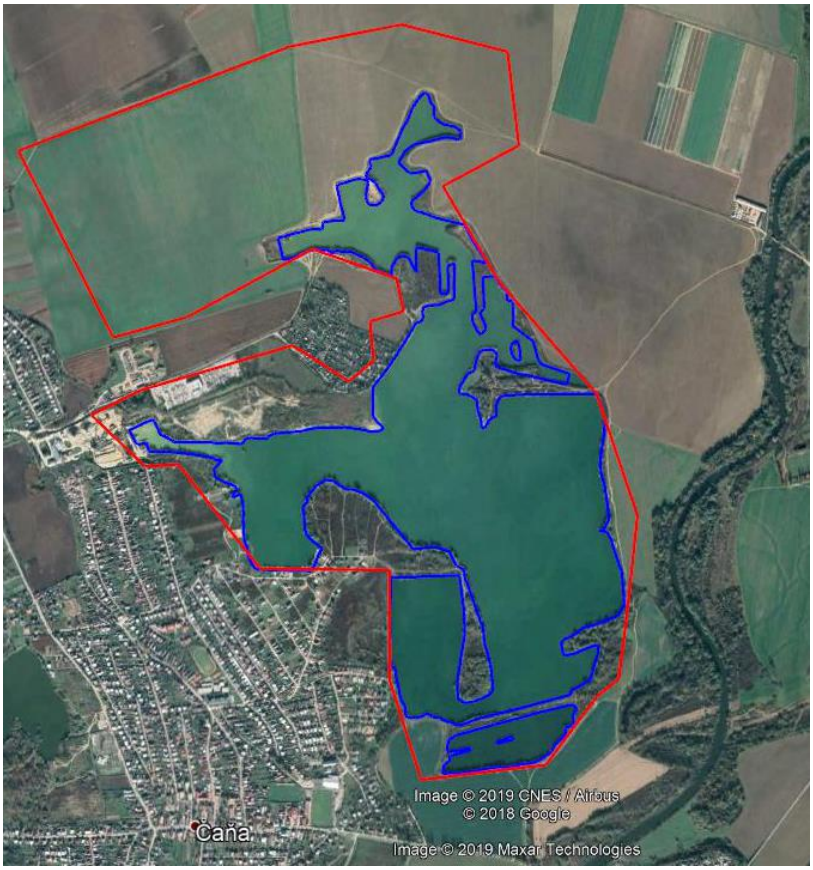
| Kategória zásob | | | Množstvo zásob (tis. $m^3$) |
|---|---|---|---|
| Bilančné zásoby | Z-1 | voľné | 20 685,560 |
| | | viazané | 858,000 |
| | Z-2 | voľné | 8 147,480 |
| | | viazané | 185,000 |
| | Z-3 | voľné | 0 |
| | | viazané | 0 |
| Nebilančné zásoby | | | 0 |
| SPOLU: | | | 29 876,040 |

***Obr. č. 4: Náčrt priebehov blokov zásob***




Doposiaľ bola ťažbou štrkopieskov v DP vytvorená vodná plocha o výmere 170,6 ha. Túto plochu tvorí tzv. veľké Čanianske jazero a v južnej časti DP sa nachádza samostatne oddelená časť vodnej plochy tzv. malé jazero o výmere 8 ha. Za predpokladu, že sa vyťažia všetky zásoby v rámci DP, tak táto plocha by sa mala do budúcna zväčšiť o ďalších 144 ha.

***Obr. č. 5: Znázornenie vodnej plochy v rámci DP***




**Popis súčasného stavu**

V súčasnosti navrhovateľ v DP vykonáva banskú činnosť a rekultiváciu/likvidáciu skrývkou z DP. V miestach, kde došlo k vyťaženiu evidovaných zásob štrkopieskov a na miestach, kde už bola realizovaná spätná rekultivácia dotknutých pozemkov, môžeme považovať banskú činnosť za ukončenú. Ide o miesta, na ktorých je v súčasnosti vytvorená vodná plocha a miesta, na ktorých sa rekultivačnými prácami vytvorili ostrovy, polostrovy a vracali pozemky do pôvodnej kultúry poľnohospodárskej pôdy.

Ťažobnou činnosťou pri banskej činnosti boli ťažobné steny rozfárané a banská činnosť pokračuje. Príprava ložiska k jeho otvárke a samotnému dobývaniu pozostáva z nasledovných krokov:

- geodetické vytýčenie hranice pozemku – záujmového územia, ktoré je majetkovoprávne vysporiadané a vyčlenené k banskej činnosti,
- odstránenie nadložnej horniny v podobe orničnej vrstvy a technologickej skrývky v nevyhnutnom rozsahu,
- zabezpečenie dostatočného predstihu odkrývky pred ťažobným rezom.

Skrývkové práce sú vykonávané rýpaním alebo hrnutím skrývkového materiálu pomocou na to určených strojných zariadení (napr. buldozér, prípadne bager). Skrývka musí byť z plochy banského poľa odstránená minimálne v takom rozsahu, aby sa zabezpečil dostatočný predstih odkrývky záujmového územia pred dobývacím rezom v smere generálneho ťažobného postupu a zabezpečil bezpečný výkon skrývkových a ťažobných prác.

Rýpanie skrývkového materiálu sa pravidla vykonáva rýpadlami. Vykonávanie rýpania musí byť tak, aby nedošlo k prevráteniu sa, zošmyknutiu alebo inému nežiaducemu pohybu, ktorý by mal za následok narušenie stability rýpadla, resp. strojného zariadenia použitého na výkon skrývkových prác.

Hrnutie skrývkového materiálu sa vykonáva buldozérom alebo obdobným na to určeným strojným zariadením. Hrnutie skrývkového materiálu musí byť vykonávané tak, aby nedošlo k ohrozeniu stability strojného zariadenia vykonávajúceho skrývkové práce. Kompaktná skrývka,

prípadne dovezená zemina z iných lokalít (zmena oproti súčasnému stavu) sa pred začatím jej hrnutia rozruší pomocou rozrývacieho tŕňa resp. rozrývacími nožmi.

Skrývkový materiál je postupne navážaný na miesta spätnej rekultivácie na pozemky, ktoré sú vo vlastníctve navrhovateľa a ktoré boli predmetom predchádzajúcej banskej činnosti, prípadne na ostatné pozemky v rámci DP po predchádzajúcom súhlase ich majiteľov.

Odvoz skrývky na miesto rekultivácie je vykonávaný nákladnými autami po nespevnenej dopravnej ceste poľného charakteru na pozemkoch určených pre banskú činnosť, ktoré sú vo vlastníctve navrhovateľa, prípadne iným spôsobom vysporiadané.

Dobývacia metóda

S ohľadom na geologickú stavbu ložiska, bansko-technické podmienky dobývania a bezpečnostné predpisy je možné ložisko dobývať nasledovnými spôsobmi:

- ťažba z povrchu za použitia strojných zariadení

vykonáva sa metódou stenového lomu s postupom BČ do poľa. Na rozpojovanie sa môže použiť ťažobný mechanizmus – napr. lopatové rýpadlo, ktoré zároveň vykonáva nakladanie suroviny na dopravné mechanizmy. Ťažený štrkopiesok je z miesta ťažby odvážaný nákladnými autami do strediska výrobne Geča na ďalšiu úpravu a zušľachťovanie až na finálny výrobok,

- ťažba z vody plávajúcimi strojmi

ide o dobývanie povrchovým spôsobom pomocou plávajúceho korečkového rýpadla PKR-150 a s následným premiestnením vyťaženej suroviny k úpravárenskej linke k finálnemu spracovaniu. Vzhľadom na geologické pomery ako aj fyzikálno-mechanické vlastnosti ťaženej suroviny je táto dobývacia metóda najvýhodnejšia.

Ťažiteľná bilančná mocnosť ložiska je 5,0 – 7,5 m. Maximálny dosah ťažobného bagra je 10 m, čím je zabezpečená takmer 100% vyťažiteľnosť ložiska. Podľa potreby sa počas ťažby pomocou sonara kontroluje reliéf dna ťažobného jazera za účelom maximálneho vyťaženia ložiska.

Ťažený štrkopiesok je z miesta ťažby z PKR-150 cez pásový dopravník nakladaný do troch samovýsypných člnoch SVČ-100 (1 ks 120 t a 2 ks 212 t ). Tieto po naplnení sú pomocou remorkérov typu TRD-120 tlačené po vytýčenej plavebnej dráhe po ťažobnom jazere po banských vodách do prístavu. V prístave sa vykladajú – vyprázdňujú člny. Štrkopiesok je uložený na skládku pod vodnou hladinou. Z tejto skládky je surovina pomocou ťažobného bagra PKE-100 a sústavou pásových dopravníkov dopravovaná na úpravu a spracovanie až na finálny výrobok.

Hornina na ložisku je rozpojovaná mechanickým spôsobom. Pri rozpojovaní hornín nie sú použité trhacie práce. Zvolená dobývacia metóda, prípadne ich vzájomná kombinácia sa používa pri dobývaní ložiska v hraniciach dobývacieho priestoru.

Generálne svahy skrývky a parametre skrývkových rezov

Podľa § 35 vyhlášky SBÚ č. 29/1989 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti a činnosti vykonávanej banským spôsobom na povrchu pri výške skrývkového rezu nad 6 m je potrebné určiť jeho výšku a sklon. Priemerná výška skrývky je cca 2 m, na základe toho je predpoklad, že skrývka nebude dosahovať takú mocnosť, pre ktorú by bolo potrebné určiť generálny svah skrývky a parametre skrývkových rezov. Realizácia spätnej rekultivácie vyťažených priestorov sa vykonáva vykypovaním zeminy, prípadne jej hrnutím takým spôsobom, aby uhol svahu výsypky bol zhodný s prirodzeným sypným uhlom dovezenej zeminy.

Pri výkone banskej činnosti v hraniciach DP doposiaľ nedošlo k vzniku odpadu z ťažobného priemyslu a s jeho vznikom sa pri dobývania ložiska neuvažuje. Technologickým postupom sa minimalizuje množstvo odpadu v ťaženom neraste, nakoľko samotná ťažba štrkopieskov je realizovaná až po odstránení orničnej a aj technologickej časti skrývky. Mechanické prímesi a rastlinné zvyšky, ktoré by sa mohli charakterizovať ako odpad sa do spracovateľského procesu dostávajú v takom množstve, že považujú za zanedbateľné. Na základe uvedeného navrhovateľ nepredpokladá, že pri výkone banskej činnosti v zmysle zákona č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vznikne odpad z ťažobného priemyslu.

Objekty slúžiace k doprave suroviny po vode – prístav, plavebná dráha, zariadenie na ukotvenie lodí, vonkajší prístav ležia vo vnútri DP. Rovnako vo vnútri DP sú situované aj odkaliská.

Objekty na úpravu a zušľachťovanie vydobytých štrkopieskov ako sú technologické zariadenia na dopravu, výrobné linky, skládky hotových výrobkov sú situované mimo hraníc DP v areály výrobne v štrkovni Geča.

Úprava štrkopieskov je spravidla vykonávaná na prevádzke výrobne štrkovne Geča, kde sa nachádzajú dve samostatné úpravárenské linky, skládky nedokončenej výroby, skládky hotových výrobkov, odkalisko, dielne, prevádzkové budovy a administratívna budova. Doprava ťaženého nerastu k úpravníckemu zariadeniu je realizovaná plávajúcimi strojmi alebo nákladnými motorovými vozidlami resp. na to určenými strojnými zariadeniami (napr. stavebnými strojmi určenými na rýpanie alebo nakladanie, dopravníkovými pásmi a pod.).

Pri povolenej ročnej ťažbe do 500 000 ton štrkopieskov je ročný záber pozemkov cca 4,1 ha. Prebytočnú zeminu v podobe skrývky a nadložných vrstiev zeminy, ktoré nie sú vhodné na odpredaj navrhovateľ používa na spätnú rekultiváciu ložiska. Ročne sa takýmto spôsobom obnoví cca 1 ha pozemkov.

***Tab. č. 5: Parametre plánovanej ťažby***

| | |
|---|---|
| Plocha samostatného malého jazera | 8,1 ha |
| Plocha súčasného veľkého jazera | 162,5 ha |
| Plocha jazera celková | 170,6 ha |
| Prírastok jazera plánovanou ťažbou | 144 ha |
| Priemerná mocnosť skrývky | 2 m |
| Objem skrývky | 2,9 mil. $m^3$ |
| Plocha spätného uloženia skrývky | 33,9 ha |
| Uvažovaná mocnosť ťažby | 6,5 m |
| Množstvo ťažiteľných zásob | 9,4 mil. ton |
| Ročná ťažba | 500 000 ton |
| | 268 817 $m^3$ |
| Objem. hmotnosť štrkov | 1,86 ton/$m^3$ |
| Objem. hmotnosť zeminy na zásyp | 1,5 ton/$m^3$ |
| Ročný záber pozemkov na ťažbu | 4,1 ha |
| Ročná skrývka z ložiska | 82 tis. $m^3$ |
| Spätná rekultivácia ročne (z vlastných zdrojov) | 1 ha |
| Spätná rekultivácia ročne (dovezenou zeminou) – zmena činnosti | 1 ha |

**Popis zmeny**

Súčasná likvidácia a rekultivácia častí banského diela pozostáva zo zavážania resp. ukladania technologickej skrývky a ornice do vyťažených priestorov. V rámci prípravných prác pred samotnou ťažbou sa vykonávajú skrývkové práce na majetkovo vysporiadaných pozemkoch, ktoré pozostávajú z odstránenia orničnej vrstvy a technologickej skrývky. Skrývkový materiál bude postupne navážaný na miesta spätnej rekultivácie, na pozemky, ktoré boli predmetom predchádzajúcej banskej činnosti.

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva je potrebné predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, uprednostňovať ich opätovné použitie, ak to nie je možné tak recyklovanie a zhodnotenie odpadov a až ako posledné ich zneškodnenie.

V záujme kompenzácie záberu poľnohospodárskej pôdy a neustále sa zväčšujúcej vodnej plochy navrhovateľ plánuje doviezť ročne rovnaké množstvo zeminy z iných zdrojov (prebytočná

zemina zo stavieb) ako z ťažby, teda cca v objeme 82 tis. $m^3$. Uvedené množstvo dovezenej zeminy je však priamo závislé od jej prebytkov na stavebnom trhu a preto sa môže rôzne meniť.

Zmena navrhovanej činnosti spočíva v ukladaní dovezených odpadov z iného miesta do vyťažených priestorov, na čo sa vzťahujú právne predpisy z oblasti odpadového hospodárstva.

Na povrchovú úpravu terénu sa môže použiť výlučne inertný odpad, okrem inertných stavebných odpadov a odpadov z demolácií, ktoré je možné vzhľadom na ich pôvod a zloženie zhodnotiť recyklovaním alebo prípravou na opätovné použiť. Pri likvidácii alebo rekultivácia banských diel sa môže použiť výlučne inertný odpad, ktorý je vhodným spôsobom upravený na tento účel a spôsob jeho využitia musí zabezpečiť stabilitu takto uloženého inertného odpadu najmä s ohľadom na zabránenie zosuvov.

Druhy odpadov, ktoré sa plánujú použiť pri likvidácii ukončenej prevádzky časti banského diela je v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov definovaná nasledovne:

***Tab. č. 6: Druhy odpadov použité na likvidáciu banského diela***

| Katalógové číslo | Druh odpadov | Kategória odpadov |
|---|---|---|
| 01 01 02 | odpad z ťažby nerudných nerastov | O |
| 01 04 08 | odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07 | O |
| 01 04 09 | odpadový piesok a íly | O |
| 17 05 04 | zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 | O |
| 17 05 06 | výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 | O |

****Poznámka**: označenie kategórie odpadu O – odpady ktoré nie sú nebezpečné (ostatné odpady).*

Odpad z ťažby nerudných nerastov – nadložné skrývkové hmoty v podobe zahlinených štrkov z ložiska, kaly z odkaliska, ktoré vzniknú pri úprave a zušľachťovaní štrkopieskov na prevádzke štrkovne Geča (na odkalisku je použitý gravitačný spôsob usadzovania nerozpustných častíc bez použitia chemických prostriedkov pri úprave) a orničná časť zo skrývkových prác, ktorým sa technicky upraví povrch terénu.

Pre ukladanie iných odpadov do vyťažených priestorov sa vzťahujú osobitné predpisy, t. j. ukladanie odpadov (aj inertných) musí plne rešpektovať platné právne predpisy z oblasti odpadového hospodárstva (predovšetkým zák. č zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v zmení neskorších predpisov).

Tým, že sa zavážanie DP (plocha 2 ha/rok) bude robiť súčasne s ťažbou (plocha 4,1 ha/rok) v pomere cca 2:4, nie je potrebné riešiť odtok prebytočnej vody z jazera. Jazero je štrkovým podložím prepojené s Hornádom, teda vodný režim pracuje na princípe spojených nádob. Pri zábere pozemkov ťažbou voda do jazera priteká priesakom štrkovým podložím a v prípade jeho zasypávania rovnakým spôsobom bude aj podložím odtekať.

Časť vodnej plochy ostane nezasýpaná a bude v zmysle pôvodne uvažovaného využitia:

- ako vodný biotop s hospodárskym využitím,
- rekultivovaná v súlade s územným plánom VÚC Košického kraja - riešená ako stredisko prímestskej rekreácie zamerané na vodné športy a pobyt pri vode.

**Spôsob likvidácie hlavných banských diel – rekultivácie ložiska**

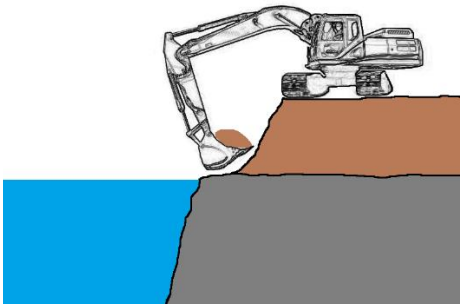
Súbežne s výkonom ťažby štrkopieskov sa vykonáva aj likvidácia časti vzniknutého banského diela a rekultivácia územia. Spôsob likvidácie uvedeného banského diela sa vykonáva doteraz overeným spôsobom a to zavážaním vyťaženého priestoru.

Technická rekultivácia bude pozostávať z nasledovných krokov:

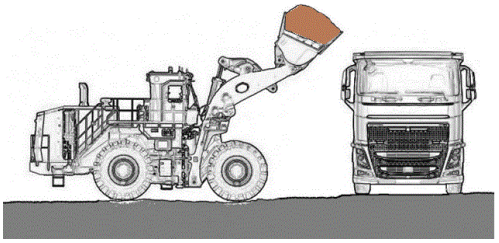
- naloženie zeminy určenej na zásyp nakladacím strojom z miesta jej dodávky,
- preprava na miesto záujmového územia,
- vykládka zeminy do zatopenej jamy – banského diela,
- rozhŕňanie a hutnenie zeminy na to určeným strojným zariadením,
- navozenie a rozhrnutie ornice do konečného stavu a záverečná úprava terénu,

***Obr. č. 6 – 12: Ukladanie zeminy***

- bagrovanie zeminy rýpadlom (na mieste stavby alebo povolenej ťažby),



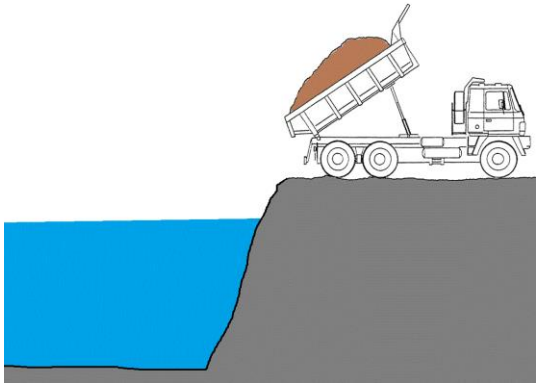
- naloženie zeminy určenej na zásyp nakladacím strojom z miesta jej dodávky,

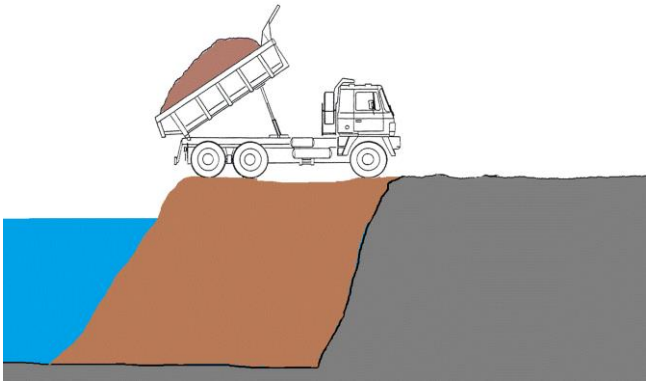


- preprava na miesto záujmového územia,

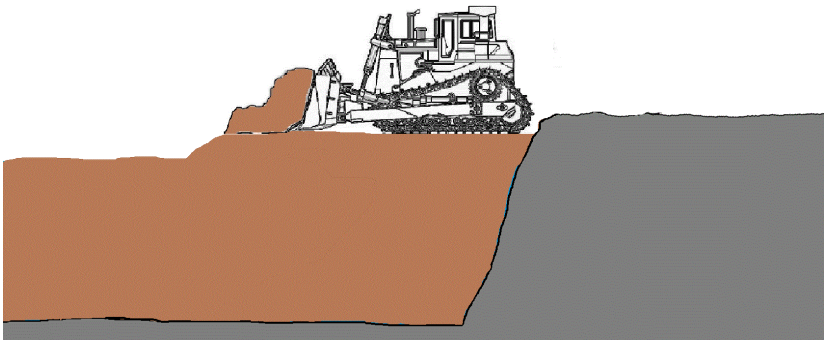


- vykládka zeminy do zatopenej jamy – likvidovaného banského diela,

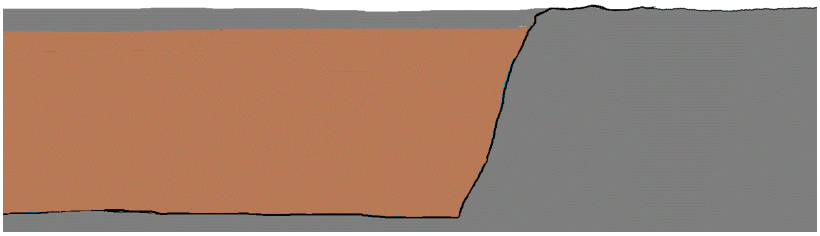




- rozhŕňanie a hutnenie zeminy na to určeným strojným zariadením,



- navozenie a rozhrnutie ornice do konečného stavu a záverečná úprava terénu.



