



ZVÝŠENIE KAPACITY ČOV KOŠICE

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 znení neskorších predpisov

OBSAH

OBSAH.....	2
Zoznam použitých skratiek.....	4
I. Údaje o navrhovateľovi	5
1. Názov (meno)	5
2. Identifikačné číslo	5
3. Sídlo	5
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	5
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	5
II. Názov zmeny navrhovanej činnosti	6
III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti.....	6
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo)	6
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).....	8
Existujúci stav (nulový variant)	8
Popis navrhovanej zmeny	13
Požiadavky na vstupy	20
Údaje o výstupoch.....	25
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie	31
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	32
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	32
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	32
6.1. Geomorfologické pomery	33
6.2. Horninové prostredie	33
6.3. Pôdne pomery.....	35
6.4. Klimatické pomery	36
6.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery	39
6.6. Biotické pomery.....	40
6.7. Chránené územia.....	43
6.8. Krajina, krajinný obraz, scenéria	46
6.9. Stabilita krajiny	47
6.10. Obyvateľstvo	48
6.11. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ľudí	55
IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických.....	62
Vplyv na horninové prostredie a reliéf	62
Vplyvy na povrchové a podzemné vody	62
Vplyvy na ovzdušie a klímu	63
Vplyvy na pôdu	64
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	64
Vplyvy na krajinu	65
Vplyv na obyvateľstvo	65
Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia a prvky ÚSES	66
Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	66
Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	67
V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie.....	67
VI. Prílohy	68
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia	68
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe	69
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti.....	70
Prílohy k oznámeniu	70
Zoznam hlavných použitých materiálov	70
VII. Dátum spracovania	72
VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia.....	72

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	72
--	-----------

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

ADR - Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

BPEJ – bonitované pôdno-ekologické jednotky

BSK₅ – biochemická spotreba kyslíka

CHÚ – chránené územie

CHSK – chemická spotreba kyslíka

EMS – európska makroseizmická stupnica zemetrasení (European Macroseismic Scale)

ČOV – čistiareň odpadových vôd

EO – ekvivalentný obyvateľ

HH PP – humusový horizont poľnohospodárskej pôdy

MČ – miestna časť

MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia SR

NN – nízke napätie

NA – nákladné automobily

NL – nerozpustené látky

OA – osobné automobily

OV – odpadová voda

PP – priemyselný park

RÚSES – regionálny územný systém ekologickej stability

SKCHVU - chránené vtáčie územie

SKÚEV - územie európskeho významu

SODB - sčítanie obyvateľov domov a bytov

STL – strednotlakový plynovod

STN – Slovenská technická normalizácia

TZL – tuhé znečisťujúce látky

ÚSES - územný systém ekologickej stability

VTL - vysokotlakový plynovod

ZEVO – Zariadenie na energetické využitie odpadov

ZL - znečisťujúce látky

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV (MENO)

Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36 570 460

3. SÍDLO

Komenského 50
042 48 Košice
Slovenská republika

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

Ing. Stanislav Prcúch – predseda predstavenstva
Ing. Jana Bernátová – člen predstavenstva
Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.
Komenského 50
042 48 Košice
Slovenská republika
Tel: 055 / 7924 200
e-mail: sekretariat.gr@vodarne.eu

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. Mikuláš Janovský
EKOCONSULT – enviro, a. s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava
Tel: +421-2-5556 9758
e-mail: janovsky@ekoconsult.sk