Ukladanie zeminy bude tak, aby nedošlo k rozprestreniu menej priepustných zemín v rozsiahlejšej ploche a vytvoreniu bezodtokových depresií, ktoré by spôsobovali podmáčanie orničnej pôdy.

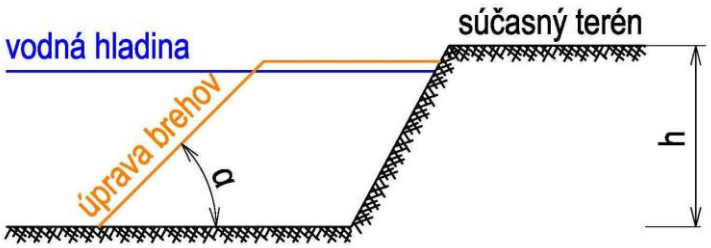
Keďže do vyťažených priestorov sa bude ukladať iba vyššie uvedený inertný odpad a zemina z odkopov (ďalej len spoločne ako „**zemina**“), z doterajších skúseností vieme povedať, že ju nebude potrebné pred uložením ďalším spôsobom upravovať napr. triedením alebo drvením. Nadrozmerný stavebný odpad, prípadne odpad ktorý je možné recyklovať sa nebude používať. Vzhľadom k tomu, že zemina bude mať homogénnu frakciu, po jej vysypaní nepredpokladáme vytváranie a vznik dutín. Technologický proces ukladania zeminy ráta s dostatočným zhutnením už aj samotnými vozidlami realizujúcimi dopravu zeminy.

Na naplnenie projektovaného objemu zásypovej zeminy, navrhovateľ plánuje použiť hlavne ekologicky vhodný materiál z iného zdroja mimo DP. Použitá bude najmä prebytočná zemina z plánovaných výkopových prác stavieb realizovaných v blízkom okolí. Na rekultiváciu/likvidáciu časti hlavného banského diela navrhovateľ využije aj nadložné skrývkové hmoty – zahlinené štrky z DP. Za účelom presnej evidencie prijatej zeminy sa využije cestná váha nákladných vozidiel, ktorá je umiestnená vo výrobnom závode organizácie v Geči.

**Úprava svahov a povrchu**

Zásypová zemina sa po dovezení na záujmové územie nákladnými vozidlami vysype do vzniknutej vodnej plochy. Pracovný sklon svahov bude zhodný s prirodzeným sypným uhlom dovezeného materiálu a bude postupne ukladaný a rozhŕňaný takým spôsobom, aby prekryl vodnú hladinu.

***Obr. č. 13: Vzorový pracovný rez***




h **-** výška upravovaného svahu cca 7 [m]
α **-** prirodzený sypný uhol od 30 – 50 [°]

Vyššie uvedeným spôsobom sa bude vodná plocha postupne zmenšovať. Na konečnú fázu technickej rekultivácie sa použije ornica v priemernej mocnosti 0,3 – 0,6 m. Tá bude rovnomerne rozhrnutá na to vhodným strojným zariadením, napr. buldozérom.

***Obr. č. 14: Vzorový rez po ukončení prác***




**Úprava výsypiek**

V priestore určenej na likvidáciu a rekultiváciu časti DP sa v súčasnosti nenachádzajú výsypky, preto sa s ich úpravou neuvažuje. Navrhovateľ uvažuje s prevádzkou výsypiek len v období počas výkonu povolenej banskej činnosti podľa plánu likvidácie časti štrkoviska. Výsypky budú slúžiť ako skládky dovezeného materiálu, ktorý bude v procese likvidácie štrkoviska dovezený do priestoru záujmového územia. Neplánuje sa s jeho ďalšou úpravou, prípadne triedením.

Uhol svahu výsypky bude zhodný s prirodzeným výsypným uhlom uskladňovaného materiálu. Výsypky budú tvorené sypaním na určené miesto (napr. z ložnej plochy nákladných motorových vozidiel) resp. budú vytvorené nahrnutím materiálu na určené miesto.

Úprava výsypiek bude vykonávaná na to určeným strojným zariadením v súlade s platnou legislatívou a prevádzkovou dokumentáciou navrhovateľa.

**Biologická rekultivácia**

Biologická rekultivácia bude pozostávať z nasledovných činností:

- hĺbkového melioračné kyprenie do 0,6 m,
- aplikácia vápenatých hmôt v prípade ak hodnota pôdnej reakcie je nižšia ako 5,8,
- hnojenie organickými a minerálnymi hnojivami, pričom sa hnojením do pôdy dodajú základné makro živiny, nevyhnutné pre normálny rast a vývin následne pestovaných poľnohospodárskych plodín,
- pestovanie rastlín a zelené hnojenie,
- agrotechnické opatrenia zamerané na obrobenie pôdy pred výsevom, resp. výsadbou plodín a zapracovanie hnojív do pôdy.

Biologickú rekultiváciu bude vykonávať podľa svojich zámerov miestne poľnohospodárske družstvo, ktorému budú pozemky v záujmovom území po vykonanej technickej rekultivácii odovzdané do užívania. Navrhovateľ plánuje časť rekultivovaných pozemkov vrátiť do kultúry orná pôda a časť vyčleniť na rekreačné účely.

**Spôsob kontroly banských diel**

Proti vzniku nebezpečných javov budú priebežne realizované zabezpečovacie práce v tomto rozsahu:

- v priestore likvidácia štrkoviska sa osadí informačná tabuľa a budú osadené aj výstražné tabule zo zákazom vstupu a vykonávania akejkoľvek činnosti nepovolaným osobám,
- za účelom ochrany povrchových a podzemných vôd sa budú odoberať a vyhodnocovať vzorky vody,
- zodpovedným zamestnancom za banskú činnosť, prípadne ním poverenou osobou bude zabezpečená kontrola pracoviska z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a vykonávané pravidelné prehliadky v zmysle platných právnych predpisov a internej dokumentácie organizácie.

**Časový harmonogram zabezpečovacích alebo likvidačných prác**

Vzhľadom k tomu, že záujmové územie je rozsiahle, projektová dokumentácia, ktorá bude obsahovať časový harmonogram rekultivačných prác sa bude vypracovávať priebežne v závislosti od majetkovoprávneho vysporiadania pozemkov a stavu vyriešených stretov záujmov. Projektová dokumentácia likvidácie banského diela – štrkoviska bude vypracovaná v súlade s prílohou č. 6 vyhlášky Slovenského banského úradu č. 89/1988 Zb. o racionálnom využívaní výhradných ložísk, o povoľovaní a ohlasovaní banskej činnosti a ohlasovaní činnosti vykonávanej banským spôsobom v znení neskorších predpisov. Povoľovacím orgánom štátnej správy bude Obvodný banský úrad v Košiciach. Navrhovateľ plánuje začať s prácami bezprostredne po nadobudnutí právoplatnosti rozhodnutia o povolení banskej činnosti likvidácie časti hlavných banských diel príslušným obvodným banským úradom. Práce budú prebiehať etapovite s postupným záberom pozemkov.

### 3.2.2. Požiadavky na vstupy

**Záber pôdy**

Vplyvom realizácie zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k novému záberu pôdy, ale naopak bude zvýšená výmera pôdy získaná zasýpaním banskou činnosťou vytvorenej vodnej plochy. Vodná plocha sa zmenší a pozemky sa vrátia pôvodnému účelu poľnohospodárskej pôdy. Keďže sa zatiaľ nepočíta s ukončením alebo trvalým zastavením prevádzky, likvidácia a rekultivácia sa bude týkať len tých miest v rámci DP, kde bola banská činnosť ukončená. Zasýpanie vodnej plochy bude na pozemkoch, ktoré sú vo vlastníctve navrhovateľa. Na pozemkoch, kde nie sú vysporiadané majetkovoprávne vzťahy sa bude rekultivácia realizovať až po ich vysporiadaní.

**Spotreba vody**

Voda potrebná na pitie a hygienické účely zamestnancov ťažobnej spoločnosti je zabezpečená obecným vodovodom. Pitná voda pre zamestnancov obsluhujúcich strojné zariadenia je zabezpečovaná operatívnym nákupom v spotrebiteľských baleniach. Nároky na technologickú vodu nevznikajú. V prípade suchého počasia sa budú banské vody využívať na postreky proti prašnosti prístupových poľných ciest.

**Ostatné surovinové a energetické zdroje**

Zmena navrhovanej činnosti počas jej realizácie nemá nové nároky na potrebu elektrickej energie a plynu. Potrebné budú pohonné hmoty, rôznych druhov mazív, olejov a technických kvapalín pre zabezpečenie prevádzky mechanizmov, ktoré budú zabezpečované súčasným spôsobom.

Najväčšie nároky budú na dovoz zeminy na zavážanie vodnej plochy a rekultiváciu územia.

**Dopravná a iná infraštruktúra**

Z hľadiska dopravnej infraštruktúry je záujmové územie DP prístupné jestvujúcou účelovou komunikáciou napojenou na cestu III. triedy č. 3416 v intraviláne obce Geča. Doprava zeminy mimo tieto komunikácie na miesto rekultivácie banského diela bude po poľných cestách. S rozšírením technologických dopravných ciest sa nepočíta. Navrhovaná zmena činnosti nemá nároky na výstavbu nových prístupových komunikácií a taktiež nevyvolá zmeny v súčasnom systéme a organizácií dopravy.

Doprava zeminy bude zabezpečovaná nákladnými vozidlami s nosnosťou 12 t - 25 t. Pre posudzované objemy dovážanej zeminy sa uvažuje s nasledovnou intenzitou nákladnej dopravy:

| **Špecifikácia** | **Množstvá (82 tis. $m^3$/rok; 131 tis. t/rok)** |
|---|---|
| Priemerná kapacita 1 nákladného vozidla | 18,5 t |
| Počet pracovných dní | 255 |
| Počet pracovných hodín | 8 |
| Maximálny počet prejazdov za deň | 28 |
| Maximálny počet prejazdov za hodinu | 3,5 |

V súvislosti s dovozom zásypovej zeminy bude zvýšený prejazd nákladných vozidiel. Z dôvodu, aby frekvencia nákladnej dopravy sa zvyšovala len v nevyhnutnej miere, dovoz zeminy bude zabezpečovaný aj nákladnými autami, ktoré za účelom ich vyťaženia budú realizovať aj vývoz štrkopieskov z prevádzky Štrkovne Geča.

**Nároky na pracovné sily**

Z dôvodu, že sa jedná o jestvujúcu prevádzku aj po zmene činnosti sa neuvažuje s vytvorením nových pracovných miest. Udržia sa súčasné pracovné miesta.

### 3.2.3. Údaje o výstupoch

**Zdroje znečistenia ovzdušia**

Počas realizácie rekultivačných prác bude územie zdrojom dočasnej prašnosti a emisií. Z hľadiska pôsobenia navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia sa na znečistení ovzdušia budú podieľať plynné znečisťujúce látky a tuhé znečisťujúce látky z:

- plošného stacionárneho zdroja – miesto rekultivácie s príslušnými mechanizmami
- mobilných zdrojov dopravy zeminy.

K znečisťovaniu ovzdušia bude dochádzať výfukovými plynmi – CO, $NO_x$, nemetánovými prchavými organickými látkami (NM VOC), tuhými časticami PM z motorových vozidiel a mechanizmov a tuhými znečisťujúcimi látkami pri suchom počasí. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu prác, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. V etape dovozu zeminy je nutné pravidelné čistenie kolies áut a vozovky, aby sa zabránilo zvýšenej prašnosti.

Nový zdroj znečisťovania ovzdušia v zmysle kategorizácie stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší nevznikne.

**Odpadové vody**

Pri rekultivácii územia nebudú vznikať technologické odpadové vody. Splaškové odpadové vody zo sociálnych zariadení budú naďalej odvádzané jestvujúcim spôsobom.

**Odpady**

Zmenou navrhovanej činnosti oproti súčasnému nevzniknú nové druhy odpadov. Navrhovateľ má zabezpečené nakladanie so vzniknutými odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Vzniknuté odpady sú zneškodňované na základe zmluvného vzťahu s firmou oprávnenou na nakladanie s príslušným druhom odpadu.

**Zdroje hluku a vibrácií**

Jestvujúcimi zdrojmi hluku v záujmovom území okrem hluku z dopravy mimo DP sú predovšetkým stroje používané pri ťažbe suroviny - plávajúce technologické zariadenie pri ťažbe, člny prepravujúce vyťaženú surovinu do prístavu, strojnotechnologické zariadenia úpravne štrkopieskov - drviče a triediče štrkopieskov, pásové dopravníky s výsypkami a nákladné vozidlá dopravujúce štrkopiesky.

V súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti – zasypávaním vodnej plochy s rekultivačnými prácami, nové zdroje hluku s najvýznamnejšími hlukovými emisiami budú predstavovať doprava materiálu nákladnými vozidlami a nakládka a presun zásypového materiálu v rámci DP a blízkeho okolia. Práce sa budú vykonávať ťažkou mechanizáciou, ako sú buldozéry, bagre a iné mechanizmy. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Nárast hlukovej hladiny bude závisieť od organizácie prác, rozsahu nasadenia ťažkej techniky a dĺžky činnosti. Hlučné činnosti je potrebné vykonávať len počas pracovného týždňa v čase od 7:00 do 18:00 hod., prípadne v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. Pri prácach je nutné používať zariadenia v dobrom technickom stave, ktoré neprodukujú nadmerný hluk. V prípade nevyhnutného použitia nadpriemerne hlučných mechanizmov na zníženie hlukovej záťaže zabezpečiť vhodné protihlukové opatrenia (napr.

koordinácia súčinnosti strojov, vhodná pozícia mechanizmov a pod.). Vplyv hluku bude obmedzený predovšetkým na priestor DP a časovo obmedzený na dobu rekultivačných prác.

Určujúcou veličinou hluku vo vonkajšom prostredí je pri hodnotení ekvivalentná hladina A zvuku LAeq pre deň (6:00-18:00 h), večer (18:00-22:00 h) a noc (22:00-6:00 h), pričom prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí stanovuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. V zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z je možné stanoviť pre územie DP kategóriu územia IV - územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov, kde sú prípustné hodnoty hluku z dopravy a hluku z iných zdrojov 70 dB. Priemyselný hluk, ktorý je produkovaný prevádzkou navrhovanej činnosti považujeme v zmysle platnej legislatívy za hluk z iných zdrojov. Obytné územie je podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z zaradené do II. kategórie územia. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

***Tab. č. 7: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí***

| **Kategória územia** | **Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru** | **Referenčný časový interval** | **Prípustné hodnoty [dB]** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Hluk z dopravy** | | | | **Hluk z iných zdrojov** |
| | | | **Pozemná a vodná doprava** [b] [c] | **Železničné dráhy** [c] | **Letecká doprava** | | |
| | | | $L_{Aeq,p}$ | $L_{Aeq,p}$ | $L_{Aeq,p}$ | $L_{ASmax,p}$ | $L_{Aeq,p}$ |
| I. | Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály | deň | 45 | 45 | 50 | - | 45 |
| | | večer | 45 | 45 | 50 | - | 45 |
| | | noc | 40 | 40 | 40 | 60 | 40 |
| **II.** | Priestor pred oknami obytných miestnosti bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestnosti školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, [d] rekreačné územie | deň | **50** | 50 | 55 | - | **50** |
| | | večer | **50** | 50 | 55 | - | **50** |
| | | noc | **45** | 45 | 45 | 65 | **45** |
| III. | Územie ako v kategórii II. v okolí [a] diaľnic, ciest I. a II. triedy miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá | deň | 60 | 60 | 60 | - | 50 |
| | | večer | 60 | 60 | 60 | - | 50 |
| | | noc | 50 | 55 | 50 | 75 | 45 |
| **IV.** | Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov | deň | **70** | 70 | 70 | - | **70** |
| | | večer | **70** | 70 | 70 | - | **70** |
| | | noc | **7**0 | 70 | 70 | 95 | **70** |

**Poznámky k tabuľke:**

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

**Okolie je:**
- územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie,
- územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
- územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk,
- územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráha územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 9000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

Pri vykonávaní rekultivačných prác nie je predpoklad vzniku vibrácií, ktoré by ovplyvnili najbližšiu obytnú zónu.

Hluk a vibrácie budú najviac pociťovať pracovníci obsluhujúci ťažké mechanizmy používané pri rekultivačných prácach.

**Zdroje žiarenia**

Navrhovaná zmena činnosti nie je zdrojom žiarenia a iných fyzikálnych polí.

**Zdroje tepla a zápachu**

Navrhovaná zmena činnosti nie je spojená s produkciou tepla a nadmernou produkciou zápachu. Zdroje zápachu budú z pohybu ťažkých mechanizmov. Šírenie zápachu nebude v takom množstve, ktoré by negatívne ovplyvňovalo pohodu obyvateľov obytnej zóny.

**Iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície**

V súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti nevznikajú požiadavky na vyvolané investície.

### 3.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

Zmena navrhovanej činnosti je prepojená so súčasne realizovanou ťažbou štrkopieskov v DP. Tieto činnosti vzájomne súvisia len v rámci vykonávaných zemných prác v podobe umiestňovania zeminy z DP a zeminy dovezenej z okolitých stavieb. Rovnako bude potrebné koordinovať váženie a evidenciu dovezenej zeminy a súčasný vývoz hotových výrobkov (štrkopieskov) v rámci vyťažovania vozidiel. Jednotlivé práce budú koordinované takým spôsobom, aby nedochádzalo ku kolízii používaných strojných zariadení a jednotlivých dopravcov. Navrhovaná zmena činnosti môže prebiehať aj nezávisle na povolenej banskej činnosti.

Počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti môžu vzniknúť riziká havárií - nehody súvisiace priamo s činnosťou, dôsledkom ktorých môže dôjsť k únik ropných látok z mechanizmov do podložia a vôd. Pre tento prípad má navrhovateľ vypracovaný a schválený Havarijný plán vodného hospodárstva pre štrkovňu Geča v zmysle požiadaviek zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách. Vylúčenie havárií je podmienené dodržiavaním technologických predpisov, noriem, pokynov na obsluhu a údržbu strojov, platnej prevádzkovej dokumentácie a platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a vhodnou organizáciou práce.

### 3.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Zmena navrhovanej činnosti podlieha vydaniu:
- súhlasu orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva - Okresného úradu Košice – okolie, odboru starostlivosti o životné prostredie, na využívanie odpadov na povrchovú úpravu terénu,
- povolenia orgánu štátnej vodnej správy - Okresného úradu Košice – okolie, odboru starostlivosti o životné prostredie, na zasypávanie odkrytých podzemných vôd,
- rozhodnutia o povolení likvidácie časti banského diela Obvodným banským úradom v Košiciach.

### 3.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti a dostatočnú vzdialenosť od štátnych hraníc zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyvy presahujúce štátne hranice.

### 3.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

#### 3.6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

**Orografické pomery**

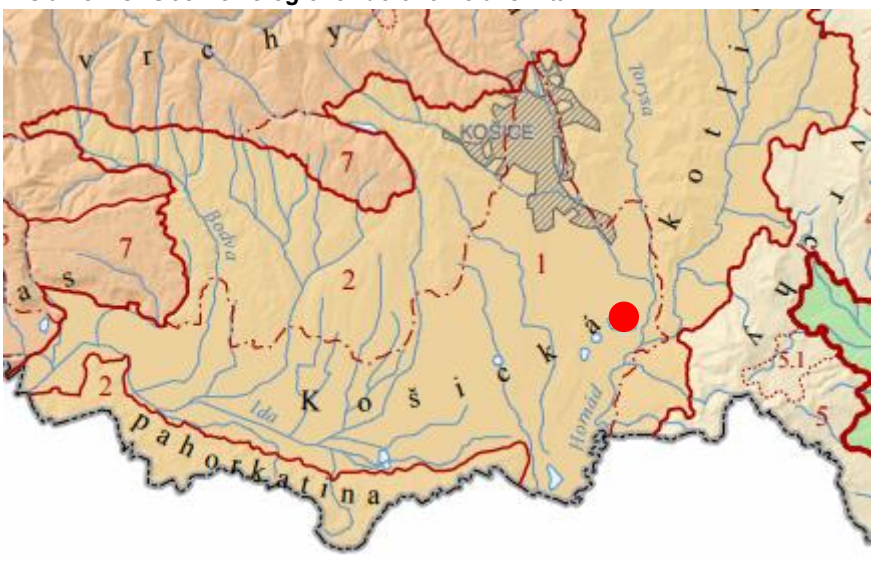
Orograficky je záujmové územie súčasťou Košickej kotliny nachádzajúcej sa v juhovýchodnej časti Slovenska. Košická kotlina je najväčšou morfotektonickou depresnou štruktúrou v povodí Hornádu a druhou najrozsiahlejšou geomorfologickou jednotkou v povodí s rozlohou 753 km$^2$. Patrí medzi nízko položené vnútrohorské kotliny Slovenska. Obce Geča, Čaňa, Kokšov Bakša a Nižná Myšľa sa rozprestierajú na juhu Košickej kotliny. Vodná plocha štrkoviska sa nachádza v nadmorskej výške 172 m n.m. Bpv.