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

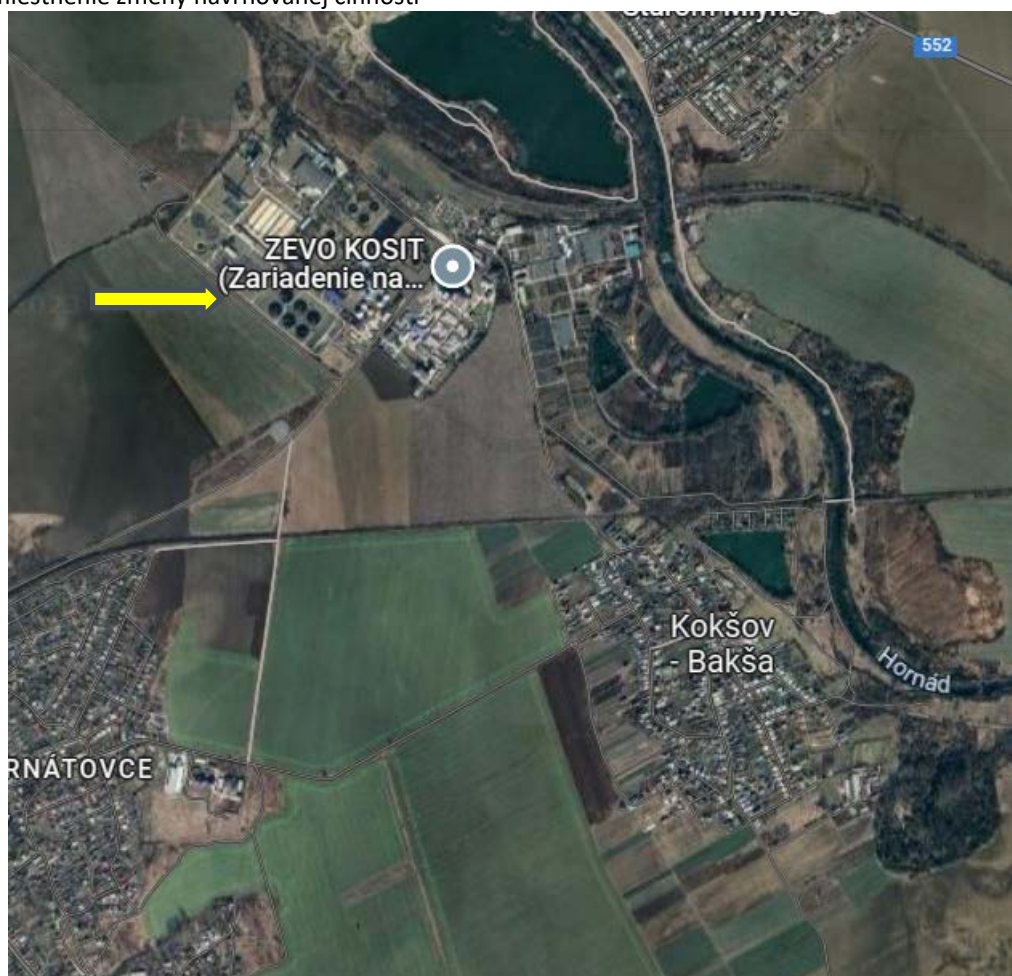
Zvýšenie kapacity ČOV Košice

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Košickom samosprávnom kraji, okrese Košice IV, obci Košice – Barca, v katastrálnom území Barca. Výústny objekt z ČOV Košice sa nachádza na brehu rieky Hornád v staničení 24,3 rkm v okrese Košice – okolie, obci Kokšov-Bakša, v katastrálnom území Kokšov-Bakša a v okrese Košice – okolie, obci Nižná Myšľa, v katastrálnom území Nižná Myšľa. Odtokové potrubie z ČOV ani výústny objekt nebudú zmenou navrhovanej činnosti zmenené.

Obr.: Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti



Zdroj: Google Maps

Pre zmenu navrhovanej činnosti budú využité niektoré technologické uzly na súčasnej ČOV Košice a zároveň sa vybudujú nové nádrže a zariadenia. Pre zvýšenie kapacity

čistenia odpadových vôd bude potrebné rozšíriť areál súčasnej ČOV juhovýchodným smerom.

Zmena navrhovanej činnosti sa plánuje umiestniť na nasledovných parcelách:

Parcely v areáli súčasnej ČOV Košice, kde sa vybudujú nové objekty a nové inžinierske siete:

Parcely súčasnej ČOV sú uvedené na liste vlastníctva č. 2336, ktorý tvorí prílohu tohto dokumentu. Parcela č. 2649 v areáli ČOV je uvedená na liste vlastníctva č. 2627. Parcely sú definované ako zastavaná plocha a nádvorie mimo zastavaného územia obce.

Parcely, kde sa plánuje rozšírenie areálu ČOV Košice:

KNC : 2581/5; 2581/12; 2581/14; 2581/13

KNC : 2581/1 (KNE: 5-163; 5-170)

KNC : 2581/6 (KNE: 5-171/3; 7-167/2; 7-168/18; 7-168/19; 7-168/20; 7-168/21; 7-168/22; 7-168/23)

KNC : 2577 (KNE: 7-168/17; 7-168/18; 7-168/19; 7-168/20; 7-168/21; 7-168/22; 7-168/23)

KNC : 2580/1 (KNE: 7-168/18; 7-168/19; 7-168/20; 7-168/21; 7-168/22; 7-168/23)

Dotknuté parcely sú v súčasnosti definované ako orná pôda, ostatná plocha a zastavaná plocha a nádvorie, lokalizované mimo zastavaného územia obce.

Areál ČOV bude rozšírený o plochu 65 641,4 m².

Predpokladaná zastavanosť novej časti areálu bude:

- | | |
|---------------------------------|------|
| ➤ objekty | 20 % |
| ➤ spevnené plochy a komunikácie | 12 % |
| ➤ zeleň | 68 % |

Dotknuté parcely sú súčasťou prílohy osvedčenia o významnej investícii stanovenej vládou SR. Vydaním osvedčenia o významnej investícii má predkupné právo na príslušné pozemky štát. Zmena navrhovanej činnosti je v súlade s územným plánom hospodársko – sídelnej aglomerácie Košice (stav zmien a doplnkov – január 2023).

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a jeho prílohy č. 8 môžeme zmenu navrhovanej činnosti zaradiť nasledovne:

- časť 10. Vodné hospodárstvo, položka č. 6. Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete od 2.000 do 100.000 ekvivalentných obyvateľov – zisťovacie konanie

Predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je aj vybudovanie potrubí pre používané médiá v zmysle:

- časť 2. Energetický priemysel, položka č. 14. Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu a teplej vody – zisťovacie konanie bez limitu

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)

EXISTUJÚCI STAV (NULOVÝ VARIANT)

Dotknuté územie

Dotknutá lokalita leží juhovýchodne od mesta Košice, z východnej strany susedí najmä s areálom prevádzky ZEVO Košice (Zariadenie na energetické využitie odpadov), z ostatných strán je obklopený poľnohospodárskou pôdou. V blízkosti sa nachádza širokorozchodná železničná trať, niekoľko menších prevádzok a objektov a vodná plocha štrkovisko Krásna.

Stručný popis vývoja čistenia odpadových vôd na ČOV Košice

Existujúca ČOV Košice sa začala budovať v rokoch 1959. V roku 1964 bola spustená do prevádzky dnes už nefunkčná stará časť ČOV s kapacitami 590 l/s pre hutnícky kombinát, pôvodne hutnícky kombinát VSŽ, v súčasnosti U.S. Steel Košice, ako mechanicko-chemická ČOV a s kapacitou 790 l/s pre mesto Košice ako mechanicko-biologická ČOV.

Predmetná ČOV pre mesto Košice bola už v roku 1970 kapacitne aj hydraulicky preťažená a začalo sa s prípravou jej intenzifikácie s tým, že hutnícky kombinát VSŽ už pripravoval výstavbu vlastnej ČOV. Z dôvodu rozsiahlej prestavby existujúcej mechanicko-biologickej ČOV bola intenzifikácia ČOV rozdelená na viac častí. 1. stavba pozostávala z hrubého predčistenia na výhľadovú kapacitu 3000 l/s a z mechanického čistenia na kapacitu 1580 l/s. 2. stavba pozostávala z rozšírenia biologickej časti a kalového hospodárstva s vyústením do recipientu Hornád. 3. stavba intenzifikácie ČOV s novou technológiou a čiastočne automatizovaným systémom riadenia bola uvedená do prevádzky v roku 2001.

V roku 2005-2008 bola zrealizovaná ďalšia modernizácia ČOV s cieľom zvýšeného odstraňovania celkového dusíka a celkového fosforu v súlade s novým nariadením vlády ohľadom limitov znečistenia na výstupe z ČOV. V rámci tejto modernizácie bola vybudovaná nová anaeróbna a regeneračná nádrž.