**Geomorfologické pomery**

Územie navrhovanej činnosti spadá podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr a Lukniš, 1986), do:

| | |
|---|---|
| Sústavy: | Alpsko-himalájskej |
| Podsústavy: | Karpaty |
| Provincie: | Západné Karpaty |
| Subprovincie: | Vnútorné Západné Karpaty |
| Oblasti: | Lučenecko-košická zníženina |
| Celku: | Košická kotlina |
| Podcelku: | Košická rovina |

***Obr. č. 15: Geomorfologické začlenenie územia***




Záujmové územie

Košická kotlina na západe vypĺňa priestor medzi Šarišskou vrchovinou, Čiernou horou, Volovskými vrchmi, na juhozápade susedí s najvýznamnejšou krasovou oblasťou Slovenska - Slovenským krasom, na juhu je Bodvianska pahorkatina a z východu je obklopená Slanskými vrchmi. Je kotlinou erózno-tektonického pôvodu a predstavuje depresnú formu ohraničenú pohoriami

prevažne stredohorského charakteru. Na poruchách severojužného smeru sú založené hlavné toky (Hornád, Torysa a Bodva). Delí sa na Košickú rovinu (1), Medzevskú pahorkatinu (2) a Toryskú pahorkatinu (3). V mladších vývojových obdobiach poklesávala kotlina pozdĺž výrazného zlomového systému východ - západ. Sklon územia kolíše v intervaloch 0° - 2° (hlavne Košická rovina), 2° - 6° (prevažne pahorkatiny), čo v podstate charakterizuje reliéf s nízkou energiou. Najnižším bodom územia v regióne je koryto Hornádu na hranici s Maďarskom (160 m n. m.).

Záujmové územie je súčasťou podcelku Košická rovina, ktorú tvorí široká riečna niva vytvorená riekou Hornád a v ktorej možno vyčleniť dva výškovo odlišné stupne s rovinným povrchom s nepatrnou výškovou deniveláciou. Košická rovina má typický plochý reliéf so zvyškami riečnych terás, opustených korýt a meandrov Hornádu. Záujmové územie je morfologicky monotónne a reliéf má charakter jemne modelovanej morfoštruktúry nivnej roviny Hornádu. Z hľadiska sklonitosti reliéfu je zaradené do kategórie I. s malým sklonom (ploché) do typu 1. veľmi ploché až typu 2. značne ploché. Západne od záujmového územia sú nízke terasové stupne Hornádu, ktoré tvoria prechod medzi rovinatým reliéfom riečnej nivy a vyvinutou kotlinovou pahorkatinou.

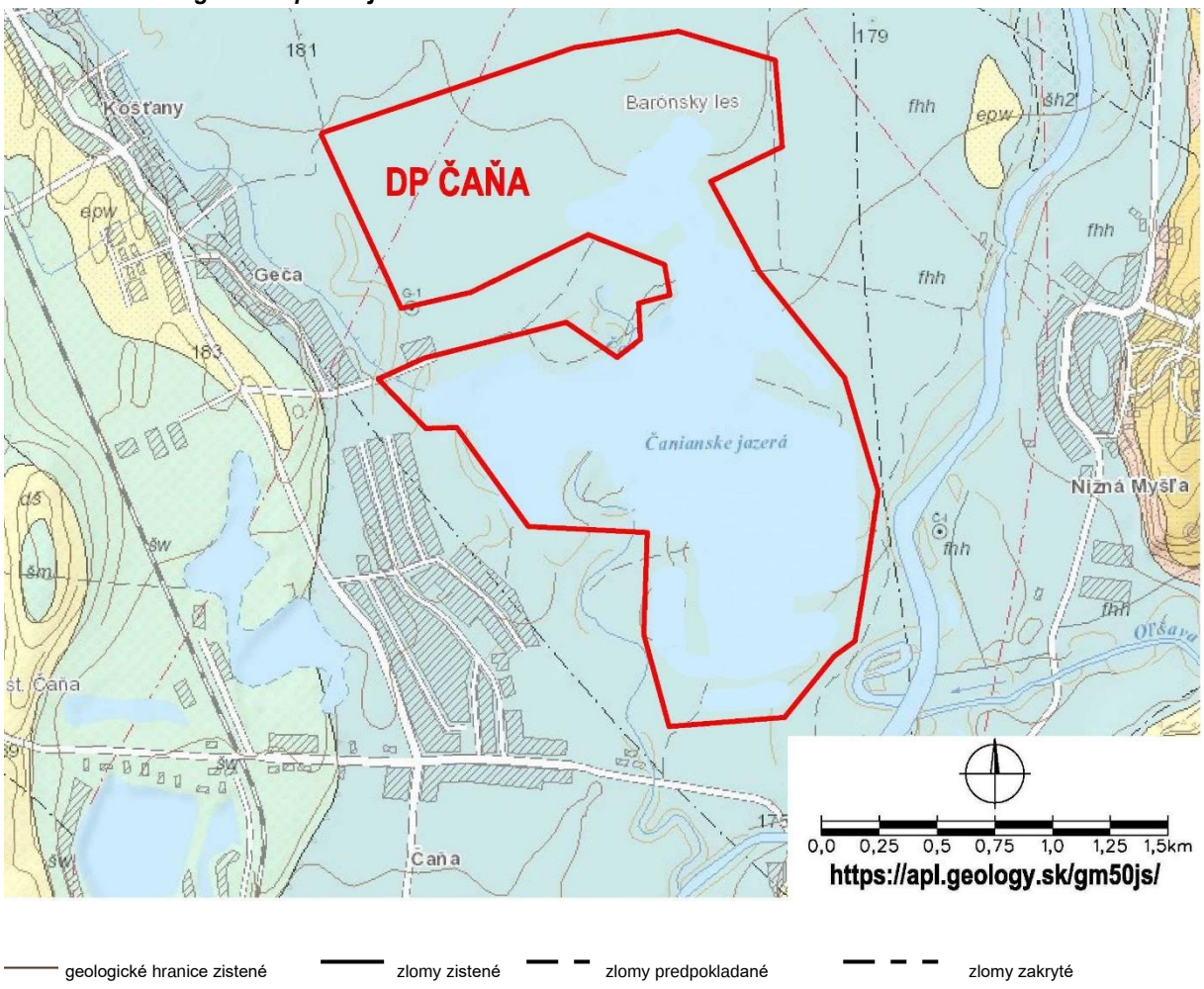
**Geologická charakteristika územia**

Na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy (Vass et al., 1988) predstavuje posudzované územie súčasť juhozápadnej časti východoslovenskej neogénnej panvy, ktorá je súčasťou rozsiahlej Transkarpatskej medzihorskej panvy.

Územie južnej časti Košickej kotliny je na povrchu tvorené molasovými neogénnymi sedimentami s nesúvislým pokryvom kvartérnych sedimentov. Podložie neogénnych sedimentov tvoria predneogénne horninové komplexy prislúchajúce k viacerým tektonickým jednotkám. Podložie neogénnej výplne panvy v západnej a juhozápadnej časti Košickej kotliny tvorí silicikum (wettersteinské vápence silického pôvodu) a meliatikum (serpetinizované peridotility vrchného triasu - jury), ktoré v izolovaných ostrovoch vystupujú aj na povrch.

Záujmové územie je charakteristické jednoduchou geologickou stavbou. Na jeho geologickej stavbe sa zúčastňuje neogén vo vývoji molasových sedimentov, ktoré nevystupujú na povrchu a vrtnými prácami boli zistené v podloží kvartéru. Povrch územia je tvorený súvislými polohami pokryvných kvartérnych sedimentov.

***Obr. č. 16: Geologická mapa záujmového územia***




***Tab. č. 8: Vysvetlivky ku geologickej mape***

| Ozn. | Útvar | Vek 1 | Popis |
|---|---|---|---|
| fhh | kvartér | holocén | fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov |

**Neogén**

Molasové sedimenty neogénu sú zastúpené peliticko–detritickými litofaciálnymi vývojmi stretavského súvrstvia (spodný a stredný sarmat) a kochanovského súvrstvia. V oblasti ložiska Geča je stretavské súvrstvie tvorené svetlozelenými až sivozelenými vápnitými ílmi, ílovcami a prachovcami s polohami štrkov a pieskov. Uvedené litologické typy sedimentov sú späté postupnými vzájomnými prechodmi a lokálne majú prachovce žltkavú až okrovú farbu. Piesky a štrky tvoria nepravidelné vložky a polohy nepresahujúce 0,5 m. Kochanovské súvrstvie (vrchný sarmat) sa nachádza v oblasti Geča mimo ložiska. Styk stretavského a kochanovského súvrstvia je tektonický. Je v zóne subvertikálneho zlomu SZ – JV smeru prechádzajúceho úpätím terasového stupňa v oblasti obce Geča.

**Kvartér**

Na povrchu záujmového územia sú v nadloží neogénu vyvinuté rozsiahle polohy kvartérnych sedimentov. Ich vývoj, rozšírenie litologických typov a množstvo bolo výrazne ovplyvnené osciláciou klímy v pleistocéne a postneogénnou tektonickou aktivitou. Kvartérny pokryv je tvorený hlavne

fluviálnymi sedimentmi v stratigrafickom rozpätí vrchný pleistocén až holocén, eolickými sedimentmi (pleistocén) a antropogénnymi sedimentmi (recent).

Najstaršími fluviálnymi sedimentami sú piesčité štrky pleistocénu (würmu). Tieto sedimenty tvoria výraznú nízku terasu v doline Hornádu vyvinutú na pravej strane údolia v oblasti obce Geča. Povrch terasy je približne 5 – 8 m nad súčasnou nivou rieky. Báza terasy leží 3 m pod úrovňou súčasnej nivy južne od Geče. Štrky sú tvorené najmä kremeňom, kremencami, metamorfitmi, pieskovcami a andezitmi. Povrch štrkov bol miestami porušený kryogénnymi procesmi s vývojom mrazových klinov a káps (Kaličiak et al. 1996 ).

Najrozšírenejšími sedimentami v záujmovom území sú piesčité štrky dnovej výplne (würm), ktoré sú vyvinuté v podloží nivného krytu rieky Hornád a menších potokov. Sú to sedimenty neskorého würmu, ktoré boli v oblasti ložiska Geča vytvorené hlavne sedimentačnou činnosťou rieky Hornád. Hrúbka dnovej výplne v doline Hornádu dosahuje priemerne 7 m.

Podstatná časť povrchu blízkeho okolia a celá oblasť ložiska Geča je zakrytá najmladšími fluviálnymi sedimentami, ktoré dosahujú približne hrúbku 2 m a v spodnej časti (nad štrkmi dnovej výplne) sú zvyčajne vyvinuté svetlo až tmavosivé piesčité íly, ktoré prechádzajú do hlinitých sedimentov – ílovitých, lokálne piesčitých hlín. Nad nimi je vyvinutý horizont nivných pôd.

Petrografická skladba štrkopieskov ložiska je polymiktná. Z hľadiska technologického podľa výsledkov skúšok ílovitosti, humusovitosti, nasiakavosti sú štrkopiesky dobrej kvality. Skúšky pevnosti v tlaku na betónových kockách potvrdili vhodnosť kameniva aj pre betóny vyšších značiek.

Priemerné hodnoty litologických častí ložiska:

- orničná vrstva 0,35 m
- technologická skrývka 2,0 m
- bilančná mocnosť 6,5 m

**Inžiniersko-geologické pomery**

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska patrí záujmové územie do rajónu kvartérnych sedimentov údolných riečnych náplavov. Z hľadiska inžinierskogeologických regiónov územie obce je začlenené do regiónu tektonických depresií, subregiónu s neogénnym podkladom. Základnými geochemickými typmi hornín na území sú ílovce a pieskovce.

**Geodynamické javy**

V záujmovom území sa vyskytujú z exogénnych geodynamických javov seizmicita, pohyby pozdĺž zlomov a výzdvihy resp. poklesy územia. Z endogénnych javov sa vyskytuje bočná erózia a abrázia.

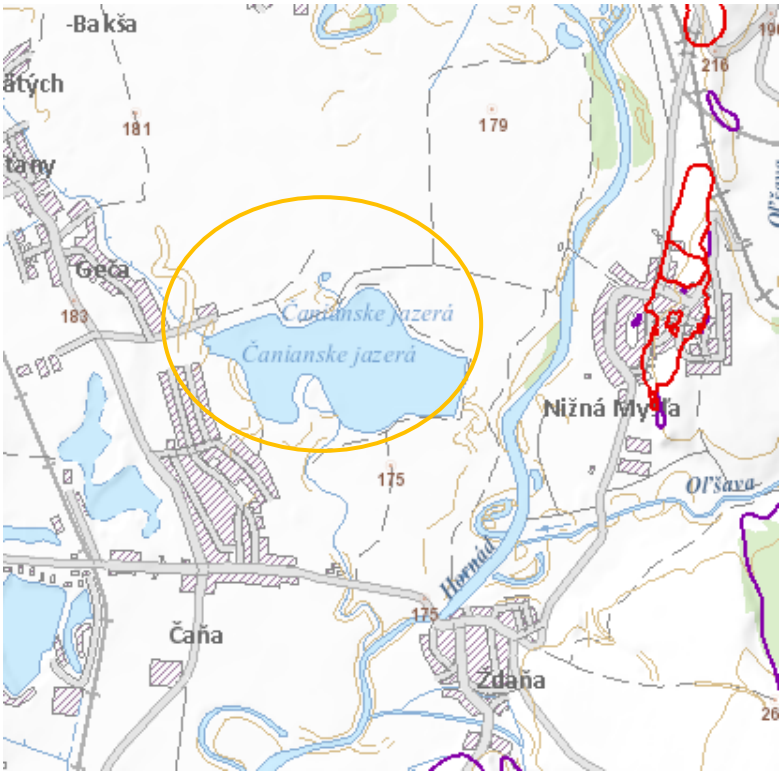
V Košiciach a priľahlom okolí sa nachádza niekoľko zlomových systémov. Najvýznamnejší je hornádsky zlomový systém prechádzajúci mestom Košice. V záujmovom území sa kvartérna aktivita prejavila na zlomoch SV – JZ smeru. Zlom, prechádzajúci západne od ložiska Geča pôsobil syngeneticky počas akumulácie fluviálnych štrkov würmu. Podľa zmeny ich hrúbky možno predpokladať výšku skoku asi 7 m. Ďalší zlom uvedenej orientácie je východne od záujmového územia. Pozdĺž tohto zlomu boli postupne sformované – vyzdvihnuté pozitívne štruktúry úpätných stupňov južnej časti Toryskej pahorkatiny. V súčasnosti je v záujmovom území neotektonická aktivita ukľudnená. Územie z hľadiska recentných vertikálnych pohybov zemskej kôry klesá rýchlosťou 0,5 mm za rok.

V širšom okolí záujmového územia je rozšírená bočná erózia (meandrovanie, porušenie brehov) viazaná na tok rieky Hornád. V samotnom priestore ložiska štrkopieskov Geča a v blízkom okolí je rad prejavov (relikty opustených riečnych meandrov a ramien), ktoré preukazujú výskyt bočnej erózie, najmä v minulosti. V súčasnosti sa bočná erózia v záujmovej oblasti nevyskytuje.

Po vyťažení štrkopieskov v zaplavených depresiách ťažobných jám vznikajú umelé vodné nádrže. Pri vzájomnom pôsobení brehov a vody v nádrži vplyvom veterných vĺn získavajú brehy inú formu, pretvárajú sa. Tieto procesy sa prejavujú podomieľaním a deštrukciou brehov, ale aj vytváraním akumulácií pod vodou a na plážach. Dominantným procesom je tu abrázia, ktorá rozrušuje

a rozmýva horniny umelo vytvorených brehov. Sprievodným javom abrázie je rútenie a erózia v čerstvo odkrytých abráznych brehoch, ale aj akumulácia rozmytého materiálu.

***Obr. č. 17: Svahové deformácie***




Záujmové územie

Územie svahových deformácii

Z hľadiska seizmického ohrozenia, vychádzajúc z mapy očakávaných makroseizmických účinkov pre územie Slovenska patrí záujmové územie do oblasti, kde maximálne očakávané seizmické účinky môžu dosiahnuť hodnotu 5 - 6° MSK–64.

Košický kraj je z hľadiska prírodnej rádioaktivity nadpriemerný vo vzťahu k ostatným oblastiam Slovenska. Na jeho území bol zistený najväčší počet plôch s vysokým radónovým rizikom. Vychádzajúc z mapy radónového rizika na záujmovom území je stredné radónové riziko.

**Ložiská nerastných surovín**

V záujmovom území a jeho okolí sú najrozšírenejšími a ekonomicky najvýznamnejšími nerastnými surovinami štrky a štrkopiesky s rozsiahlym využitím v stavebníctve. Nerasty sa podľa banského zákona delia na vyhradené a nevyhradené. Prírodné nahromadenie nerastov tvorí ložisko. Ložiská nerastných surovín v záujmovom území a jeho okolí sú evidované v bilancii zásob výhradných ložísk Slovenskej republiky a majú určený dobývací priestor.

***Tab. č. 9: Evidencia CHLÚ (stav k 31.12.2019)***

| Názov CHLÚ | Nerast | Organizácia |
|---|---|---|
| Čaňa | štrkopiesky | CRH (Slovensko) a.s., Rohožník |
| Milhosť | štrkopiesky | UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice |

***Tab. č. 10: Evidencia DP (stav k 31.10.2019)***

| Názov DP | Nerast | Organizácia |
|---|---|---|
| Čaňa | štrkopiesky | CRH (Slovensko) a.s., Rohožník |
| Milhosť | štrkopiesky | UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice |

**Klimatické pomery**

Podľa klimatickej rajonizácie patrí časť územia Košickej kotliny, kde spadá záujmové územie do teplej klimatickej oblasti, okrsku T5 – teplému, mierne suchému, s chladnou zimou s priemerným počtom letných dní za rok 50 a viac, s denným maximom teploty vzduchu viac ako 25 °C.

Košická kotlina s ročným priemerom relatívnej vlhkosti vzduchu 75% patrí k oblastiam s najnižšou hodnotou tejto charakteristiky v regióne. V roku sa v priemere vyskytuje 58 jasných a 126 zamračených dní, priemerné trvanie slnečného svitu je 2035 hodín do roka.

**Teploty**

Priemerné teploty vzduchu v záujmovom území v januári vystupujú na -3 až -4 °C a v júli na 19 až 20 °C, s priemerným ročným úhrnom zrážok 600 - 700 mm. Hodnota Iz predmetného okrsku je od 0 až -20 (Končekov index zavlaženia).

Teplotne patrí záujmová oblasť do mierneho pásma so znakmi kontinentálneho podnebia. Priemerné ročné teploty sa tu pohybujú v dlhodobom priemere od 9,0° C do 10,0° C, pričom v posledných rokoch badať mierne zvýšenie priemernej teploty. Priemerný počet letných dní (viac ako 15°C) pre danú oblasť je 52, počet mrazových dní (menej ako 0,0°C) je 115. Priemerný počet vykurovacích dní je v rozmedzí 220 až 240.

**Zrážky**

V záujmovej oblasti sa ročné úhrny zrážok pohybujú od 600 – 700 mm, priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je 60, priemerný ročný počet dní so snežením je 31, priemerná výška snehovej pokrývky je 8 cm a počet dní s jej výskytom je 40 - 60 dní. Priemerný ročný počet dní so snežením je 31. Hodnotené územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel s priemerným ročným počtom dní s hmlou v rozmedzí 20 – 45 dní.

**Veternosť**

Klimatické pomery opisovanej oblasti ovplyvňuje usporiadanie okolitých 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. Severojužná orientácia kotliny je najdôležitejším faktorom pre formovanie smerov prúdenia, výsledkom čoho je výrazne úzka veterná ružica s dominantným severným a vedľajším južným smerom vetra (najmä v chladnom polroku). Prevládajúce prúdenie zo severu sa vyznačuje relatívne vyššími rýchlosťami, ktoré v priemere dosahujú hodnotu 5,7 $m.s^{-1}$. Priemerná rýchlosť vetra v roku o všetkých smerov je 3,6 $m.s^{-1}$. Južná časť Košickej kotliny je otvorená a značne veterná.

**Povrchové vody**

V zmysle rozdelenia povodí na území SR záujmové územie spadá do povodia rieky Hornád, ktorá túto oblasť odvodňuje - úsek s hydrologickým poradím 4-32-03 - Hornád od sútoku s Hnilcom po ústie Torysy. Povodie Hornádu predstavuje 9% podiel hlavných povodí na ploche Slovenska. Rieka Hornád vytvára druhý najväčší riečny systém na území východného Slovenska. Celková plocha povodia Hornádu je 5 436 $km^2$, z toho na území Slovenska sa nachádza čiastkové povodie s plochou 4 414 $km^2$. Výškový rozdiel prameňa a hraničného profilu je 891 m. Celková dĺžka toku je 286 km, z toho na území Slovenska po hranice s Maďarskom je 193 km. Dlhodobý priemerný prietok Hornádu – štátna hranica, je 28,9 $m .s^{-1}$.

***Obr. č. 18: Inundačné územie Hornádu***




Hydrologické pomery povodia sú veľmi nevyrovnané. Dažďové a snehové vody odtečú z územia pomerne rýchlo a nedopĺňajú zásoby podzemných vôd v dostatočnej miere. Snehová pokrývka trvá v kotlinách povodia 48 – 80 dní, na stráňach až 180 dní. Hlavné množstvo vody zo

snehu priteká do povrchových tokov povodia od prvej tretiny marca do polovice mája. Priemerné ročné prietoky v r. 2018 v povodí Hornádu dosahovali hodnoty 61 až 121 % príslušných dlhodobých hodnôt $Qa_{1961-2000}$. Na hlavnom toku dosahovali hodnoty 85 až 121 % $Qa_{1961-2000}$. Maximálne priemerné mesačné prietoky sú zaznamenané v apríli a máji a minimálne mesačné prietoky boli zaznamenané vo februári, decembri a auguste. Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytujú v marci, apríli, máji a v auguste.

**Podzemné vody**

Hydrogeologické pomery územia sú odrazom jeho geologickej stavby, geomorfologických pomerov a v neposlednom rade klimatických pomerov územia. Slovenská republika patrí k štátom s výraznou orientáciou vodného hospodárstva na podzemné vody, ktoré predstavujú hlavný zdroj pitnej vody. Podzemná voda je definovaná ako voda vyplňujúca dutiny zvodnených hornín. Základnou jednotkou pre hodnotenie podzemných vôd je hydrogeologický rajón. Je to územie vymedzené z hľadiska geologických, štruktúrno-geologických a hydrogeologických pomerov ako celok, v ktorom prevažuje jednotný obeh podzemnej vody určitého typu. Hranice hydrogeologických rajónov sa nekryjú s hranicami povodí povrchových tokov. Podľa hydrogeologickej rajonizácie SR posudzované územie spadá do hydrogeologického rajónu Q 125 – kvartér Hornádu a Košickej kotliny. Využiteľné množstvo podzemných vôd v hydrogeologickom rajóne Q 125 je 5,00 - 9,99 $l.s^{-1}.km^{-2}$.