V súčasnosti je odpadová voda dopravovaná do predmetnej ČOV Košice tromi kanalizačnými zberačmi z jednotnej kanalizačnej siete, na ktorej je 21 odľahčovacích komôr. Priemerný prietok odpadových vôd na prítoku do ČOV je 750 – 950 l/s. Projektovaný priemerný denný prítok do ČOV je 950 l/s, maximálny bezdažďový prítok je 1200 l/s a maximálny dažďový prítok na hrubé predčistenie predmetnej ČOV Košice je 1796 l/s. V prípade vyšších prívalových dažďov sú odpadové vody nad prítok 1796 l/s odľahčované už vo vstupnej čerpacej stanici za hrubým predčistením.

Súčasná ČOV Košice je projektovaná pre 175 104 EO, čo je údaj uvedený v prevádzkovom poriadku verejnej kanalizácie a ČOV Košice. Na prevádzku sa nevzťahuje integrované povolenie.

Manipulačný poriadok vodnej stavby ČOV Košice schválil Okresný úrad Košice, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja dňa 17.03.2022 č. spisu OU-KE-OSZP2-2022/012470-003.

Základné parametre súčasnej ČOV Košice

Projektované parametre súčasnej ČOV Košice

- priemerné množstvo odpadových vôd	$Q_{24} = 82\,080 \text{ m}^3/\text{d} = 3420 \text{ m}^3/\text{h} = 950 \text{ l/s}$
- max. hodinový prietok odpadových vôd	$Q_{\max} = 4320 \text{ m}^3/\text{h} = 1200 \text{ l/s}$
- min. hodinový prietok odpadových vôd	$Q_{\min} = 2052 \text{ m}^3/\text{h} = 570 \text{ l/s}$

Vypúšťanie odpadových vôd z ČOV Košice

Podmienky povolenia na vypúšťanie odpadových vôd z ČOV Košice boli stanovené Rozhodnutím Okresného úradu Košice č. OU-KE-OSZP2-2019/004148 zo dňa 03.01.2019, právoplatné dňa 15.01.2019.

Tab.: Hodnoty povoleného množstva vypúšťaných komunálnych odpadových vôd

Max. hod. prietok (l/s)	Priemerný prietok (l/s)	Priemerný prietok Q_{24} (m ³ /deň)	$Q_{\text{roč.}}$ (m ³ /rok)
1 500	1 000	86 400	31 536 000

Tab.: Povolené limitné koncentračné hodnoty zlievanej vzorky (p) a kvalifikovanej bodovej vzorky (m) a bilančné hodnoty jednotlivých ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd

Ukazovateľ	Koncentračné hodnoty (mg/l)		Bilančné hodnoty	
	(p)	(m)	kg/deň	t/rok
CHSK _{Cr}	50	80	4 320	1 576,8
NL _(105°C)	20	40	1 728	630,72
N-NH ₄ ⁺	3	10	259,2	94,608
	10 ^(Z1)	20 ^(Z1)	-	-
BSK _{5atm.}	15	25	1 296	473,04
N _{celkový}	10	25	864	315,36
	20 ^(Z1)	30 ^(Z1)	-	-
P _{celkový}	1	3	86,4	31,536

Z1 – Hodnoty platné pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia ako 12 °C.

Odpadové vody z ČOV Košice sú vypúšťané do Hornádu v staničení 24,3 km, na pravom brehu k.ú. Kokšov Bakša. Ide o kontinuálne vypúšťanie komunálnych odpadových vôd z aglomerácie mesta Košice.

Členenie súčasnej ČOV Košice

Mechanické čistenie

- Lapač štrku s drapákom a hrubé predčistenie (objem 22,74 m³)
- Vstupná čerpacia stanica (ponorné čerpadlá 2 ks, závitovkové čerpadlá 4 ks)
- Jemné hrablice (jemné hrablice 7 ks + práčka zhrabkov)
- Pozdĺžny lapač piesku (2 x objem 1574,12 m³)
- Usadzovacie nádrže (2 x objem 3387 m³)

Biologické čistenie

- Nádrž síranu železitého (1 x objem 28 m³)
- Nádrž metanolu (1 x objem 45 m³)
- Anaeróbne nádrže (1x objem 4 000 m³ + 1x objem 5 000 m³)
- Regeneračné nádrže (objem 3 600 m³)
- Aktivačné nádrže (objem 26 209 m³)
- Dúchareň (počet dúchadiel 4+1 ks)
- Čerpacia stanica aktivovaného kalu
- Dosadzovacie nádrže (6 x objem 3 268 m³)

Kalové a plynové hospodárstvo

- Vyhnívacie nádrže (objem 2 x 4 650 m³)
- Uskladňovacie nádrže (objem 2 x 2 600 m³)
- Zahusťovacie nádrže (objem 2 x 2 064 m³)
- Plynojemy (2 x objem 1500 m³)
- Kogeneračná jednotka výroby el. energie (2 ks výkonu 172 kW a 230 kW)
- Kotelňa (3 ks teplovodný kotol, výkon 3 x 1040 kW)
- Horáky zbytkového plynu (2 ks)
- Nádrž kalovej vody (1 x objem 1 400 m³)
- Nádrž síranu železitého (1 x objem 15 m³)
- Homogenizačná nádrž prebytočného kalu (1 x objem 500 m³)
- Zahusťovanie prebytočného kalu (1 ks zahusťovač)
- Mechanické odvodnenie vyhnitého kalu (1 ks odstredivka výkonu 40 m³/h)
- Skladovacia plocha na dočasné uloženie odvodneného kalu
- Kalové polia

Popis jednotlivých stupňov čistenia

Mechanické predčistenie odpadových vôd

Odpadová voda priteká do vstupného objektu mechanického čistenia z kanalizačných zberačov. Prevádzka zariadení mechanického čistenia prebieha kontinuálne, nepretržite 24 hodín denne.

Prvou stanicou pri mechanickom predčistení vody je lapač štrku s objemom 22,74 m³. Hrubé nečistoty (nad 6 cm) sú zachytávané štvoricou hrubých automatických hrablič umiestnených za lapačom štrku, odkiaľ sú dopravované do pristaveného kontajnera. Odpadová voda nateká do vstupnej čerpacej stanice (2 ks kalové a 4 ks závitkové čerpadlá), odkiaľ je čerpaná do výstupného odtokového kanála a preteká cez Parshallov merný žľab. V roku 2016 boli z dôvodu energetickej úspory dve závitkové čerpadlá nahradené kalovými čerpadlami. Prevádzka čerpadiel je automatická. V čase privalových dažďov alebo topenia snehu je časť odpadovej vody vypúšťaná po hrubom prečistení cez odľahčovací žľab do recipientu v stanovenom zriedovacom pomere. V objekte jemných hrablič je inštalovaných sedem jemných stieraných hrablič. Prevádzka navolených hrablič je automatická. Stierané nečistoty, tzv. zhrabky sú automaticky dopravované do pristaveného kontajnera. Jemné zhrabky sú následne zbavované prebytočnej vody - práčka zhrabkov a po manuálnej dezinfekcii vápnom likvidované mimo areálu ČOV.

Odpadová voda je ďalej privádzaná do dvoch pozdĺžnych komôr prevzdušňovaného lapača piesku (2 x 1 574,12 m³). V chode je vždy jeden koridor z dvoch s týždňovým striedaním, v prípade potreby je možné prevádzkovať obe komory. Prevádzka je riadená časovou automatikou. Piesok sa ťaží pomocou mamutkových čerpadiel zavesených na pojazdových mostoch oboch lapačov.

Odpadová voda zbavená štrku, hrubých a jemných zhrabkov a piesku je privedená cez Venturiho merný žľab do rozdeľovacieho objektu. Odtiaľ je rozdelená do jednej z dvoch kruhových usadzovacích nádrží s priemerom 45 m a do novej anaeróbnej nádrže. Pohon mosta v nádrži zabezpečuje stieranie dna nádrže a hromadenie zahusteného kalu v zbernej šachte kalu situovanej v strede nádrže na dne. Surový, čiastočne zahustený kal (tzv. primárny) sa odpúšťa priebežne do sacích šacht kalových čerpacích staníc, do ktorých sú privedené kalové potrubia. Plávajúce nečistoty sú priebežne zhŕňané a dopravované do šacht pri nádržiach.