Z hľadiska predmetného posudzovania nadobúdajú najväčší význam hydraulické vlastnosti jednotlivých typov sedimentov, ktoré podmieňujú aj rýchlosť a rozsah šírenia sa znečistenia v daných podmienkach. Koeficient filtrácie štrkov v údolnej nive dosahuje rádovo hodnotu $1.10^{-3}m^2.s^{-1}$ (silne priepustné) na terasách sa pohybuje v rozmedzí $10^{-5}$ až $10^{-4}$ $m^2.s^{-1}$ (mierne priepustné). Vrchná krycia vrstva je tu najčastejšie tvorená veľmi slabo priepustnými hlinitými, ílovitými, menej hlinito-kamenitými, prípadne hlinito-štrkovými sedimentmi. Hrúbka krycej vrstvy dosahuje v náplavoch Hornádu 2 - 6 m. V uvedenom hydrogeologickom rajóne Q 125 od Košíc po štátnu hranicu s Maďarskom ako základnej jednotke pre bilancovanie podzemných vôd boli vyčíslené a schválené využiteľné zásoby v množstve 450 $l.\ s^{-1}$.

Podzemná voda fluviálnych sedimentov má pôvod hlavne v presakujúcej zrážkovej a povrchovej vode. Jej chemické zloženie je prevažne určované miešaním vôd rôznej mineralizácie a mineralizačnými procesmi prebiehajúcimi v systéme fluviálne štrky a piesky - voda. Takéto genetické pomery zapríčiňujú charakteristickú priestorovú variabilitu chemického zloženia podzemnej vody. Chemické zloženie tejto vody (cca 50%) je výrazného vápenato-hydrogénuhličitanového typu, resp. nevýrazného typu (35%) a zvyšok tvorí voda nevýrazného Ca-(Mg)-SO4 a Ca-SO4- HCO3 typu.

Hladina podzemnej vody sa nachádza vo vrstve nesúdržných zemín - štrkov. Jej úroveň sa vyskytuje od 2 do 5 m pod úrovňou povrchu terénu. Hladina podzemnej vody vo východných častiach v súbehu s vodným tokom Hornádu je blízko pod povrchom a miestami vytvára zamokrené miesta.

V dobývacom priestore v katastri obce Nižná Myšľa sa nachádza hydrogeologický vrt č.1077. Vrt bol vybudovaný v roku 1997 je hlboký 10 m. Ochranné pásmo okolo zdroja je 4 x 4m. Využíva sa ako monitorovací na sledovanie hladiny podzemnej vody a monitoring kvality podzemných vôd. Nevyužíva sa na pitné účely.

Na záujmovom území sa nenachádzajú pramene ani pramenné oblasti a ani zdroje geotermálnych vôd, prírodne liečivé zdroje a prírodné zdroje minerálnych stolových vôd. Záujmové územie nezasahuje do ochranného pásma vodárenských zdrojov. Zdroje podzemných vôd využívané pre zásobovanie pitnou vodou sa nachádzajú medzi Čaňou a Seňou. Pre skupinový vodovod Nižná Myšľa - Ždaňa sa využíva prameň v lokalite Koscelek v Nižnej Myšli s výdatnosťou 5 $l.s^{-1}$ a vrt VMH-6A v Nižnej Myšli s výdatnosťou 8 $l.s^{-1}$, obidva patria do povodia rieky Torysa.

**Vodohospodársky chránené územia**

Záujmové územie nie je súčasťou žiadneho vodohospodársky chráneného územia alebo pásma hygienickej ochrany vodného zdroja. V zmysle Prílohy č. 1 a č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je rieka Hornád vodohospodársky významný tok, hraničný je v úseku

0,00-11,07 rkm a v úseku rkm 136,70 až 168,90 je vodárenským vodným tokom. Obidva úseky sú mimo záujmového územia.

V zmysle NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, sa za citlivé oblasti ustanovujú vodné útvary povrchových vôd na území Slovenskej republiky. Záujmové územie spadá medzi citlivé oblasti. Pozemky poľnohospodársky využívané v dotknutom území sú ustanovené za zraniteľné oblasti.

**Hydrologické pomery ložiska**

V rámci ložiskového prieskumu bol vykonaný hydrogeologický prieskum, ktorý pozostával z čerpacích pokusov, odberov vzoriek vody na úplný chemický rozbor a stúpacie skúšky pri narazení hladiny podzemnej vody na ložiskových vrtoch. Z výsledkov geologického a hydrogeologického prieskumu vyplýva:

Ložisko je pokryté na povrchu 3 m mocnou pokrývkou náplavových hlín, ktoré sú prakticky nepriepustné.

Vlastná poloha ložiska predstavovaná štrkopieskami s pomerne malým obsahom ílovitých prímesí je veľmi dobre priepustná.

Podložie ložiska tvorené piesčitými ílmi s polohami tufitických ílov je veľmi málo priepustné, teda podložie ložiska možno považovať prakticky za nepriepustné.

Hladina vody je voľná cca 2,4 m pod úrovňou terénu. Čerpacími pokusmi bol vypočítaný koeficient priepustnosti štrkopieskov, ktorý predstavuje priemernú hodnotu 400 m/deň. Podzemné zásoby vôd v oblasti ložiska sú doplňované z rieky Hornád. Vzhľadom na veľmi dobrú priepustnosť štrkov sa kolísanie hladín v Hornáde veľmi rýchlo prejavuje i v najvzdialenejších častiach ložiska od rieky. Smer prúdenia podzemných vôd je južný.

**Banské vody**

V zmysle § 40 ods. 1 banského zákona banskými vodami sú všetky podzemné, povrchové a zrážkové vody, ktoré vnikli do hlbinných alebo povrchových banských priestorov bez ohľadu na to, či sa tak stalo priesakom alebo gravitáciou z nadložia, podložia alebo boku alebo jednoduchým vtekaním zrážkovej vody, a to až do ich spojenia s inými stálymi povrchovými alebo podzemnými vodami. V zmysle § 40 ods. 2 písm. a) banského zákona je organizácia pri banskej činnosti oprávnená bezodplatne užívať banské vody pre vlastnú potrebu. Banské vody sú využívané v rámci úpravárenského procesu spracovania ťažených štrkopieskov na výrobnej linke v závode Geča, počas ktorého dochádza k čerpaniu vody z jazera v množstve cca 17 000 $m^3$/deň a premývaním tejto vody cez štrky. Voda sa vypúšťa už prefiltrovaná, zbavená kalov a organických častí naspäť do jazera, čím dochádza k jej prirodzenej filtrácii. Navrhovateľ využíva banskú vodu aj ako plavebnú dráhu pre plávajúce stroje podieľajúce sa na ťažbe z vody.

**Pôda**

Pôda predstavuje dôležitú zložku prírodnej krajiny. Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi ako je materská hornina, hydrogeologické podmienky, klíma, biologické činitele, geografia terénu. Odrazom vplyvu týchto faktorov sú základné vlastnosti pôdy, a to chemické, fyzikálne a biologické. Dominantný vplyv na hydrologické podmienky územia má rieka Hornád, ktorej hladina vody v koryte výrazne ovplyvňuje hladinu podzemnej vody v pôdnom profile, kde dosahuje úroveň od 0,3 m do 3,0 m pod povrchom pôdy. Zvýšená hladina podzemnej vody má najväčší vplyv na pôdotvorné procesy, ktorý má za následok vznik glejových procesov.

Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok.

Dobývací priestor zasahuje do katastrálnych území obcí Čaňa, Geča, Nižná Myšľa a Kokšov Bakša. Každá obec má jedno katastrálne územie.

***Tab. č. 11: Výmera pozemkov [ha] k 2/2020***

| | **Výmera pozemkov v zastavanom území obce *[ha]*** | **Výmera pozemkov mimo zastavaného územia obce *[ha]*** |
|---|---|---|
| **k.ú. Čaňa** | 149,9049 | 1 005,6029 |
| **k.ú. Geča** | 59,9709 | 488,1320 |
| **k.ú. Nižná Myšľa** | 95,4286 | 1 166,0134 |
| **k.ú. Kokšov Bakša** | 52,0661 | 304,6198 |

Prehľad o štruktúre pôdneho fondu v okrese Košice – okolie, do ktorého spadá záujmové územie a dotknutých obcí podľa spôsobu jeho využívania je uvedený v nasledujúcich tabuľkách.

***Tab. č. 12: Výmera druhov pozemkov [ha] k 2/2020***

| | **Poľnohosp. pôda** | **Lesné pozemky** | **Vodné plochy** | **Zastavané plochy** | **Ostatné plochy** | **Celková výmera** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Okres Košice – okolie** | 74 912,56 | 6 560,01 | 2 626,23 | 6 938,32 | 3 381,80 | 153 459,92 |
| **k.ú. Čaňa** | 658,45 | - | 227,55 | 185,46 | 84,04 | 1155,51 |
| **k.ú. Geča** | 422,90 | - | 16,59 | 68,59 | 40,02 | 548,10 |
| **k.ú. Nižná** Myšľa | 957,53 | 23,63 | 79,30 | 109,94 | 91,03 | 1261,44 |
| **k.ú. Kokšov Bakša** | 305,54 | - | 5,91 | 34,41 | 10,82 | 356,69 |

***Tab. č. 7: Výmera druhov pozemkov poľnohospodárskej pôdy [ha] k 2/2020***

| | **Orná pôda** | **Chmeľnice** | **Vinice** | **Záhrady** | **Ovocné sady** | **TTP** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Okres Košice – okolie** | 54 353,02 | - | 59,33 | 2 741,18 | 452,21 | 17 309,82 |
| **k.ú. Čaňa** | 553,16 | - | - | 56,27 | -- | 49,02 |
| **k.ú. Geča** | 388,10 | - | - | 29,72 | - | 5,08 |
| **k.ú. Nižná Myšľa** | 739,32 | - | - | 33,25 | - | 184,96 |
| **k.ú. Kokšov Bakša** | 267,14 | - | - | 19,57 | - | 18,83 |

Na záujmovom území sa vyskytujú fluvizeme modálne (kultizemné). V k.ú. obcí, do ktorých zasahuje dobývací priestor sa vyskytujú aj nasledovné pôdne jednotky:

- Čaňa, západne od dobývacieho priestoru - hnedozeme modálne (kultizemné) a čiernice kultizemné (modálne), západne od dobývacieho priestoru,
- Geča, západne od dobývacieho priestoru - hnedozeme modálne (kultizemné), západne od dobývacieho priestoru,
- Nižná Myšľa, východne od dobývacieho priestoru - pseudogleje modálne (kultizemné) a pseudogleje luvizemné (kultizemné luvizemné), nasýtené až kyslé.

***Tab. č. 13: Stručná charakteristika prevládajúcej pôdnej jednotky***

| | |
|---|---|
| Pôdna jednotka | fluvizeme modálne (kultizemné) |
| Pôdotvorné substráty | nekarbonové aluviálne sedimenty |
| Stručná charakteristika pôdnej jednotky | pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitostne značne variabilné, pôdna reakcia slabo kyslá, prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. |
| Využitie pôdy a hlavné plodiny | prevažne orné pôdy (obilniny, krmoviny, strukoviny, kukurica), menej trvalé trávne porasty a lesné pôdy |
| Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti | výška hladiny podzemnej vody |
| Potenciálne degradačné procesy | nepriaznivý vodno-vzdušný režim najmä na pôdach s vyšším zastúpením ílu alebo piesku |
| Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností | nepoužívať vysoké dávky hnojív a pesticídov |

Podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky (BPEJ) do deviatich skupín kvality. Na území obcí Čaňa, Geča, Nižná Myšľa a Kokšov Bakša sa podľa kódu BPEJ nenachádza poľnohospodárska pôda zaradená do 1. – 4. skupiny kvality (osobitne chránené pôdy), vyskytujú sa tu pôdy zaradené do 5. - 9. skupiny kvality.

**Fauna**

Územie obcí Čaňa, Geča, Nižná Myšľa a Kokšov Bakša podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu spadá do eurosibírskej podoblasti, provincie stepí panónskeho úseku. Podľa zoogeografického členenia - limnický biocyklus spadá územie obce do pontokaspickej provincie, potiského okresu, slanská časť. Podobne ako u vegetácie je výskyt pôvodných živočíšnych spoločenstiev ovplyvnený antropogénnou činnosťou.

V okrese Košice – okolie sa prelínajú viaceré zložky fauny – holarktická, kozmopolitná, palearktická, eurosibírska, sibírska, mediteránna a boreálna fauna. Vodné a močiarne druhy fauny sú sústredené najmä v južnej časti (štrkoviská, materiálové jamy, kanály, rybníky a v nive Hornádu). Lúčne, lesostepné a lesné druhy osídľujú najmä územie Bodvianskej pahorkatiny a aj výbežky Volovských vrchov a Čiernej hory v severovýchodnej časti územia. V zastavané časti a poľnohospodárske areály tvorí fauna antropogénnych stanovíšť.

Súčasné druhové zloženie živočíchov je v dôsledku intenzívneho využívania územia obcí, v ktorých sa nachádza dobývací priestor sformované do nasledovných typov zoocenóz:

- zoocenózy otvorenej vodnej plochy a vodou ovplyvnených stanovíšť,
- zoocenózy brehových porastov,
- zoocenózy polí,
- zoocenózy lúk a pasienkov,
- zoocenózy antropogénneho charakteru.

Avifaunu štrkoviska, vodnej plochy bezprostredných brehových porastov reprezentujú hniezdiace resp. migrujúce druhy.

Z hniezdiacich druhov je to kačica obyčajná (Anas plathyrhynchos), kulík riečny (Charadrius dubius), kalužiačik malý (Actitis hypoleucos), rybár obyčajný (Sterna hirundo), rybarik riečny (Alcedo athis), brehuľa obyčajná (Riparia riparia), trasochvost žltý (Motacilla flava), strnádka trstinová (Emberiza schoeniclus), trsteniarik malý (Acrocephalus shoenobaenus). Vodná plocha upútava druhy ako sú: volavka popolavá (Ardea cinerea), potáplica malá (Gavia stellata), potáplica stredná (Gavia arctica), kormorán veľký (Phalacrocorax carbo), beluša veľká (Egretta garzetta), labuť malá (Cygnus columbianus), labuť spevavá (Cygnus cygnus), chochlačka sivá (Aythia ferina), potápka chocholatá

(Podiceps cristatus), potápka malá (Podiceps ruficollis), chochlačka bielooká (Aythya nyroca), kaňa močiarna (Circus aeruginosus), kalužiak močiarny (Tringa glareola), čorík bahenný (Chlidonias hybrida) a.i.

Počas ťahu si pozornosť zasluhujú aj druhy, ktoré vodnú plochu využívajú len dočasne napr. potápka červenokrká (Podiceps griseigena), kačica hvizdárka (Anas penelope), kačica chrapka (Anas crecca), kačica ostrochvostá (Anas acuta), kačica lyžičiarka (Anas clypeata), potápač prostredný (Mergus serrator), kalužiak perlavý (Tringa ochropus), čajka sivá (Larus canus), čajka malá (Larus minutus) a i.

Z obojživelníkov je územie významné z hľadiska reprodukcie skokana štíhleho (Rana dalmatina), skokana zeleného (Rana kl.esculenta), ropuchy zelenej (Bufo viridis), ropuchy obyčajnej (Bufo bufo), rosničky zelenej (Hylla arborea), z plazov užovky obojkovej (Natrix natrix).

Cicavce v brehovej zóne vrbín, jelšín a ruderálnych porastoch štrkoviska zastupuje piskor obyčajný (Sorex araneus), piskor malý (Sorex minutus), ryšavka žltohrdlá (Apodemus flavicollis), ryšavka obyčajná (Apodemus sylvaticus), ryšavka myšovitá (Apodemus microps), ryšavka tmavopása (Apodemus agrarius), hrdziak hôrny (Clethrionomus glareolus), hraboš podzemný (Pytymis subterraneus), hranostaj obyčajný (Mustela erminea), krysa vodná (Arvicolla terrestris).

Lovný areál nad vodnou hladinou majú tieto druhy netopierov: netopier vodný (Myotis daubentoni), netopier pobrežný (Myotis dasycneme), raniak hrdzavý (Nyctalus noctula), večernica pozdná (Eptesicus serotinus).

Otvorenú krajinu posudzovaného územia a jeho bezprostredného okolia reprezentujú druhy ornej pôdy, polí, trvalých trávnatých porastov, ladom ležiacich plôch a obvodových remízok polí. Využívajú ju ako hniezdne teritórium, lovný areál i ako oddychovú plochu tieto druhy vtákov: škovránok poľný (Alauda arvensis), strnádka obyčajná (Emberiza citrinella), vrabec poľný (Passer montanus), strakoš obyčajný (Lanius collurio), pŕhľaviar čiernohlavý (Saxicola torquata), hrdlička poľná (Streptopelia turtur), sokol myšiar (Falco tinnunculus), havran čierny (Corvus frugilegus), vrana popolavá (Corvus corone cornix), bažant obyčajný (Phasianus colchicus). Počas migrácie sú to niekoľko tisícové kŕdle škorca obyčajného (Sturnus vulgaris), holuba plúžika (Columba oenas), holuba hrivnáka (Columba palumbus), drozda červenkastého (Turdus iliacus), cíbika chochlatého (Vanellus vanellus), bociana bieleho (Ciconia ciconia) a i. Z obojživelníkov registrujeme v priestore kunku žltobruchú (Bombina variegata), z plazov jaštericu obyčajnú (Lacerta agilis), z cicavcov ryšavku tmavopásu (Apodemus agrarius), hraboša poľného (Microtus agrestis), chrčeka roľného (Cricetus cricetus) a i.

Živočíšne spoločenstvá antropogénneho charakteru predstavujú druhy viazané na antropogénne stanovištia, záhradné domčeky, divoké skládky, technické zariadenia ťažobnej prevádzky. Charakteristickými druhmi sú adaptabilné a všeobecne rozšírené druhy migrujúce územím a využívajúce uvedený priestor ako náhradné i trvalé stanovištia.

Živočíšne spoločenstvo stavovcov v bezprostrednej blízkosti posudzovaného územia tvoria typickí a stáli zástupcovia druhov intravilánu ako vrabec domový (Passer domesticus), žltochvost domový (Phoenicurus ochruros), hrdlička záhradná (Streptopelia decaocto), belorítka obyčajná (Delichon urbica), lastovička obyčajná (Hirundo rustica), sýkorka veľká (Parus major), trasochvost biely (Motacilla alba), penica čiernohlavá (Sylvia atricapilla), penica popolavá (Sylvia curruca) a bocian biely (Ciconia ciconia). Z cicavcov to je okrem niektorých už vyššie uvedených druhov aj potkan obyčajný (Rattus norvegicus), myš domová (Mus musculus), večernica malá (Pipistrellus pipistrellus).

V južnej časti DP v samostatne oddelená časti vodnej plochy bol zaznamenaný výskyt bobra vodného - chránený druh európskeho významu.

**Flóra**

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák,1980) patrí predmetné územie do panónskej oblasti, obvodu europanónskej xerotermnej flóry, okrsku Košická kotlina. Na základe fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) spadá hodnotená oblasť do dubovej zóny, horskej podzóny, kryštalicko-druhohornej oblasti, okresu Košická kotlina, košicko-medzevského podokresu a obvodu Košická rovina.

Súčasný stav vegetačnej pokrývky je výrazne odlišný od prirodzeného stavu. Vplyvom dlhodobých selektívnych procesov spojených s poľnohospodárskou výrobou a ťažbou štrku sa pôvodný vegetačný kryt zmenil. V súčasnosti na území záujmových obcí prevažuje orná pôda, v k.ú. Čaňa orná pôda a vodné plochy. Súčasťou poľnohospodárskej krajiny sú aj rôzne typy krovín a stromov, ktoré tvoria vetrolamy, remízky a brehové porasty najmä pozdĺž poľných ciest a vodných tokov. Majú všestranný úžitkový i ochranný význam a výrazne posilňujú ekologickú stabilitu poľnohospodárskej krajiny. Líniové porasty drevín priaznivo ovplyvňujú smer a intenzitu vzdušného prúdenia. Enklávy nelesnej drevinovej vegetácie sú miestom hniezdenia viacerých druhov vtákov, ktoré zalietajú za potravou do otvorenej krajiny, čo platí tiež o viacerých druhoch cicavcov a hmyzu. Ich lemy poskytujú vhodné úkryty pre viaceré druhy opeľovačov a spravidla sa vyznačujú aj vyššou rozmanitosťou rastlinstva ako obklopujúca intenzívnejšie využívaná pôda. Následne poskytujú útočište pre viaceré ohrozené poľné druhy rastlín a živočíchov.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu v riešenom území možno zaradiť:

- Lužné lesy nížinné - predstavovali ich vŕbovo - topoľové porasty, ktoré boli povodne na veľkých tokoch v Košickej kotline (Hornád, Torysa, Olšava ) a na menších vodných tokoch. Porasty nížinných lužných lesov súviseli priamo s vŕbovo - topoľovými lesmi. Na území sa zachovali iba značne narušené fragmenty. Krovité poschodie je slabo vyvinuté a v bylinnom poschodí prevládajú hygrofilné a nitrofilné druhy. Základnou zložkou stromového poschodia je vŕba biela, vŕba krehká, topoľ čierny, topoľ biely, jelša lepkava.
- Dubovo- hrabové lesy panónske - predstavovali porasty dobre vyvinuté a bohaté na druhy.

Popri vzdialenejších lesných biocenózach v k.ú. Nižná Myšľa patria na záujmovom území medzi najhodnotnejšie biocenózy brehové porasty okolo rieky Hornád pozostávajúce z porastov rôznych druhov vŕb, ako vŕba biela (Salix alba), vŕba krehká (Salix fragilis), prípadne ich krížencov. Miestami sa vyskytuje jelša lepkavá (Alnus glutinosa). V spodnej etáži sa nachádza baza čierna (Sambucus nigra), trnka (Prunus spinoza) a iné dreviny krovitého vzrastu. Plošne sú na tu najviac zastúpené veľkoblokové orné pôdy so segetálnou vegetáciou. Vlhkomilná vegetácia sa vo fragmentoch zachovala len na mezofilných a podmáčaných plochách. Veľké zastúpenie má burinná vegetácia na ruderálnych a nevyužívaných plochách.