Biologické čistenie

Mechanicky predčistená voda z usadzovacej nádrže a aktivovaný vratný kal z kruhovej anaeróbnej nádrže priteká na biologický stupeň, najprv do anaeróbnej nádrže s regeneráciou a následne do aktivačných nádrží. Do aktivačnej zmesi je dávkovaný roztok síranu železitého k zrážaniu fosforu. Z aktivačných nádrží prechádza aktivačná zmes do dosadzovacích nádrží, kde sedimentuje a vyčistená odpadová voda sa zlieva do spoločného kanála a odteká cez merný objekt do recipientu. Kal usadený v dosadzovacích nádržiach je v podobe vratného kalu cez čerpaciu stanicu s novými čerpadlami dopravovaný do anaeróbnej nádrže s regeneračnou nádržou a anaeróbnej nádrže, ktorá vznikla rekonštrukciou pôvodnej usadzovacej nádrže. Prebytočný kal je prečerpávaný do homogenizačnej nádrže a následne na pásový zahusťovač. Zahustený prebytočný kal sa prečerpáva do vyhnívacích komôr. Celý proces prebieha v rôznych časových nadväznostiach riadených centrálnym riadiacim systémom.

Prívod do anaeróbnej nádrže môže byť regulovaný v pomere 30-100% z celkového prítoku do biologického čistenia a zostávajúca časť je prevedená do aktivačnej nádrže za účelom dodania potrebného substrátu pre proces denitrifikácie. Anaeróbna nádrž s úžitkovým objemom 5 000 m³ je riešená ako obehová nádrž vybavená 4 miešadlami. Na prítoku do nádrže je osadená sonda na meranie koncentrácie CHSK (chemickej spotreby kyslíka), v regeneračnej nádrži je meranie koncentrácie kyslíka zabezpečené

kyslíkovou sondou. Z dôvodu podpory odbúravania zvyškového fosforu je do procesu automaticky dávkaný koagulant - síran železitý.

Privádzaná mechanicky predčistená odpadová voda sa mieša s recirkulovaným aktivovaným kalom a je rozdelená do jednotlivých aktivačných nádrží s celkovým objemom 22 925 m³. Každá aktivačná nádrž má denitrifikačnú a nitrifikačnú časť, ktoré sú oddelené drevenou stenou. Na premiešavanie prítokového žľabu aktivačnej nádrže slúžia vertikálne miešadlá, ktoré zabraňujú usadzovaniu pevných častí aktivačnej zmesi. V každej nádrži v denitrifikačnej časti sú dve vertikálne miešadlá zabezpečujúce miešanie a pohyb aktivačnej zmesi v nádrži. Nitrifikačná časť a odtokový žľab aktivačných nádrží sú prevzdušňované prevzdušňovacími jemnobublinovými platňami uloženými na dne nádrží. Vzduch do platní je dodávaný prostredníctvom dúchadiel (4 + 1 ks). Aktivačná zmes z týchto nádrží odteká do rozdeľovacieho objektu RO 1 alebo RO 2.

V kruhovom betónovom rozdeľovacom objekte RO 1 sa aktivačná zmes rozdeľuje na štyri dosadzovacie nádrže a v RO 2 na dve dosadzovacie nádrže. Celkový objem jednej dosadzovacej nádrže je 3 268 m³. Po obvode nádrže sa pohybuje pojazdový most vybavený škrabkami na stieranie dna a stieranie hladiny. Škrabky pohybujúce sa po dne nádrže stierajú kal do kalovej zbernej nádrže umiestnenej v strede nádrže. Vyčistená odpadová voda z povrchu nádrže prepadá do odtokového žľabu umiestneného vo vnútri nádrže. Z odtokového žľabu vyčistená odpadová voda odteká zakrytým odtokovým kanálom cez merný objekt až do recipientu Hornád.

V súčasnosti slúži k uskladneniu koagulantu k zrážaniu fosforu (roztoku síranu železitého) jedna dvojplášťová nádrž do vonkajšieho prostredia objemu 28 m³. Plnenie nádrže sa realizuje 2x do mesiaca.