**Charakteristika biotopov a ich významnos**ť

Na posudzovanom území sa vyskytujú nasledujúce biotopy:

- krovinové a kríčkové biotopy
- ruderálne biotopy
- vodný biotop

V rámci týchto skupín sú vyčlenené v širšie posudzovanom území nasledujúce typy biotopov:

**Vodné biotopy**

- Vo6 Mezo až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou alebo ponorenou vegetáciou

Vodné nádrže antropogénneho pôvodu s otvorenou vodnou hladinou, kde vegetačne sú zastúpené formácie ponorených rastlín a na hladine porasty žaburiny. Väčšinou sa netvoria vyhranené spoločenstvá, občas niektoré druhy, ktoré znášajú znečistenie vytvárajú monocenózy..

- Vo8 Spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou (zv. Oenanthion aquatice Hejný ex Neuhäusl 1959)

Bylinné spoločenstvá prevažne obojživeľných botanických druhov. Rastliny sú adaptované na zmeny hladiny vody. Štruktúra a druhové zloženie porastov sa môže počas roka výrazne zmeniť, čo ovplyvňujú dominantné druhy porastu. sú to maloplošné porasty eutrofných mokradí so stojacou vodou v terénnych depresiách, priekopách .jedná sa o porasty, ktoré stoja na prechode medzi spoločenstvami ponorených rastlín, trstinovými porastami a vegetáciou vysokých ostríc. Z druhového zloženia spomenieme okrasa okolíkatá (Butomus umbelatus), roripa obojživeľná (Rorippa amphibia), psinček poplazový (Agrostis stolonifera) ai. Tento typ biotopu sa nachádza iba bodovo v komplexe ostatných biotopov.

- Vo9 Ruderalizované porasty v zamokrených depresiách na poliach a na obnažených plochách (zv. Nanocyperion Flavescentis Koch ex Libbert 19)

Spoločenstvá antropogénnych stanovíšť. Ide hlavne o terénne depresie sporadicky zaplavované. Floristické zloženie týchto biotopov nie je stále a často sa mení. Z botanických druhov zastúpené sú: dvojzub trojdielny (Bidens tripartita), kapsička pastierska (Capsella bursa pastoris), sitina ropušia (Juncus bufonius), iskerník plazivý (Ranunculus repens) ai. Miestami je dominantné zastúpenie ruderálnej vegetácie. Jedná sa o mŕtve ramená Mlynského potoka, ktoré tvoria podmáčané a zamokrené plochy a terénne depresie so stálou vodnou hladinou.

**Br Nelesné brehové porasty**

- Br8 Bylinné brehové porasty tečúcich vôd (zväz Glycerio- Sparganion Br.-Bl.et Sissingh in Boer 142)

Biotopy nánosov v zátočine trvalo zamokrené. Kontaktným biotopom je mapovacia jednotka Vo8. Tak isto vytvára prechody k biotopom bahnitých brehov alebo trstín. Z druhov vyskytujúcich sa v spoločenstve spomenieme Epilobium hirsutum (vŕbovku chlpatú ), Mentha longifolia (mätu dlholistú), Ranunculus repens (iskerník plazivý), Veronica beccabunga (veronika potočná)

**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 kriačin, ktoré tvoria tŕnisté a malolisté druhy krovín. 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 pyraster), čerešňa vtáčia (Cerasus avium). Bylinné poschodie reprezentujú kuklík mestský (Geum urbanum), torica japonská (Torilis japonica), trebuľka 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.

- Kr 9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek (zv. Salicion cinerae T. Müller et Görs ex Passarge 1961)

Uzavreté alebo rozvoľnené krovinaté porasty, ktoré lemujú breh nádrže. Porasty sú svetlomilné, bylinné poschodie je slabo vyvinuté V porastoch, sú prítomné jelša lepkavá (Alnus glutinosa), baza čierna (Sambucus nigra), vŕba purpurová (Salix purpurea, vrba krehká (Salix fragilis). V bylinnej vrstve sú zastúpené hlavne pŕhľava dvojdomá (Urtica dioica), iskerník plazivý (Ranunculus repens), kostihoj lekársky (Symphytum officinalis), praslička močiarna (Eguisetum palustre), černica ožina (Rubus caesius) ai.

**Lk Lúky a pasienky**

- Lk 3 Mezofilné pasienky a spásané lúky (zv. Cynosurion cristati R. Tx. 1947)

Svieže nízkosteblové kvetnaté horčinkovo - hrebienkové porasty, intenzívne spásané pestro kvitnúce trávnaté porasty využívané ako jednokosné lúky alebo ako pasienky. Zastúpené sú v nich hlavne tomka voňavá (Anthoxanthum odoratum), psinček obyčajný (Agrostis capillaris), hrebienka obyčajná (Cynosurus cristatus), horčinka obyčajná (Polygala vulgaris), iskerník mnohokvetý (Ranunculus polyanthemos), dúška vajcovitá (Thymus pulegioides). Patria k bežným typom pasienkov, v záujmovom území sa vyskytujú na kontakte s intavilánom obce Čaňa miestami pod silným antropogénnym tlakom.

- Lk 11 Trstinové spoločenstvá mokradí (zv. Phragmition communis Koch 1926)

Veľkoplošné porasty vysokých trstín formované predovšetkým dominantnými druhmi. Optimálne podmienky majú v eutrofných až mezortofných mokradiach a na brehu vodnej nádrže.

Patria medzi najvyššie bylinné formácie. Jednotka tvorí dôležitý biotop pre faunu, najmä vodné vtáky a obojživeľníky. Vo vysokosteblových hustých porastoch dominuje trsť obyčajná (Phragmites australis), pálka širokolistá (Typha latifolia), pálka úzkolistá (Typha angustifolia), steblovka vodná (Glyceria maxima).

**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 ciest, pozdlž poľnych ciest, komunikácií, v údoliach potokov v priekopách a v okolí hospodárskych budov, okolo zrúcanín a skál. typické je zastúpenie druhov z čeľade mrkvovitých.

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

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.

- X 5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia (zv. Caucalidion lappulae (R.Tx. 1950) von Rochow 1951, Sherardion Kropač et Hejny in Kropač 1951)

Polia, záhrady a ovocné sady na pravidelne obrábaných pôdach. Z dôvodov opakovaného narušovania stanovíšť v porastoch burín prevládajú terofyty.

- X 7 - intenzívne obhospodarované polia

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

- X 8 Porasty inváznych neofytov

Porasty neofytov, ktoré prednostne obsadzujú prirodzené a poloprirodzené stanovištia a vytláčajú z ich pôvodné druhy a rastlinné spoločenstvá.

- X9 Porasty nepôvodných drevín

Porasty introdukovaných drevín. Bylinný podrast je silno zmenený buď spôsobom hospodárenia (napr. topoľové kultúry) alebo sa viac prejavuje vlastný vplyv dreviny (napr. v porastoch agátu).Vytvárajú líniové porasty.

- X10 Porasty ruderalizovaných bahnitých brehov (zv. Bidention tripartiti Nordhagen 1940 em. R.Tx. in Poli et J. Tx.1960)

Porasty jedno až dvojvrstvové s neskoroletným optimom vývoja na obnažených brehoch vodnej nádrže.

**Územná ochrana**

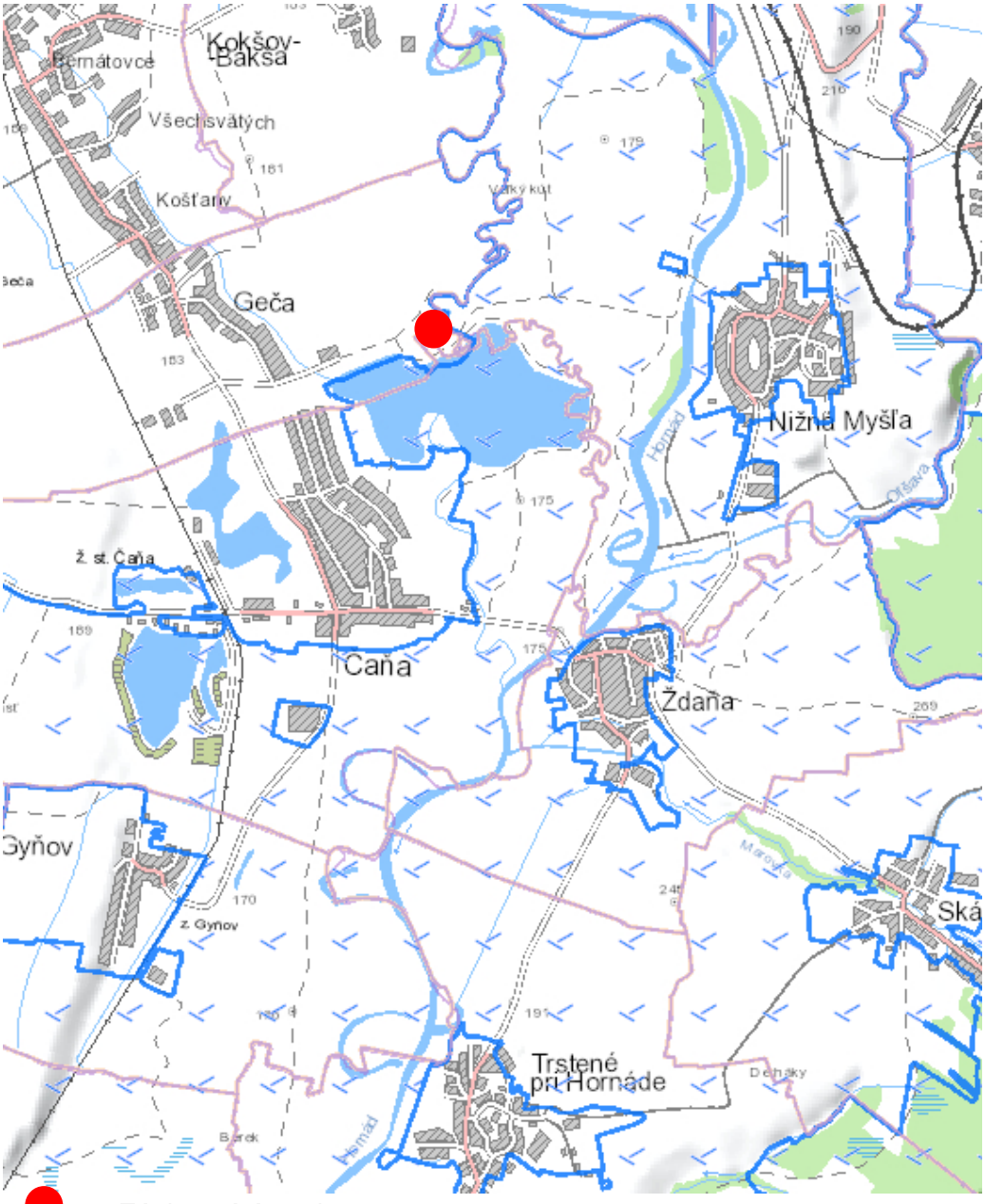
V okrese Košice – okolie sa nachádza 29 maloplošných chránených území. Na území obcí Čaňa, Geča, Nižná Myšľa a Kokšov Bakša nie je vyhlásené žiadne chránené územie. Obce sa nachádzajú na území s 1. stupňom ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde platí všeobecná ochrana prírody a krajiny.

**NATURA 2000**

NATURA 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie (EÚ) a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii. Sústavu NATURA 2000 tvoria chránené vtáčie územia (pokrývajú 26,2% celkovej rozlohy SR) a územia európskeho významu (pokrývajú 12,6% celkovej rozlohy SR).

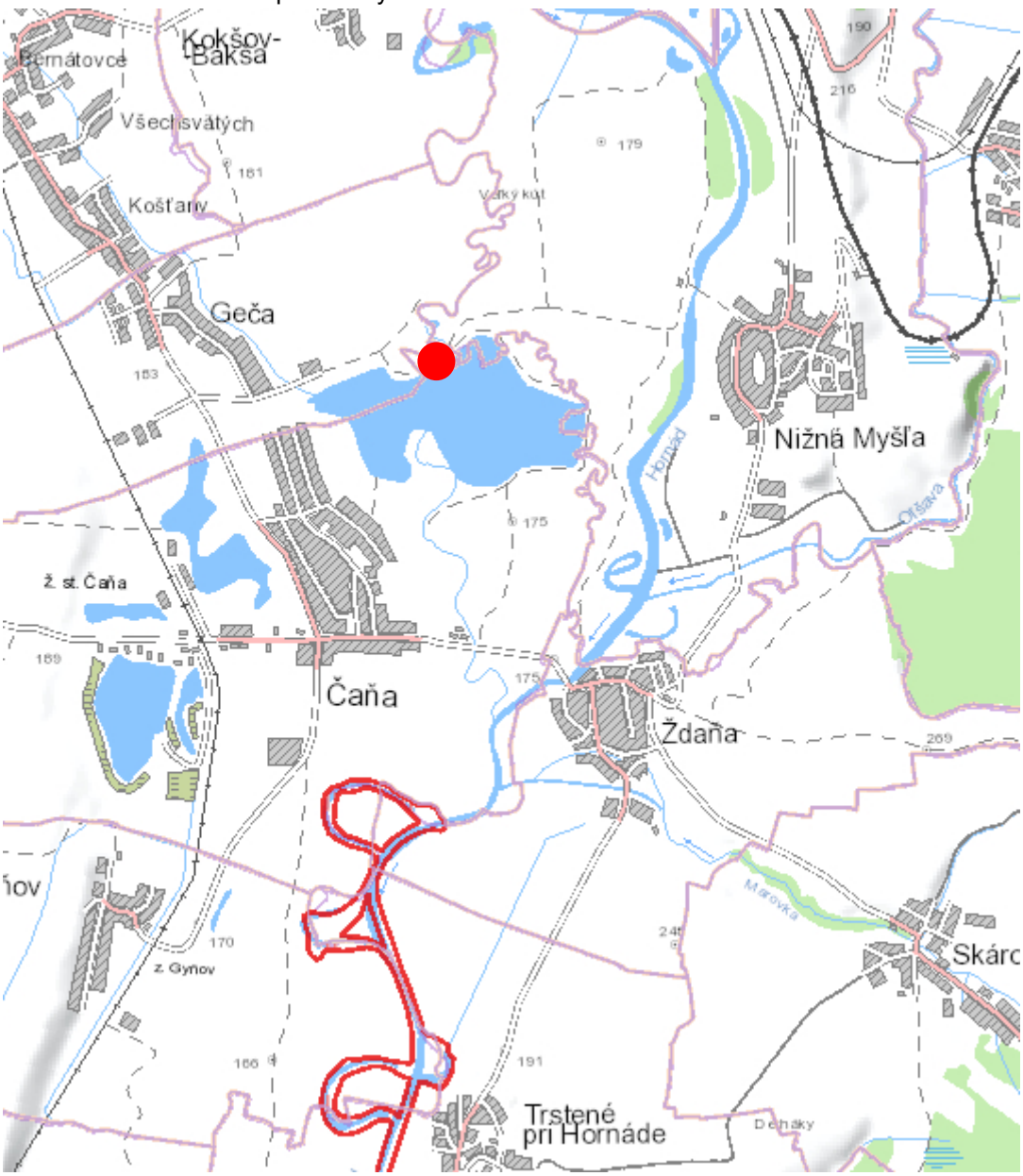
V okrese Košice – okolie sa nachádzajú 4 chránené vtáčie územia a 15 území európskeho významu. Časť k.ú. obcí Čaňa, Geča, Nižná Myšľa a Kokšov Bakša je súčasťou chráneného vtáčieho územia SKCHVU 009 Košická kotlina, územie európskeho významu SKUEV0944 Hornádske meandre sa nachádza na území obce Čaňa, mimo územia dobývacieho priestoru.

***Obr. č. 19: Chránené vtáčie územie Košická kotlina***




Chránené vtáčie územie Košická kotlina bolo vyhlásené v roku 2008 (vyhláška MŽP SR č. 22/2008 Z.z.) na území o výmere 19 008 ha na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov sokola rároha (Falco cherrug), sovy dlhochvostej, ďatľa hnedkavého (Dendrocopos syriacus), bociana bieleho, (Ciconia ciconia), prepelice poľnej (Coturnix coturnix), orla kráľovského (Aquila heliaca) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

***Obr. č. 20:*** Územie európskeho významu Hornádske meandre




Záujmové územie

Územie európskeho významu SKUEV0944 Hornádske meandre

ÚEV Hornádske meandre zahŕňa tok rieky Hornád, vrátane mŕtvych ramien a zamokrených lúčnych porastov od obce Ždaňa až po štátnu hranicu s MR. Územie predstavuje významný migračný biokoridor pri ťahových cestách vtákov a zároveň je významným hniezdiskom viacerých druhov avifauny. V lúčnych porastoch je zastúpený biotop národného významu - psiarkové aluviálne lúky a biotop európskeho významu - nižinné a podhorské kosné lúky, brehové porasty okolo Hornádu a jeho mŕtvych ramien osídľujú biotopy európskeho významu - rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p. i fragmenty vŕbovo-topoľových nížinných lužných lesov a jaseňovo - jelšových podhorských lužných lesov. V mŕtvych ramenách Hornádu sú zastúpené i spoločenstvá stojatých vôd s splávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou - biotop národného významu. V území bol zaznamenaný výskyt mnohých živočíšnych druhov európskeho významu a národného významu, napr. Alcedo atthis, Falco cherrug, Aquila heliaca, Strix uralensis, Nycticorax nycticorax a i. Významné je zastúpenie rýb, celkovo bolo v toku Hornádu zaznamenaných

doposiaľ 15 druhov, z druhov európskeho významu napr. Gobio albipinatus, G. uranoscopus, Sabanajewia aurata a ďalšie druhy.

**Ochrana drevín**

V okrese Košice – okolie sa nachádzajú stromy, ktoré boli vyhlásené za chránené v zmysle § 49 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov: Pagaštan konský v Rozhanovciach, Lipa malolistá v Hutníkoch, Lipa malolistá vo Veľkoidanskom parku, Dve lipy malolisté v Rešici, Vŕba biela Čečejovciach, Vŕba biela v Čečejovciach a Sekvojovec mamutí v Slanci.

Na území obcí Čaňa, Geča, Nižná Myšľa a Kokšov Bakša sa nenachádzajú žiadne stromy, ktoré boli vyhlásené za chránené.

### 3.6.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorového usporiadania a využívania. Súčasná štruktúra krajiny a funkčné využitie krajiny je výsledkom dlhodobého antropického tlaku na jej systémy, kde z pôvodne zalesneného územia bola krajina fragmentovaná na časti urbanizované (sídla, plochy priemyslu a dopravy), poľnohospodársky využívané plochy, plochy nelesnej drevinovej vegetácie, ostatné plochy a vodné plochy.

Predmetné územie predstavuje plochú časť akumulačnej nivy rieky Hornád v doteraz poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine. Dobývací priestor je situovaný do otvoreného priestoru širokej kotliny a vytvára v nej z hľadiska štruktúry krajiny novú zložku. Staré ťažobné plochy štrku sú zaplavené vodou. Pre biodiverzitu je to prechodne (v čase migrácie), ale aj dočasne v čase hniezdenia kvalitatívne i kvantitatívne obohacujúci prvok územia. Z krajinárskeho hľadiska vodná plocha vytvára dôležitý ekostabilizačný a diverzitu druhov zvyšujúci prvok v monotónnej poľnohospodárskej krajine. Otvorená hladina vodnej plochy vo vyťaženom priestore bez výraznejšieho biotopického pozadia razom prechádza v ornú resp. poľnohospodársky využívanú plochu. Oba tieto priestory dostatočne nespĺňajú nároky pre trofickú či reprodukčnú funkciu. Je to však priestor, ktorý zapadá do mozaiky stanovíšť, ktoré tvoria významný migračný koridor pre terestricky i aviaticky sa šíriace a migrujúce druhy v smere sever – juh a naopak údolím rieky Hornád. Prvkom, ktorý obohacuje priestor je okrajová časť štrkoviska zmenená na záhradkársku lokalitu. Vzrastlá vegetácia drevín a záhradné domčeky ju tvoria pestrejším a členitým biotopom so stálym výskytom druhov.

Súčasnú krajinnú štruktúru záujmového územia možno charakterizovať ako priemyselno-poľnohospodársku krajinu tvorená dvomi základnými subtypmi – industriálno-urbanizovanou krajinou s výraznou kumuláciou antropogénnych prvkov a poľnohospodárskou krajinou charakteru vidieckej sídelnej štruktúry s prevahou ornej pôdy.

***Tab. č. 14: Podiel druhov pozemkov z celkovej výmery územia [%a] k 2/2020***

| | **Orná pôda [%]** | **Vodné plochy [%]** | **Lesné pozemky [%]** | **Trvalé trávnaté porasty [%]** |
|---|---|---|---|---|
| **Okres Košice – okolie** | 35,42 | 1,71 | 4,27 | 11,28 |
| **k.ú. Čaňa** | 47,87 | 19,69 | - | 4,24 |
| **k.ú. Geča** | 70,81 | 3,03 | - | 0,01 |
| **k.ú. Nižná** Myšľa | 58,61 | 1,65 | 1,87 | 14,66 |
| **k.ú. Kokšov Bakša** | 74,89 | 0,06 | - | 5,27 |

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. V posudzovanom území patria medzi interakčné prvky hlavne brehové porasty miestnych tokov resp. stromová a krovitá zeleň v poľnohospodárskej krajine. V juhovýchodnom a východnom smere dotvára obraz krajiny vzrastlá brehová vegetácia a brehové porasty rieky Hornád v pozadí s panorámou Slanských vrchov.

Z hľadiska dôležitosti pri zachovaní ekologickej stability územia sú najvýznamnejšie lesné pozemky, trvalé trávne plochy a vodné plochy. Táto kvalifikácia zahrňuje len kvantitatívne hodnotenie z pohľadu súčasnej krajinnej štruktúry a nezohľadňuje kvalitatívne ukazovatele ako napríklad znečistenie životného prostredia. Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry na územiach dotknutých obcí prevláda priestor ekologický nestabilný.

**Územný systém ekologickej stability (ÚSES)**

Ochrana krajiny je založená na princípe zachovania územného systému ekologickej stability (ÚSES), ktorý predstavuje celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémových zložiek a prvkov zabezpečujúcu rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu.

V zmysle Regionálneho ÚSES Košice – okolie sa v posudzovanom území a jeho okolí nachádzajú:

Geofondovo významné lokality:

- Čanianske jazerá - k. ú. Čaňa, Geča, rozloha 45,24 ha
  Jazero Hutné stavby (Čaňa) – pri železničnej stanici v smere S-J. Hniezdi tu bučiačik (Ixobrychus), sliepočka zelenonohá (Gallinula chloropus). Počas migrácie má menší význam ako Gečanské štrkovisko, vyskytujú sa rádove desiatky bežných druhov vodných vtákov. Migruje rybár (čorík) čierny (Chlidonias niger), rybár riečny (Sterna hirundo). Územie je cenené z krajinárskeho hľadiska i ako ekostabilizačné plochy. Nachádza sa v poľnohospodárskom pôdnom fonde. Vytvorili sa tu viaceré vzácne mokradné spoločenstvá zväzu Phragmition – communis W. Koch 1926 a Phalaridion arundinacea Kopecký 1961. Vysokú pokryvnosť má trsť obyčajná (Phragmites communis), chrastnica trstovitá (Phalaris arundinacea) a dvojzub listnatý (Bidens frondosa).
- Gečianske jazero - k. ú. Geča, Čaňa, rozloha 127,96 ha
  Staré ťažobné priestory štrku zaplavené vodou. Štrkovisko pri Geči s výskytom kačice divej (Anas platyrhynchos), kulíka riečného (Charadrius dubius), ktoré nie sú mimoriadne ohrozené. Významné je hniezdenie rybára riečného (Sterna hirudo), tento druh si bude vyžadovať špeciálne podporné a ochranné opatrenia na zlepšenie úspešnosti hniezdenia. Vysokú pokryvnosť má trsť obyčajná (Phragmites communis), chrastnica trstovita (Phalaris arundinacea) a dvojzub listnatý (Bidens frondosa).

Ekologicky významné segmenty:

- Sútok Torysy a Hornádu, rozloha 23,79 ha Sútok Torysy s Hornádom pri Nižnej Myšli významné koncentrácie zimujúcich kačíc, potápok malých, hniezdisko rybárika obyčajného (Alcedo atthis), výskyt hus bieločelá (Anser albifrons), volavka popolavá (Ardea cinerea) a i. Na pravom brehu Hornádu pri Nižnej Myšli sa rozprestiera starý nížinný dubový les.
  Počas migrácie sa vyskytuje: potáplica štíhlozobá (Gavia stellata), potáplica severská (Gavia arctica), kormorán veľký (Phalacrocorax carbo), volavka striebristá (Egretta garzetta), bocian biely (Ciconia ciconia), labuť tundrová (Cygnus columbianus), labuť spevavá (Cygnus cygnus), kazarka hrdzavá (Tadorna ferruginea), chochlačka bielooká (Aythya nyroca), kaňa močiarna (Circus aeruginosus), kaňa sivá (Circus cyaneus), orol krikľavý (Aquila pomarina), kršiak rybožravý (Pandion haliaetus), kalužiak močiarny (Tringa glareola), rybár čierny (Chlidonias niger), rybár bahenný (Chlidonias hybridus), rybár bielokrídly (Chlidonias leucopterus), myšiarka močiarna (Asio flammeus) (spolu 18 celoeurópsky ohrozených druhov).

Biocentrum regionálneho významu:

- Vodná plocha Gečianské jazero - biotop vhodný pre vtáctvo.

Biokoridor národného významu:

- Hornád - Biokoridor vedie cez nadregionálne biocentra Humenec a Sivec, Vozárska, Vysoký vrch pokračuje cez územie Košíc až po hranicu s MR. Zahrňuje prevažne aluviálnu nivu rieky Hornád, s priľahlými svahmi Čiernej hory. Územie predstavuje najsevernejšiu hranicu prenikania ponticko-panónskej flóry a fauny, po celom úseku sa vyskytujú montánne a dealpínske druhy vo vlhších údoliach a teplomilné druhy na výslnných stanovištiach. Predstavuje medzinárodne významnú migračnú trasa najmä pre vtáctvo.

V areáli štrkoviska sa vytvoril ekologicky významný segment, ktorý tvorí odkalisko s porastami makrofytov a zamokrenou plochou na kontakte s otvorenou vodnou hladinou. Ekologicky významným segmentom je aj časť brehovej zóny so stromovou vegetáciou na východnom okraji ťažobného priestoru v hone Soroška, ktorá ako poloostrov vybieha do vodnej hladiny.

### 3.6.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

**Obyvateľstvo, jeho aktivity**

Dobývací priestor sa nachádza v južnej časti Košickej kotliny, v údolí rieky Hornád na území obcí Čaňa, Geča, Kokšov Bakša a Nižná Myšľa v okrese Košice – okolie, ktorý obklopuje mesto Košice. Okres Košice – okolie je rozlohou najväčším okresom Košického kraja, zaberá 1 533,4 km², čo predstavuje 22,7% podiel na rozlohe kraja. Okres má prevažne poľnohospodársky charakter. Priemyselné podniky rozvíjajú svoju výrobu najmä v juhozápadnej časti okresu.

Obce Čaňa, Geča, Kokšov Bakša a Nižná Myšľa majú svojou polohou rozvojový potenciál na bývanie, rôzne podnikateľské aktivity a rozvoj rekreácie.

***Tab. č. 15: Základné štatistické údaje***

| | Čaňa | Geča | Kokšov Bakša | Nižná Myšľa |
|---|---|---|---|---|
| **Rozloha [km²]** | 11,6 | 5,48 | 3,57 | 12,61 |
| **Nadmorská výška – stred obce [m n.m.]** | 177 | 181 | 190 | 235 |
| **Hustota obyvateľov na km²** | 513,31 | 328,47 | 339,22 | 134,73 |
| **Počet obyvateľov (k 31.12.2018)** | 5 957 | 1 800 | 1 211 | 1 699 |
| **Počet obyvateľov (podľa SODB 2011)** | 5 540 | 1 633 | 1 118 | 1 649 |
| - **z toho muži** | 2 829 | 823 | 548 | 835 |
| - **z toho ženy** | 2 711 | 810 | 570 | 595 |
| - **osoby ekonomicky aktívne** | 2 688 | 841 | 595 | 706 |
| - **ročný prirodzený prírastok** | 41 | 11 | -4 | 16 |
| - **ročný migračný prírastok** | 34 | 56 | 1 | -6 |
| **Prvá písomná zmienka o obci - rok** | 1164 | 1255 | 1302 | 1270 |

Obce sú vidieckym sídlom v blízkom zázemí mesta Košice, ktoré im poskytuje pokrytie vyššej občianskej vybavenosti. Vzdialenosť obcí od Košíc je do 15 km. Najvyššia občianska vybavenosť dotknutých obcí je v Čani (pošta, zdravotné stredisko, lekáreň, nákupné strediská, požiarna zbrojnica, spoločný stavebný úrad, oddelenie PZ, kultúrny dom, kino, knižnica, materská škola, základná škola s plavárňou, telocvičňou a športovými ihriskami, zimný štadión, dom smútku, rekreačná oblasť). Najdostupnejšia možnosť získania stredoškolského a vysokoškolského vzdelania je v Košiciach.

Obytné územia obcí sú tvorené prevažne zástavbou rodinných domov. Za posledné roky obce Čaňa a Geča zaznamenali najvyššie prírastky bytového fondu.

Z hľadiska národnosti a náboženského vyznania obyvateľstva v obciach je najviac obyvateľov slovenskej národnosti a rímskokatolíckeho vyznania.

Z hľadiska socioekonomickej štruktúry ide o ekonomicky vyspelý priemyselno-poľnohospodársky región tvoriaci kultúrno-historické a administratívne jadro východného Slovenska. Ekonomickú bázu regiónu predstavuje hutnícky priemysel (Košice-Šaca), Košice sú centrom špičkových informačných a telekomunikačných technológií, poľnohospodárstvo je orientované na pestovanie obilnín, krmovín a chov dobytka. Región vyniká aj výskytom a ťažbou viacerých nerastných surovín a a stým súvisiaci priemysel výroby stavebných hmôt a výrobkov. Veľa ekonomicky aktívnych obyvateľov obcí odchádza za prácou mimo obce do Košíc a priemyselného parku v Kechneci. Výhodná je poloha na križovatke nadnárodných dopravných koridorov: severo-južného a západo-východného.

V okrese Košice - okolie v januári 2020 dosiahla miera evidovanej nezamestnanosti 9,55%. Z 57 911 ekonomicky aktívnych obyvateľov v okrese Košice - okolie bolo 5 529 uchádzačov o zamestnanie. Z hľadiska poradia regiónov podľa najvyššej miery evidovanej nezamestnanosti je okres Košice - okolie na 13. mieste zo 79 okresov SR.

**Technická infraštruktúra a doprava**

**Zásobovanie elektrickou energiou**

Zásobovanie elektrickou energiou v Košickom kraji je z vlastných zdrojov – elektrárne na území kraja a nadradenej prenosovej sústavy 400 a 220 kV. Hlavným zdrojom sú elektrárne Vojany I a II, Tepláreň Košice, Tepláreň U.S.STEEL Košice a Vodná elektráreň Ružín. Ostatné zdroje zohrávajú pri zásobovaní kraja menšiu úlohu. Územím okresu Košice – okolie vedie nadradená prenosová sústava 400 a 220 kV s uzlami Lemešany a Moldava nad Bodvou.

Štrkovňa Geča je napojená 3 str. 500 Hz, 22 kV/IT vzdušným vedením cez transformačnú stanicu s inštalovanými dvoma ks 630 kVA transformátormi. Z tejto stanice sú napojené cez rozvodné linky č. 1 a 2 pomocné prevádzky a sociálne zariadenia výrobne. Ťažobný bager PKR-150 je napojený z pojazdnej elektrocentrály PDCT 340 s inštalovaným príkonom 340 kVA.

**Telekomunikácie**

Z hľadiska napojenia na telefónnu sieť patria predmetné obce do regionálnej oblasti RO Košice 055a sú súčasťou Regionálneho centra sieťovej infraštruktúry Košice. Územie je pokryté signálom mobilných operátorov, ktorí okrem hlasových služieb ponúkajú aj služby dátové.

**Zásobovanie plynom**

Územím Košického kraja prechádza medzištátny plynovod Bratstvo DN 700 PN 64 a sústava tranzitných plynovodov 3 x DN 1200 PN 75,1 x DN 1400 PN 75, 2 x DN 1400 PN 75. Jeho trasa vedie z Ukrajiny cez územie SR okresmi Michalovce – Trebišov – Košice - okolie – Rožňava. V okrese Košice – okolie je trasa vedená v južnej časti okresu. Predmetné obce sú plynofikované.

**Zásobovanie teplom**

V predmetných obciach je dodávka tepla z lokálnych tepelných zariadení na báze spaľovania prevažne plynných palív resp. elektrickou energiou, malou mierou je zastúpené vykurovanie na báze pevných palív. Plynofikácia obcí veľkou mierou prispela k doriešeniu situácie v zásobovaní teplom, čo je prínosom pre zlepšenie životného prostredia.

**Zásobovanie vodou**

Predmetné obce sú zásobovaná pitnou vodou z verejnej vodovodnej siete. Okres Košice - okolie je zásobovaný pitnou vodou zo skupinového vodovodu Košice a z 2 menších skupinových vodovodov: SKV Drienovec a SKV Nižná Myšľa - Ždaňa, z 22 miestnych vodovodov a z 25 vodovodov v správe obecných úradov. Ako zdroje pitnej vody sú využívané povrchové zdroje vody - VN Bukovec (410 $l.s^{-1}$), priame odbery v Medzeve (20 $l.s^{-1}$) a podľa potreby aj z VN Stariná cez SKV Stariná; podzemné zdroje vody - pramene Drieňovec (180 $l.s^{-1}$), Turňa (82 $l.s^{-1}$), Hatiny (75 $l.s^{-1}$), Črmeľ (35 $l.s^{-1}$), Jasov a Šugov (11 $l.s^{-1}$), Kavečany (5 $l.s^{-1}$) a studne a vrty Gyňov (110 $l.s^{-1}$), Hosťovce (90 $l.s^{-1}$), Pri Hornáde (90 $l.s^{-1}$), Péder (50 $l.s^{-1}$), Tepličany (50 $l.s^{-1}$), Hatiny (30 $l.s^{-1}$), Žigárd (30 $l.s^{-1}$), Družstevná - Sokoľ (60 l.s-1 kvalita nevhodná). Zdrojom SKV Nižná Myšľa – Ždaňa je prameň Koscelek v lokalite Nižná Myšľa s výdatnosťou 5,0 l.s-1 a vrt VMH-6A s výdatnosťou 8,0 $l.s^{-1}$ (studňa).

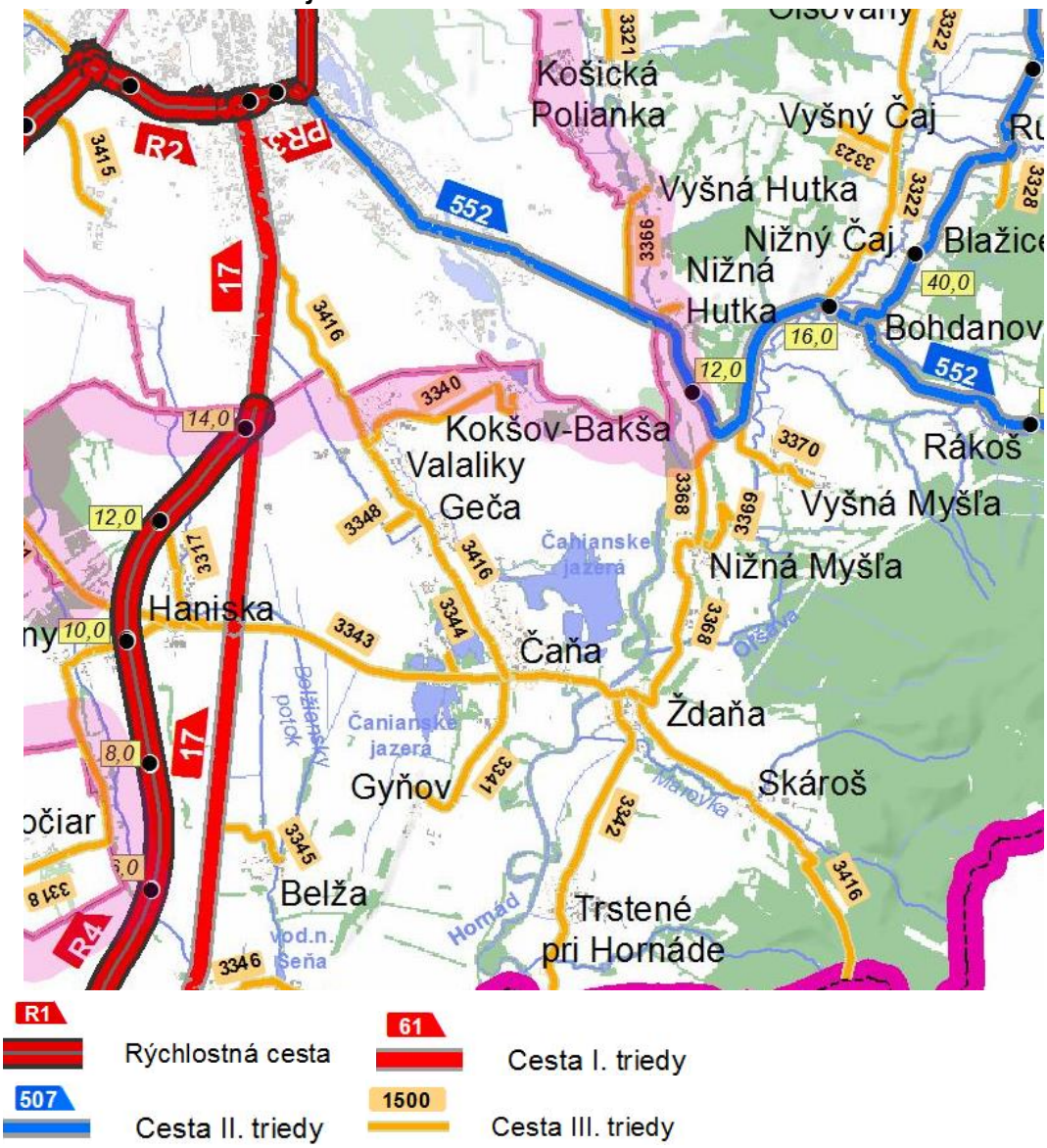
**Kanalizácia**

V obciach Čaňa a Nižná Myšľa je vybudovaná verejná kanalizácia a čistiareň odpadových vôd. Na verejnú kanalizáciu je napojených 86,9% obyvateľov obce Čaňa a 27,6% obyvateľov obce Nižná Myšľa. Obce Geča a Kokšov Bakša nemajú verejnú kanalizáciu a ČOV.

**Doprava**

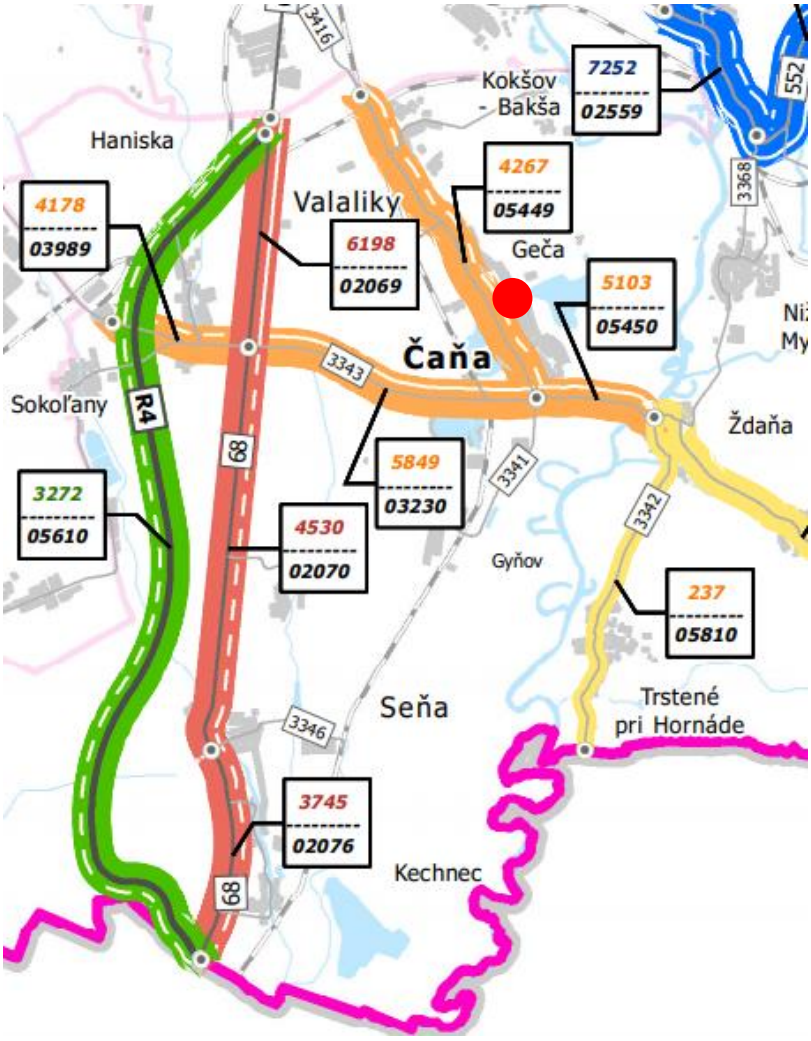
Územie obcí Čaňa, Geča, Nižná Myšľa a Kokšov Bakša sú na nadradenú cestnú sieť napojené cestami III. triedy, ktorá prechádzajú zastavanými územiami obcí.

***Obr. č. 21: Cestá sieť záujmového územia***




Záujmové územie ťažby štrkopieskov je napojené miestnou účelovou komunikáciou ktorá vyúsťuje priamo na štátnu cestu III. triedy č. 3416 v intraviláne obce Geča.

***Obr. č. 22: Intenzita dopravy podľa celoštátneho sčítania dopravy v r. 2015***




| | |
|---|---|
| ***4267*** | Počet vozidiel |
| ***05449*** | Č. úseku cesty |

Miesto napojenia prístupovej komunikácie na cestu III. tr.

***Tab. č. 16: Údaje z celoštátneho profilového sčítania dopravy z roku 2015***

| Úsek | Nákladné vozidlá celkom | Osobné automobily | Motocykle | Súčet |
|---|---|---|---|---|
| 05449 Geča - Čaňa | 518 | 3 711 | 38 | 4 267 |
| 03343 Čaňa – I/68 (17) | 664 | 5169 | 18 | 5849 |

Autobusová doprava zabezpečuje pravidelné spoje do Košíc.

Územím obcí Geča a Čaňa prechádza jednokoľajná elektrifikovaná železničná trať č. 169 severojužného magistrálneho ťahu Košice - Milhosť- štátna hranica s MR, cestný a železničný hraničný priechod smerom do Maďarska (Hidasnémety) pre osobnú a nákladnú dopravu. V oboch smeroch prejde denne 31 vlakov za deň, z toho pre osobnú dopravu 10 vlakov a 21 nákladných (údaj z r. 2011). Územím obce Nižná Myšľa prechádza železničná trať normálneho a širokého rozchodu.

Najbližšie medzinárodné letisko sa nachádza v Košiciach – Barci, patrí do I. kategórie. Jeho využitie sa v súčasnosti orientuje na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu. Ďalšie linky najmä medzinárodné sú nepravidelné a lietajú do všetkých častí sveta (turistické,

podnikateľské, preprava tovaru a pod.). Severne od obce Vyšná a Nižná Myšľa, v koridore medzi cestou II/552 a železničnými traťami je letisko Myšľa pre letecké práce v poľnohospodárstve.