Kalové a plynové hospodárstvo

Surový kal z usadzovacích nádrží a prebytočný kal z dna dosadzovacích nádrží cez zahusťovač sa denne čerpá do dvoch oceľových vyhnívacích nádrží s objemom 2 x 4 650 m³. Tie sú určené na anaeróbne vyhnívanie kalov s účelom ich stabilizácie a odbúrania organického znečistenia spojeného s výrobou bioplynu. Vyhnívanie kalu je podmienené biologickou činnosťou anaeróbných mikroorganizmov - pri tomto procese vzniká vyhnitý kal, kalová voda a bioplyn (kalový plyn).

Druhý stupeň stabilizácie kalu tvoria dve uskladňovacie nádrže s objemom 2 x 2 600 m³. Prebieha v nich dostabilizácia kalu a oddelenie kalovej vody, ktorá je odvádzaná do nádrže kalovej vody alebo pred objekt jemných hrablíc.

Stabilizovaný kal z uskladňovacích nádrží sa prečerpáva do dvoch zahusťovacích nádrží s objemom 2 x 2 064 m³. Na odčerpávanie kalovej vody slúži kalové ponorné čerpadlo; kalová voda sa potom dopravuje pred objekt jemných hrablíc. Zahustený kal sa prečerpáva do homogenizačnej nádrže. Následne je odvodňovaný na odstredivke ALFA-LAVAL na 25 % sušinu kalu. K zahusteniu a mechanickému odvodneniu kalu sa ku kalu dávkuje flokulant. Takto odvodnený kal je dočasne ukladaný na skladovacej ploche a odtiaľ likvidovaný zmluvnou firmou. Odvodňovať kal je možné v prípade potreby i na kalových poliach.

Kalový plyn z vyhnívacích nádrží je priebežne zhromažďovaný v dvoch suchých plynojemoch. Vyprodukovaný kalový plyn sa využíva na prevádzkové účely a na výrobu elektrickej energie v dvoch kogeneračných jednotkách.

Kalový plyn sa využíva aj v kotolni, kde sú osadené 3 ks kotlov k vyhrievaniu kalu vo vyhnievacích nádržiach a k vykurovaniu jednotlivých objektov. K spaľovaniu zbytkového (prebytočného) kalového plynu sú určené dva horáky zvyškového kalového plynu. Vzhľadom k tomu, že kalový plyn sa vie využiť aj v letnom období (keď nie je potrebné vykurovanie objektov) na výrobu el. energie, zneškodnenie kalového plynu v horáku je riešené iba počas mimoriadnej udalosti.

Areál ČOV je oplotený. Za areálom ČOV, juhozápadným smerom sa nachádza nespevnená poľná cesta a za ňou poľnohospodársky obhospodarovaný pozemok. Popri plote rastú zväčša náletové dreviny.

Obr.: Pohľad na plochu, kde sa plánuje rozšírenie ČOV Košice



POPIS NAVRHOVANEJ ZMENY

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je zvýšenie kapacity ČOV Košice o 78 620 EO. Čistiareň tak bude môcť spracovať aj odpadové vody zo Strategického parku Valaliky od strategického investora, subdodávateľského parku a z troch priľahlých obcí.

Využijú sa voľné kapacity niektorých technologických častí (najmä mechanické predčistenie, výustný objekt) na existujúcej ČOV Košice, pretože ich dimenzia vyhovuje aj zvýšenému zaťaženiu. Dobudovaná bude najmä linka biologického čistenia a nádrže kalového hospodárstva. Dôjde k rozšíreniu areálu v súlade s platným územným plánom mesta Košice. Plánuje sa vybudovanie kalovej koncovky, ktorá

umožní efektívne znížiť množstvo kalu jeho sušením. Vysušený kal by potom bolo možné spaľovať napr. v blízkej prevádzke Zariadenia na energetické využitie odpadov (ZEVO).

Modernizácia a rozšírenie čistiare odpadových vôd je vo všeobecnosti investíciou v oblasti rozvoja verejných služieb, ktorej hlavným účelom je ochrana povrchových a podzemných vôd pred ich možným znečistením spôsobeným neoprávneným vypúšťaním odpadových vôd.

V projekte je uvažované s nasledovnými termínmi:

Začiatok výstavby:	4Q/2023
Koniec výstavby:	3Q/2025
Začiatok prevádzky:	4Q/2025
Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.	