**Rekreácia a cestovný ruch**

Záujmové územie predstavuje nížinné prostredie, ktoré vzhľadom na prevahu poľnohospodárskeho využitia dáva minimum možností pre rozvoj cestovného ruchu. Atraktivitou územia sú jazerá po ťažbe štrkopiesku. So zreteľom na značný deficit rekreácie pri vode v zázemí Košíc a na odľahlú polohu od ostatných regiónov cestovného ruchu ich význam stúpa. Územný plán veľkého územného celku Košický kraj v kapitole rekreácia a cestovný ruch v rámci základnej koncepcie tejto oblasti vyčleňuje rekreačné územné celky, medzi ktorými pomerne významné miesto zaujíma aj záujmové územie – rekreačný územný celok (RÚC) Hornádska kotlina. Uvedený RÚC sa nachádza na území okresov Košice-mesto a Košice okolie a viaže sa na vodný tok Hornádu. V rámci rozvoja siete stredísk rekreácie a cestovného ruchu navrhuje:

- obnovu strediska Čaňa, realizáciu opatrení na zlepšenie kvality znečistenej vody v štrkovisku (vyriešenie problému znečistenia splaškami z okolitej chatovej zástavby),
- výstavbu centra vodných športov využitím vytvorenej vodnej plochy (jachting, windsurfing, veslovanie a ďalšie) v k.ú. Čaňa a Geča (po vyťažení dobývacieho priestoru štrkopieskov),

Čaňa patrí medzi letné strediská turizmu so zameraním na pobyt pri vode a patrí do kategórie prímestských rekreačných stredísk. Jedná sa o sústavu 4 jazier. Najjužnejšie jazero sa začalo ťažiť v roku 1854 - na úpravu zvršku pod železničnú trať Košice - Miškolc, potom sa ťažba rozšírila na ťažbu štrkopieskov na stavebné účely. Po roku 1945 už jazerá navštevovali i obyvatelia z okolia, čím sa táto časť začala meniť na rekreačnú oblasť so zameraním na letnú rekreáciu pri vode, čo viedlo k výstavbe upravených pláží, ubytovacích zariadení, stravovacích zariadení a rekreačnej vybavenosti, ale aj nadmerného počtu individuálnych chát bez súbežného budovania technickej infraštruktúry. Táto skutočnosť, spolu s činnosťou blízkej priemyselnej prevádzky a s činnosťou poľnohospodárstva (hnojenie a prienik agrochemikálií do podzemných vôd) spôsobuje ochromenie základného prvku rekreácie - jazera. Voda dosiahla v r.1992 až V. stupeň znečistenia, teda bola hygienickou službou vyhlásená za nevhodná na kúpanie. Rybolov v čanianskych jazerách trvá dodnes. Využívanie ďalších 3 jazier je limitované prebiehajúcou ťažbou štrkopiesku. Do uvedeného priestoru patrí aj riešené územie v dobývacom priestore Čaňa. Vzhľadom na prírodné prostredie pri štrkovom jazere je však možné o nich uvažovať po ukončení ťažby štrkopieskov.

**Kultúrnohistorické hodnoty územia**

Na území obcí sa nachádzajú nasledovné národné kultúrne pamiatky:

***Tab. č. 17: Národné kultúrne pamiatky vedené v Ústrednom zozname pamiatkového fondu***

| | Pamiatkový objekt | Zaužívaný názov | Prevládajúci sloh | Č. parcely |
|---|---|---|---|---|
| **Čaňa** | Ľudový dom | ľudový dom | ľudové staviteľstvo | 846 |
| | Ľudový dom s hosp. časťou | dom richtára, dlhý dom | klasicizmus ľudový | 62 |
| **Geča** | Kaštieľ | kúria | barok | 1, 5 |
| | Kostol | kostol Narodenia Panny Márie | barok | 1, 5 |
| **Nižná Myšľa** | Stavba hospodárska | bývalá jezuitská hospodárska správa | renesancia | 86 |

Na území obcí sa nachádzajú archeologické náleziská, z ktorých najvýznamnejšie sú v obci Nižná Myšľa. Na Hradnom vrchu (N. Myšľa) je činná archeologická stanica archeologického ústavu SAV, ktorá nálezmi potvrdzuje prítomnosť jedného z najvýznamnejších civilizačných stredísk Európy v dobe bronzovej (opevnená osada, pohrebisko) a prítomnosť osídlenia v paleolite (stará kamenná doba - Skalka, Výrhegyi), neolite (mladá kamenná doba - vyspelé poľnohospodárstvo z Balkánu),

eneolite (neskorá kamenná doba - roľníci a pastieri). Archeologickým výskumom boli v obci Čaňa odkryté náleziská zo staršej doby kamennej a rozsiahle pohrebisko zo staršej doby bronzovej.

### 3.6.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

**Znečistenie ovzdušia**

Kvalita ovzdušia v každej oblasti je daná emisnými pomermi a rozptylovými podmienkami. Pod emisnými pomermi rozumieme množstvo, skladbu a technické podmienky vypúšťania škodlivých plynných a tuhých látok (emisií) do ovzdušia. Rozptylové podmienky znamenajú resp. predurčujú veľkosť koncentrácie škodlivín (imisií) v danej lokalite pri daných emisných pomeroch.

Znečisťujúce látky v ovzduší emitujú prirodzené a antropogénne zdroje a sú prirodzenou súčasťou atmosféry. O znečisťovaní ovzdušia možno hovoriť až pri úrovni koncentrácií vyvolávajúcej negatívne účinky. Základným kritériom pre hodnotenie úrovne znečistenia sú limitné hodnoty pre ochranu ľudského zdravia.

Najväčší problém kvality ovzdušia na Slovensku predstavuje znečistenie ovzdušia časticami $PM_{10}$ (suspendované častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50 % účinnosťou). V okrese Košice – okolie bola vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia na územie mesta Košice a obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany, Veľká Ida, z dôvodu prekračovania prípustných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok $PM_{10}$.

Na celkovom znečistení ovzdušia sa podieľa diaľkový prenos zo vzdialenejších priemyselných oblastí hlavne z veľkých a stredných zdrojov znečisťovania (U .S. Steel Košice, s.r.o., Carmeuse Slovakia, s.r.o, Spaľovňa odpadov v Kokšov Bakši) a lokálne zdroje najmä automobilová doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov, vykurovanie domov na tuhé palivá, veterná erózia z nespevnených povrchov a poľnohospodárstvo. Významný vplyv na kvalitu ovzdušia má aj zimný posyp komunikácií. Ovzdušie je znečistené najmä prachom, $SO_2$, $NO_X$, $CO_2$. Prehľad základných emisií znečisťujúcich látok z veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Košice – okolie je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

***Tab. č. 18: Prehľad emisií ZL z veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Košice - okolie***

| Rok | TZL (t) | $SO_2$ (t) | $NO_x$ (t) | CO (t) | TOC(t) |
|---|---|---|---|---|---|
| **2018** | 64,638 | 48,321 | 810,157 | 501,855 | 286,910 |
| **2017** | 76,724 | 29,475 | 923,552 | 330,544 | 249,250 |
| **2016** | 116,286 | 33,672 | 814,848 | 221,847 | 266,129 |
| **2015** | 92,060 | 33,839 | 710,015 | 226,833 | 263,776 |
| **2014** | 98,442 | 47,282 | 628,839 | 187,804 | 223,410 |

**Kvalita povrchových vôd**

Na znečistení vodných tokov sa podieľajú v kombinácii odpadové vody z priemyselných a komunálnych zdrojov a intenzívnej poľnohospodárskej činnosti. Rieka Hornád predstavuje v daných podmienkach povrchový recipient, ktorý je v hydraulickej spojitosti s podzemnou vodou a tým aj s vodnými plochami vzniknutými vyťažením ložísk štrku. Na záujmovom území evidentný vplyv na kvalitu povrchových, ale aj podzemných vôd majú aj zdroje plošného znečistenia, nakoľko je územie poľnohospodársky intenzívne využívané - je tu rozvinutá rastlinná i živočíšna výroba, ktoré sa podieľajú na zvýšených obsahoch zlúčenín dusíka a fosforu, zhoršení BSK5, znížení obsahu rozpusteného kyslíka, biologickom a mikrobiologickom znečistení, atď. Medzi bodové zdroje znečistenia na dolnom toku Hornádu môžeme zaradiť mestskú ČOV v Kokšov Bakši, U.S. STEEL Košice, s.r.o. a Tepláreň Košice.

Monitorovanie kvality vôd predstavuje systematické sledovanie a hodnotenie stavu kvality vôd. Kvalita povrchových vôd sa určuje podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to princípom či daný ukazovateľ spĺňa alebo nespĺňa

limitnú hodnotu. Zoznam sledovaných ukazovateľov je uvedený v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. Komplexný monitoring umožňuje hodnotiť kvalitu vôd podľa vybraného súboru ukazovateľov kvality vody z hľadiska fyzikálneho, chemického a biologického.

V hraničnom mieste odberu Hornád-Hidasnémeti (rkm 0,00), 7 ukazovateľov zo 48 hodnotených nevyhovovalo NV č. 296/2010 Z.z.

***Tab. č. 19: Zoznam ukazovateľov nespĺňajúcich všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. a NV č. 167/2015 Z. z v roku 2016***

| **NEC Vodný útvar** | **Tok** | **Časť A** všeobecné ukazovatele | **Časť B** nesyntetické látky | **Časť C** syntetické látky | **Časť D** ukazovatele rádioaktivity | **Časť E** hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H385000DSK H0004 | Hornád rkm 0,0 | $CHSK_{Cr}$, $N\text{-}NO_2$, AOX | | | | $SI_{\text{-bios}}$, TKB, EK, KM22 |

Kvalita vody v štrkoviskovom jazere Čaňa, v minulosti obľúbenom pre letné rekreačné kúpanie, je zlá. Monitorovaním kvality vody zistené prekročené limitné hodnoty pre biologické ukazovatele vo výskyte siníc.

**Kvalita podzemných vôd**

Hlavnými činnosťami prejavujúcimi sa významnými antropogénnymi vplyvmi ovplyvňujúcimi chemický stav útvarov podzemných vôd v záujmovom území sú hlavne poľnohospodárstvo, priemyselná výroba, nedostatočné resp. žiadne čistenie splaškových odpadových vôd, doprava. V dôsledku týchto činností dochádza ku kontaminácii podzemných vôd formou vypúšťania do podzemných vôd alebo prostredníctvom infiltrácie znečisťujúcej látky prostredníctvom zrážok do podzemných vôd.

Na základe celkového hodnotenia kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2018 v odberných miestach v okolí dotknutých obcí kvalita podzemných vôd vyhovovala NV SR č. 496/2010 Z.z,. ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu v nasledovných zo sledovaných ukazovateľoch: koncentrácie $Fe_{celk}$, Mn a $NH_4$, Cl, $SO_4$, $NO_3$, $NO_2$ a stopových prvkov (Ni, Pb, Sb, Hg, As, Al, Cr, Zn), pesticídy, uhľovodíky - PrAIU, PAU a PrAU a kvalita podzemných vôd v kvartérnych útvaroch. Požiadavkám nevyhoveli koncentrácie Fe, Mn, $NH_4$ a kvalita podzemných vôd v kvartérnych útvaroch južnejšie v mieste odberu vzoriek pri štátnej hranici s MR.

Úroveň znečistenia podzemných vôd ($C_d$) je vysoká (3,1 – 5,0) až veľmi vysoká (>5,0). V hodnotenom území sú podzemné vody stredne agresívne (pH, $CO_2$) s vysokým rizikom ohrozenia zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami.

**Kontaminácia pôdy**

Chemická degradácia pôd je dôsledkom vplyvu rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných, ale aj antropických zdrojov. Určitá koncentrácia týchto látok pôsobí škodlivo na pôdy a vyvoláva zmeny jej vlastnosti, negatívne ovplyvňuje jej produkčný potenciál, znižuje hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplývať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat. K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantami, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému Pôda. 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).

Na základe výsledkov plošného prieskumu kontaminácie pôd sa na záujmovom území vyskytujú pôdy, v ktorých je obsah rizikových prvkov (As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V) vyšší ako limitné hodnoty B. Vyskytujú sa tu aj bodové kontaminácie pôd, v ktorých je obsah rizikových prvkov Cu vyšší ako limitné hodnoty B. Na území dotknutých obcí prevládajú nekontaminované pôdy relatívne čisté

resp. mierne kontaminované, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A. Na území obcí Geča (cca 46% pôd), Čaňa (cca 19% pôd) a Nižná Myšľa (cca 30% pôd) sa nachádzajú aj pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B.

Index poľnohospodárskeho potenciálu pôd je stredný.

Z hľadiska odolnosti pôdy proti kompakcii a intoxikácii sa v hodnotenom území prejavuje stredná odolnosť pôdy proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov, stredná odolnosť pôdy proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov a slabá až stredná a stredná až silná odolnosť pôdy proti kompakcii.

Z hľadiska náchylnosti pôd na acidifikáciu v hodnotenom území sa prevažne vyskytujú pôdy náchylné na acidifikáciu na minerálne chudobných substrátoch.

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Erózia pôdy patrí k sekundárnym stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a poľnohospodársku výrobu, a to ohrozením resp. narušením prirodzeného vývoja bioty. Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Z hľadiska potenciálnej vodnej erózie pôdy zaraďujeme pôdu na území obcí Čaňa, Geča, Nižná Myšľa a Kokšov Bakša do kategórie slabej vodnej erózie (0,06 – 0,50 mm.rok$^{-1}$). V k.ú. obcí sa veterná erózia poľnohospodárskej pôdy prevažne neprejavuje.

**Odpady**

K najrozšírenejším spôsobom zneškodňovania odpadov z celosvetového hľadiska patrí skládkovanie a spaľovanie odpadov.

***Tab. č. 20: Produkcia odpadu a nakladanie s odpadom za rok 2017 (v t)***

| Územie | Zhodnocovanie materiálové | Zhodnocovanie energetické | Zhodnocovanie ostatné | Zneškod. skládkovaním | Zneškod. spaľovaním bez energetic. využitia | Zneškod. ostatné | Iný spôsob nakladania | Spolu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Košický kraj | 934601 | 91151 | 9428 | 1009716 | 2218 | 22032 | 361111 | 2430256 |
| **Košice – okolie** | 5518,06 | 11195,31 | - | 14759,21 | - | - | 365,83 | 31838,41 |

Vzhľadom na charakter hospodárskej činnosti na riešenom území je produkcia odpadov dotknutých obcí tvorená predovšetkým komunálnym odpadom. Obce majú schválené všeobecné záväzne nariadenie o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi. Komunálny odpad je zhromažďovaný do smetných nádob a kontajnerov. V obciach je zavedený triedený zber zložiek komunálneho odpadu (papier a lepenka, plasty, obaly z kovov, sklo).

V obci Kokšov – Bakša sa nachádza spaľovňa komunálneho odpadu prevádzkovateľa KOSIT, a.s., Košice.

**Environmentálne záťaže**

V obciach Geča, Kokšov Bakša a Nižná Myšľa nie sú evidované environmentálne záťaže. V obci Čaňa sú evidované environmentálne záťaže:

- Čaňa II, registrovaná ako A - pravdepodobná environmentálna záťaž, KS (002) / Čaňa - skládka TKO II - opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka),
- KS (003) / Čaňa - ropovod v katastrálnom území, registrovaná ako C - sanovaná/rekultivovaná lokalita

**Hluk**

Hluk je každý rušivý, obťažujúci, nepríjemný, nežiaduci, neprimeraný alebo škodlivý zvuk. Pri posudzovaní hluku sa najčastejšie zaoberáme hlukom, ktorý sa šíri vzduchom. Vibrácie sú kmitavé pohyby telies alebo mechanického kontinua. Hluk a vibrácie spolu úzko súvisia, pretože v mnohých prípadoch kmitajúce útvary sú príčinou sekundárne vznikajúceho hluku a opačne – akustická energia prenášaná vzduchom môže vyvolať rušivé kmitanie konštrukcií. V prírode sa stretávame s náhodne sa vyskytujúcimi vibráciami posunmi v zemskej kôre, silnými vetrami, zosuvmi pôdy a pod.

Hluková záťaž vonkajšieho prostredia sa vyjadruje ako ekvivalentná hladina hluku (Laeq) resp. ako max. hladina hluku. Pri hodnotení prípustnej hladiny hluku sa vychádza zo základnej hladiny hluku (LAmax) = 50 dB(A), ktorá sa znižuje alebo zvyšuje podľa miesta účelu, denného obdobia a povahy hluku. V životnom prostredí príčinou nárastu hladín hluku je neustále zvyšovanie intenzity dopravy, zlý technický stav motorových vozidiel a nekvalitný povrch komunikácií. Najvýznamnejším líniovým zdrojom hluku v hodnotenom území je cestná a železničná doprava a hluk z ťažby a úpravy štrkopieskov.

**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. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz nedostatočne preskúmaný, odzrkadľuje sa však vo viacerých ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

V porovnaní s rokom 2014 sa zvýšil priemerný vek slovenskej populácie z 39,87 roka na 40,13 roka a od roku 2011 sa zvýšil o 1 rok. Základným syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtností je stredná dĺžka života. Hodnota strednej dĺžky života pri narodení u oboch pohlaví sa po dlhom období rastu medziročne znížila. U mužov klesla z 73,19 na 73,03 roka, u žien z 80,0 na 79,73 roka. Priemerný vek dožitia u mužov je o takmer 7 rokov kratší ako u žien, no v rámci pozorovaného obdobia (od roku 2006) je tento rozdiel najnižší. Hrubá miera pôrodnosti sa zvýšila o 0,1 bodu na 10,3 živonarodených na 1 000 obyvateľov.

***Tab. č. 21: Stredný stav obyvateľstva a prirodzený pohyb (rok 2015)***

| Územie | Počet obyvateľov k 1.7 | | Živo-naro-dení | Zomretí | | | Prirodzený prírastok (úbytok) | Celkový prírastok (úbytok) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Muži | ženy | | spolu | z toho | | | |
| | | | | | do 1 roka | do 28 dní | | |
| SR | 2 644 205 | 2 779 595,5 | 55 602 | 53826 | 285 | 181 | 1 776 | 4 903 |
| Košický kraj | 388 709,5 | 407 398,0 | 8 707 | 7 474 | 94 | 40 | 1 233 | 1 085 |
| Okres Košice – okolie | 61 663,0 | 62 314,5 | 1 558 | 1 061 | 9 | 6 | 497 | 1 201 |

Najrozšírenejším chronickým ochorením v slovenskej populácii sú choroby obehovej sústavy. Dlhodobo im patrí dominantná pozícia v príčinách hospitalizácie v posteľových zdravotníckych zariadeniach, ako aj v podiely úmrtí zo všetkých príčin smrti. Ďalším veľmi závažným ochorením sú zhubné nádory. Každoročne stúpa chorobnosť – počet novohlásených zhubných nádorov a naďalej sú druhou najčastejšou príčinou smrti. Treťou príčinou smrti u mužov sú vonkajšie príčiny úmrtnosti, teda dopravné nehody, náhodné poranenia a úmyselné sebapoškodenia. U žien táto skupina príčin smrti tvorí podstatne menší podiel. Ďalším, stále početnejším ochorením nášho obyvateľstva je diabetes mellitus. Naďalej pokračuje už niekoľkoročný stúpajúci trend chorobnosti na cukrovku

Príčinou hospitalizácií boli najčastejšie choroby obehovej sústavy (15,7 %), choroby tráviacej sústavy (9,7 %) a nádory (9,2 %).

***Tab. č. 22: Počet hospitalizácií podľa územia trvalého bydliska pacienta (2015)***

| Územie | Počet hospitalizácií na 1 000 obyvateľov | Priemerný ošetrovací čas v dňoch | Zomretí |
|---|---|---|---|
| SR | **221,8** | **6,6** | **28 891** |
| Košický kraj | **232,6** | **6,8** | **4 081** |
| Okres Košice - okolie | **215,5** | **6,5** | **557** |

***Tab. č. 23: Všeobecná zdravotná starostlivosť*** *(LM lekárske miesta, 2015)*

| Územie | Všeobecné lekárstvo | | Všeobecná starostlivosť o deti a dorast | | Stomatológia | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | počet ambulancií | LM na 10 000 obyvateľov (18- a viacroční) | počet ambulancií | LM na 10 000 obyvateľov (0 – 17 roční) | počet ambulancií | LM na 10 000 obyvateľov |
| SR | 2 049 | 4,10 | 1 065 | 9,91 | **2 298** | 4,29 |
| Košický kraj | 312 | 4,35 | 165 | 9,15 | 380 | 4,57 |
| Okres Košice – okolie | 26 | 5,53 | 10 | 9,38 | 33 | 2,45 |

# 4. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

## 4.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti budú vznikať negatívne vplyvy, ktoré budú znášať predovšetkým obyvatelia nachádzajúci v blízkosti miesta zasypávania vodnej plochy a v blízkosti prepravných trás dovážanej zeminy. Najvýznamnejšie negatívne vplyvy budú predstavovať hluková záťaž a znečistenie ovzdušia polietavou prašnosťou. Hluk budú spôsobovať rekultivačné práce – ťažké mechanizmy. Hluková záťaž a znečistenie ovzdušia budú síce negatívne vplyvy, ale dočasné s lokálnym charakterom ovplyvňujúcim minimálny počet obyvateľov záujmového územia.

Riziko poškodenia alebo ohrozenia zdravia sa dá predpokladať v prípade technického poškodenia a havárií strojov a mechanizmov, v prípade úrazov, pri zvýšenej hlučnosti v mieste rekultivačných prác a sekundárnej prašnosti v suchom období. Tieto riziká je možné eliminovať technickými opatreniami a dodržiavaním legislatívy v oblasti životného prostredia a verejného zdravotníctva. Priame vplyvy budú znášať predovšetkým pracovníci, ktorí budú realizovať rekultivačné práce. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s vydanými povoleniami, s príslušnými STN a bezpečnostnými predpismi.

Pozitívnym vplyvom bude možnosť využívať zrekultivované územie na poľnohospodársku činnosť alebo účely rekreácie a športového vyžitia.

Práce súvisiace so zmenou navrhovanej činnosti nebudú pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov, zdrojom toxických alebo iných škodlivých látok a neovplyvnia zdravotný stav obyvateľstva. Počet obyvateľov ovplyvnených negatívnymi účinkami bude minimálny, akceptovateľný a štandardný pre takúto činnosť.

## 4.2. Vplyvy na prírodné prostredie

Dlhodobá ťažobná činnosť a rekultivačné práce spôsobujú postupné zmeny reliéfu. Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti rekultivácia územia spôsobí zmenu brehových častí vodnej plochy. Zavezením zeminy a dôslednou rekultiváciou dôjde k ich spevneniu a tým aj

menším nepriaznivým vplyvom spôsobených abráziou s následným rútením brehov. Samotná zmena navrhovanej činnosti nespôsobí zhoršenie jestvujúceho stavu prírodného prostredia. Vplyvom navrhovanej zmeny nedôjde k zmenám v horninovom prostredí, geologickej stavby a inžiniersko-geologických vlastností hornín. V prípade nepredvídaných udalosti a havárie môže dôjsť k znečisteniu horninového prostredia ropnými látkami.

### 4.3. Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu

Počas realizácie prác na znečistenie ovzdušia bude vplývať súvisiaca doprava zeminy a stavebné mechanizmy ako zdroje plynných a tuhých znečisťujúcich látok a taktiež samotné rekultivačné práce, pri ktorých môžu vznikať tuhé znečisťujúce látky. Tieto vplyvy na znečistenie ovzdušia budú dočasné, stredne významné a lokálneho charakteru. Navrhovateľ bude využívať technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku prašných emisií a mechanizmy v dobrom technickom stave. Všetky mechanizmy budú po pravidelnej údržbe a kontrole. Po ukončení prác sa negatívny vplyv na ovzdušie neprejaví. V súvislosti s realizáciou zmeny činnosti nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia. Zmena navrhovanej činnosti nespôsobí vplyv na miestnu klímu.

Zvýšenie hlukových hladín a vibrácií v dotknutom území bude v čase trvania rekultivačných prác. Vplyvy na hlukovú situáciu počas prác sa predpokladajú hlavne z prevádzky stavebných mechanizmov a z dopravy súvisiacej s prepravou zeminy. Tieto negatívne vplyvy budú dočasné, stredne významné, lokálneho charakteru. Ich zmiernenie je možné dosiahnuť vhodnou organizáciou práce.

### 4.4. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

V záujmovom území sa nezmení spôsob a množstvo odvádzania dažďových vôd z územia. Ku kontaminácii povrchových vôd, horninového prostredia a podzemnej vody môže dôjsť výnimočne v prípade havárie a neštandardných situácií najmä počas ťažobných a rekultivačných prác (únik pohonných látok, olejov a pod.). V prípade vzniku havárie je potrebná okamžitá sanácia územia.

Vrchný hydrologický kolektor kvartérnych sedimentov štrkopieskovej terasy záujmového územia je dotovaný dvojakým spôsobom. Prvým je dotácia atmosférickými zrážkam, z ktorých sa cca polovica odparí. Povrchový odtok je vďaka plochému reliéfu zanedbateľný. Druhý spôsob súvisí s komunikáciou zvodnenej vrstvy s povrchovou vodou v toku Hornád. V obdobiach vysokej hladiny dochádza k dotáciu kolektora riečnej vodou, v období nízkej hladiny k samovoľnému odtoku vody z kolektora do rieky. Vyrovnávanie hladiny podzemnej vody vodnej plochy jazera a v Hornáde je vďaka malej vzájomnej vzdialenosti a vysokej priepustnosti ložiskových štrkopieskov pomerne rýchle. Smer prúdenia vody v sedimentoch v ťažobnom priestore je JV a hydrologický kolektor odvodňuje prirodzenou cestou do rieky Hornád, ktorá predstavuje miestnu eróznu bázu.

Pri ukladaní dovezenej zeminy (odpadov) do vody je zvýšené riziko rýchleho šírenia znečistenia vo vodnom prostredí pri porovnaní s jej využitím na povrchu nad hladinou podzemnej vody. Pri využití nad hladinou podzemnej vody tiež dochádza k vylúhovaniu zeminy, ale rýchlosť migrácie prípadných znečisťujúcich látok je daná rýchlosťou prúdenia podzemných vôd a závisí najmä na priepustnosti horninového prostredia a zeminy. Pri zasypávaní vodnej plochy dochádza k prvotnému rozplaveniu materiálov a zvýšeniu medzerovitosti, vďaka čomu sa zvýši stlačiteľnosť a priepustnosť materiálu. V záverečných fázach nad úrovňou hladiny vody je už ukladanie menej rizikové, nakoľko spodné vrstvy sú menej priepustné. Z hľadiska ochrany vôd je veľmi dôležitá dôsledná kontrola využívanej dovezenej zeminy. Pri dôslednom dodržiavaní organizačných a technických opatrení počas prác sa negatívne vplyvy na povrchové a podzemné vody sa nepredpokladajú.

### 4.5. Vplyvy na pôdu

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k novému záberu pôd. Pri dodržaní technologických postupov a všeobecne záväzných predpisov zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na pôdu. Pozitívnym vplyvom bude vrátenie časti vodnej plochy svojmu pôvodnému účelu. Vodná plocha má v súčasnosti výmeru 162,5 ha a ťažbou štrkopieskov sa neustále zväčšuje. Jej zníženie

bude mať pozitívny kompenzačný vplyv na neustály záber pozemkov. Likvidáciou časti banského diela a jeho rekultiváciou sa odstráni súčasný nesúlad druhu pozemkov evidovaných v katastri nehnuteľností, ktoré sú evidované ako orná pôda, ostatné plochy a zastavané plochy a nádvoria, ale v skutočnosti sa jedná o vodnú plochu.

### 4.6. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Nové negatívny vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy sa vzhľadom na to, že sa jedná o dlhodobú banskú činnosť v záujmovom území nepredpokladajú. Živočíchy záujmového územia sa už počas dlhodobej existencie ťažobnej činnosti adaptovali na frekvenciu mechanizmov a súčasné sprievodné rušivé vplyvy. Negatívny dočasný vplyv spôsobený hlukom a činnosťou na pobrežných úsekoch sa môže obnoviť hlavne v miestach, kde bola banská činnosť ukončená už pred dlhším časom. Tieto vplyvy však nespôsobí zmena navrhovanej činnosti, ale samotná banská činnosť a rekultivácia územia, ktorá je jej súčasťou. V dôsledku realizácie rekultivačných prác dôjde k narušeniu existujúcich biotopov. Okrem vlastnej vodnej plochy sa jedná o mozaiku biotopov na rozhraní vodnej plochy a brehov hlavne v miestach, kde boli ťažobné práce ukončené už dávnejšie. Tieto lemy vodnej plochy je možné považovať za najhodnotnejšie, aj keď sa tu v súčasnosti na mnohých miestach prejavuje brehová erózia. Narušenie existujúcich biotopov je síce negatívny, ale dočasný vplyv. Pred zásahom do existujúcich brehových biotopov sa odporúča zrealizovať obhliadku územia, prípadne práce realizovať mimo obdobia reprodukcie väčšiny živočíšnych druhov, tj. mimo 1. 4. až 31. 7. Po ukončení rekultivačných prác sa prejaví pozitívny vplyv na faunu a flóru v dôsledku tvorby nových, v území chýbajúcich vhodných biotopov. Obnoví sa prirodzený sukcesný vývoj brehových biotopov zasýpaného územia a výskyt živočíchov viazaných predovšetkým na vodné prostredie.

V južnej časti DP sa nachádza samostatne oddelená časť vodnej plochy (malé jazero) o výmere 8 ha. Táto časť DP ostane bez zmeny z dôvodu zachovania vhodných podmienok bez zásahu do biotopu chráneného živočícha bobra vodného, ktorého výskyt tu bol zistený.

### 4.7. Vplyvy na krajinu

Charakter krajiny záujmového územia je veľkoplošná poľnohospodárska krajina ovplyvnená ťažbou štrkopieskov. Pohľadové horizonty okrem poľnohospodárskej pôdy s remízkami a sídiel vidieckeho charakteru tvorí sprievodná zeleň toku Hornád. Umelo vytvorená rozsiahla vodná plocha po ťažbe štrkopieskov vhodne dopĺňa poľnohospodársky využívanú krajinu. Krajinný priestor má nízku ekologickú stabilitu.

Po ukončení rekultivácie nahradia časť vodnej plochy iné druhy pozemkov. Dôjde k zmene vzhľadu krajiny, ktorý vhodne zvolené a kvalitne prevedené rekultivačné práce môžu pozitívne ovplyvniť aj pri zmenšení prípadne zachovaní súčasnej výmery vodnej plochy. Lokálnym pozitívnym vplyvom bude rozčlenenie brehovej hrany s vytvorením priestorov rozptýlenej a sprievodnej zelene. Po ukončení rekultivačných prác sa spolu so zvýšenou estetickou hodnotou územia zvýši aj rekreačný potenciál územia.

### 4.8. Vplyvy na chránené územia

Zmena navrhovanej činnosti je na území s prvým stupňom ochrany v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny v Chránenom vtáčom území Košická kotlina. Do iných veľkoplošných ani maloplošných chránených území nezasahuje. Potrebné je včas vykonať preventívne opatrenia, aby rekultivačnými prácami nebolo neohrozené hniezdenie a rozmnožovanie chránených druhov vtáctva. Vzhľadom na to, že sa jedná o rozsiahlu vodnú plochu vytvára sa dostatočný priestor na hniezdenie a rozmnožovanie.

Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti vplyvy na chránené územia sa nepredpokladajú.

### 4.9. Vplyvy na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu

Vplyv na priemyselnú výrobu sa nepredpokladá. Pozitívnym vplyvom ma poľnohospodársku výrobu bude zväčšenie skutočnej výmery poľnohospodárskej pôdy.

### 4.10. Vplyvy na dopravu

Dopravný systém záujmového územia bude mierne ovplyvnený počas dovážania zásypového materiálu zvýšením intenzity nákladnej dopravy. Doprave materiálu cez obytné zóny sídiel sa nedá zabrániť. Tento vplyv bude krátkodobý, dočasný, lokálny a stredne významný. Za účelom prepravy zeminy na miesto záujmového územia mimo ciest I. a III. triedy sa využijú miestne poľné cesty, ktoré sa v súčasnosti využívajú ako prístup k okolitým obhospodarovaným poľnohospodárskym pozemkom. Pozemky využité ako prístupová cesta budú dané do pôvodného stavu. Právo prístupu bude majetkovo vysporiadané s vlastníkmi/užívateľmi pozemkov.

### 4.11. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Po ukončení banskej činnosti realizácia zmeny navrhovanej činnosti môže prispieť k rozvoju prímestskej rekreácie v blízkosti krajského mesta. Na zrekultivovanom území sa ďalšími úpravami územia môžu vytvoriť vhodné podmienky na športovo-rekreačné účely.

### 4.12. Iné vplyvy

Vplyvy na kultúrne hodnoty dotknutých obcí, historické objekty, paleontologické a archeologické náleziská sa nepredpokladajú.

Vzhľadom k tomu, že záujmové územie sa nachádza v inundačnom území toku Hornád ($Q_{100}$), zmena navrhovanej činnosti bude mať pozitívny vplyv na protipovodňovú ochranu územia. V miestach záplavových území sa terén upraví spôsobom jeho navýšenia nad súčasnú niveletu, čím dôjde k odrazeniu povodňovej vlny. Navýšenie terénu sa vykoná tak, aby sa v teréne nevytvárali neprirodzené bariéry, ale aby terénne úpravy boli postupné a plynulé.

Z dôvodu, že v predmetnom území sa neplánuje žiadna nová činnosť kumulatívne a synergické vplyvy sa nepredpokladajú.

## 5. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

**Navrhovateľ:** CRH (Slovensko) a.s., Rohožník 906 38
**Názov:** Ťažba štrkopieskov v Dobývacom priestore Čaňa
**Charakter:** Zmena navrhovanej činnosti
**Umiestnenie:** Košický kraj, okres Košice – okolie, obce Čaňa, Geča, Kokšov Bakša, Nižná Myšľa, Dobývací priestor Čaňa, k.ú. Čaňa, Geča, Kokšov Bakša, Nižná Myšľa

**Rozsah zmeny navrhovanej činnosti**

Vo vyťažených častiach DP, kde bola banská činnosť ukončená sa vykonáva likvidácia a rekultivácia banského diela prevažne technologickou skrývkou a orničnou vrstvou z vlastných zdrojov z DP. Zmena navrhovanej činnosti spočíva vo využití vhodných inertných odpadov z iných zdrojov (využitie mimo miesta vzniku), ktoré budú na základe súhlasu orgánu odpadového hospodárstva na využívanie odpadov na povrchovú úpravu terénu využité na likvidáciu a rekultiváciu banského diela. Jedná sa o ostatné odpady - zeminu a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 katalógové číslo 17 05 04 a výkopovú zeminu inú ako uvedená v 17 05 05 katalógoví číslo 17 05 06. Dovezená bude prebytočná zemina z výkopových prác na okolitých stavbách, ktorá bude využitá na zasypávanie vodnej plochy vzniknutej po ťažbe štrkopieskov a modelovanie brehov vodnej plochy v DP.

Pri povolenej ročnej ťažbe 500 tis. ton štrkopieskov je ročný záber územia cca 4,1 ha. Spätná rekultivácia banského diela materiálom z vlastných zdrojov o objeme 82 tis. $m^3$ je cca 1 ha ročne a dovezenou zeminou sa ročne obnoví ďalší 1 ha pozemkov.

Množstvo dovážanej zeminy bude evidované. Uloženie zeminy do vodnej plochy bude možné až po jej kontrole – dôležité sú vlastnosti dovezenej zeminy z hľadiska obsahu škodlivých látok. Z toho dôvodu je potrebné kontrolovať kvalitu zeminy a kvalitu vody v jazere. Presný postup bude stanovený prevádzkovým poriadkom. Vzhľadom na to, že zemina bude ukladaná do vody je vypracované posúdenie navrhovanej činnosti z hľadiska jej vplyvu na povrchové a podzemné vody.

V blízkosti obytnej a rekreačnej zóny je potrebné zvoliť vhodnú organizáciu práce zameranú na zníženie hluku mechanizmov. Z dôvodu, aby frekvencia nákladnej dopravy sa zvyšovala len v nevyhnutnej miere, dovoz zeminy bude zabezpečovaný aj nákladnými autami, ktoré za účelom ich vyťaženia budú realizovať aj vývoz štrkopieskov z prevádzky Štrkovne Geča.

**Charakteristika súčasného územia**

Záujmové územie je charakteristické jednoduchou geologickou stavbou. Na jeho geologickej stavbe sa zúčastňuje neogén vo vývoji molasových sedimentov, ktoré nevystupujú na povrchu a vrtnými prácami boli zistené v podloží kvartéru. Povrch územia je tvorený súvislými polohami pokryvných kvartérnych sedimentov. Najrozšírenejšími sedimentami v záujmovom území sú piesčité štrky dnovej výplne (würm), ktoré sú vyvinuté v podloží nivného krytu rieky Hornád.

Územie DP odvodňuje rieka Hornád. Podľa hydrogeologickej rajonizácie SR posudzované územie spadá do hydrogeologického rajónu Q 125 – kvartér Hornádu a Košickej kotliny. Záujmové územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti.

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu. Situovaná na území s 1. stupňom ochrany v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných chránených území. Z hľadiska území NATURA 2000 je na záujmovom území vyhlásené chránené vtáčieho územia SKCHVU 009 Košická kotlina.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa jednotlivé väzby na okolité urbanizované plochy nezmenia. Zmena sa navrhuje na jestvujúcej prevádzke, ktorá je plne vybavená zázemím pre zamestnancov, strojným vybavením na banskú činnosť a súvisiacou infraštruktúrou.

**Predpokladané vplyvy zmeny navrhovanej činnosti**

Realizácia rekultivačných prác je spojená so zvýšenou hladinou hluku, prašnosti a znečistenia ovzdušia stavebnými mechanizmami a dopravou zeminy. Tieto negatívne vplyvy budú malo významné a lokálne - ovplyvňovať budú nízky počet obyvateľov záujmového územia. Mobilné zdroje hluku – prejazdy nákladných automobilov, budú zdrojom nepravidelných hlukových emisií a imisných prírastkov $NO_x$ a CO. Príspevok zvýšenia hluku a emisií bude minimálny. Vzhľadom na umiestnenie prístupovej cesty III. tr. cez obytnú zónu obyvatelia obcí budú zaťažovaní hlukom a znečistením ovzdušia z dopravy, tieto vplyvy budú stredne významné.

Negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na geodynamické javy, horninové prostredie, nerastné suroviny, geomorfologické pomery, pôdu a zmenu klímy neboli identifikované.

Pri dôslednom dodržiavaní organizačných, technických a bezpečnostných opatrení počas prác sa negatívne vplyvy na režim a kvalitu povrchových a podzemných vôd nepredpokladajú.

Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti a predmet ochrany CHVÚ Košická kotlina sa významné vplyvy na chránené územia nepredpokladajú. Vplyv na druhy žijúce na dotknutom území sa môže prejaviť ich vyrušovaním v únosnej miere. Na základe predchádzajúcich skúsenosti z rekultivácie banského diela, ktorá už bola zrealizovaná sa v konečnom dôsledku predpokladá pozitívny vplyv na faunu a flóru. Vytvorí sa priaznivý stav na výskyt rastlín a živočíchov, predovšetkým druhov viazaných na vodné prostredie (obojživelníky, vtáky).

Rekultivačné práce budú pozitívnym vplyvom na pôdu navrátením časti územia k pôvodnému stavu pred ťažobnou činnosťou.

Navrhovateľ bude práce súvisiace s likvidáciou hlavných banských diel ložiska nachádzajúceho sa v DP vykonávať takým spôsobom, aby nedošlo k zásahu nad rámec vyriešených stretov záujmov.

Iné vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na predmetnom území neboli identifikované.

**Záverečné zhodnotenie**

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo vypracované na základe dostupných relevantných údajov o predmetnom území, podkladov navrhovateľa, ako aj platných právnych predpisov súvisiacich s vykonávaním navrhovanej zmeny. Z vyhodnotenia predpokladaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia vyplynulo, že jej realizácia výrazne neovplyvní životné prostredie a zdravie obyvateľstva. Únosná miera zaťaženia životného prostredia zvýšeným hlukom a znečistením ovzdušia nebude prekročená. Pozitívnym vplyvom bude využitie výkopovej odpadovej zeminy, ktorá vzniká pri stavebnej činnosti v okolí DP a vrátenie časti pozemkov po ukončenej banskej činnosti ich pôvodnému účelu. Zmena navrhovanej činnosti je z hľadiska vplyvov na životné prostredie prijateľná.

**V zmysle vyššie uvedeného, sa odporúča realizácia zmeny navrhovanej činnosti - Ťažby štrkopieskov v dobývacom priestore Čaňa.**

## 6. PRÍLOHY

**Príloha č. 1:** Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

**Príloha č. 2:** Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe
2.1 Mapa širšieho okolia DP Čaňa
2.2 Mapa povrchu DP Čaňa v M 1 : 10 000

**Príloha č. 3:** Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

**Príloha č. 4:** Vzorový priečny rez

**Príloha č. 5:** Odborný posudok
Čaňa – dobývací priestor štrkopieskov, hydrogeologický posudok

**Zoznam použitých materiálov**


- Atlas krajiny Slovenskej republiky, Bratislava MŽP SR a Banská Bystrica SAŽP, 2002
- Aktualizácia prvkov regionálneho ÚSESu okresu Košice - okolie, SAŽP, Centrum krajinnoekologického plánovania, pracovisko Košice, 2006
- Územný plán veľkého územného celku Košický kraj, Zmeny a doplnky 2017, Ing. arch. V. Malinovský
- Geologická mapa Slanských vrchov a košickej kotliny – južná časť, M. Kaličiak ET AL. Bratislava 1996
- Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2014, Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava 2016
- Podklady navrhovateľa


**Zoznam použitých internetových stránok**

- www.enviro.gov.sk, www.enviroportal.sk, www.sopsr.sk, www.ssc.sk, www.shmu.sk, www.podnemapy.sk, www.statistics.sk, www.uzis.sk, www.upsvar.sk, www.geology.sk www.maps.google.com, www.katasterportal.sk, www.air.sk, https://mpompr.svp.sk/

**Zoznam použitých právnych predpisov**

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva
- Zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 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
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Zákon č.137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Zák. č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- NV SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
- NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších predpisov
- NV SR č. 296/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd
- Vyhláška Okresného úradu Košice – okolie zo dňa 12. 08. 2014, ktorou sa určuje rozsah inundačného územia pri vodohospodársky významnom vodnom toku Hornád v katastrálnom území Čaňa

## 7. DÁTUM SPRACOVANIA

Košice marec 2020

## 8. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Spracovateľ oznámenia:

ESVE, s.r.o., Rázusova 45, 040 01 Košice .....
Ing. Svetlana Vargová
konateľka

## 9. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Oprávnený zástupca navrhovateľa: .....
Ing. Martin Maté
manager pre kamenivo

## Príloha č. 1
## Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

Navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona. Záverečné stanovisko vydalo Ministerstvom životného prostredia SR pod č. 725/05-1.6/gn zo dňa 24.10.2008.

## Príloha č. 2
## Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

2.1 Mapa širšieho okolia DP Čaňa
2.2 Mapa povrchu DP Čaňa v M 1 : 10 000

## Príloha č. 3
## Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti
– neprikladá sa

**Odôvodnenie**

Vzhľadom k tomu, že záujmové územie je rozsiahle, projektová dokumentácia sa bude vypracovávať priebežne v závislosti od majetkovoprávneho vysporiadania pozemkov a stavu vyriešených stretov záujmov. Projektová dokumentácia likvidácie banského diela – štrkoviska, bude vypracovaná v súlade s prílohou č. 6 vyhlášky Slovenského banského úradu č. 89/1988 Zb. o racionálnom využívaní výhradných ložísk, o povoľovaní a ohlasovaní banskej činnosti a ohlasovaní činnosti vykonávanej banským spôsobom v znení neskorších predpisov.

## Príloha č. 4
## Vzorový priečny rez

## Príloha č. 5
## Odborný posudok
Čaňa – dobývací priestor štrkopieskov, hydrogeologický posudok