Základné parametre odpadovej vody privádzanej na ČOV Košice

Na ČOV budú okrem súčasných odpadových vôd privádzané aj splaškové a technologické odpadové vody zo Strategického parku Valaliky od strategického investora, subdodávateľského parku a troch príslušných obcí Valaliky, Geča a Haniska. Odpadové vody budú spĺňať limity kanalizačného poriadku a legislatívy, prípadne limity uvedené v zmluve medzi producentom odpadových vôd a prevádzkovateľom kanalizačnej siete a ČOV, Východoslovenskou vodárenskou spoločnosťou a.s.

Zvýšené množstvá z navrhovanej činnosti

- priemerné množstvo odpadových vôd	$Q_{24} = 12\,097 \text{ m}^3/\text{d} = 504 \text{ m}^3/\text{h} = 140 \text{ l/s}$
- max. hodinový prietok odpadových vôd	$Q_{h,\text{max}} = 2030,8 \text{ m}^3/\text{h} = 564,1 \text{ l/s}$

Zvýšené zaťaženie na prítoku do ČOV Košice

- BSK ₅	4717,2 kg/deň
- CHSK	9586,4 kg/deň
- N _{celk.}	829,1 kg/deň
- P _{celk.}	177,7 kg/deň

Z uvedeného zaťaženia vyplýva počet ekvivalentných obyvateľov 78 620 EO.

Popis navrhovaných zmien

Mechanické čistenie

Mechanické čistenie odpadových vôd má dostatočnú kapacitu aj pre zvýšené zaťaženie privádzané na ČOV, preto budú využité existujúce objekty lapača štrku,

lapača piesku, hrablic aj čerpacích staníc. Ku lapačom piesku sa doplní separátor piesku s integrovanou práčkou piesku.

Navrhuje sa vybudovanie novej usadzovacej nádrže s celkovým objemom 3387 m³. Do usadzovacej nádrže bude inštalované technologické zariadenie. Doplní sa čerpacia stanica na surový (primárny) kal s príslušnými čerpadlami.

Úlohou usadzovacej nádrže bude odseparovať primárny kal od odpadovej vody. Primárny kal sa bude odpúšťať priebežne do sacej šachty kalovej čerpaciej stanice a odtiaľ do kalového hospodárstva. Odpadová voda sa bude ďalej čistiť v biologickom stupni ČOV.

Navrhovaná nová usadzovacia nádrž

- priemer usadzovacej nádrže	...	D _{UN} = 45 m
- hĺbky vody v usadzovacej nádrži	...	H _{UN} = 2,0 m
- celkový objem v usadzovacej nádrži	...	W _{UN,C} = 3387 m ³
- užitočný objem v usadzovacej nádrži	...	W _{UN} = 2032,2 m ³
- užitočná plocha hladiny v usadzovacej nádrži	...	F _{UN} = 1472,5 m ²

Usadzovacie nádrže aj v počte 2 ks (terajší stav) sú síce vyhovujúce pre zvýšenú kapacitu, avšak pri 2 ks usadzovacích nádržiach je teoretický čas zdržania v usadzovacom priestore na spodnej odporúčanej hodnote v zmysle STN 75 6401. Preto sa navrhuje v rámci predmetnej zmeny navrhovanej činnosti vybudovať novú tretiu usadzovaciu nádrž, obdobnú ako sú existujúce a to aj z dôvodu možnej údržby jednej usadzovacej nádrže. Zároveň sa bude môcť využiť celá kapacita hrubého predčistenia, ktoré je dimenzované na kapacitu 1796 l/s = 6465,6 m³/hod, takže celé mechanické čistenie bude po vybudovaní tretej usadzovacej nádrže vyhovujúce aj pre kapacitu 1796 l/s = 6465,6 m³/hod a zároveň sa budú môcť mechanicky vyčistené odpadové vody odľahčovať.

Vzhľadom na skutočnosť, že prebudovaním jednej usadzovacej nádrže na anaeróbnu nádrž nie je možné odľahčovať odpadové vody za usadzovacími nádržami, nutné je v rámci predmetnej stavby riešiť nový odtok z prebudovanej anaeróbnej nádrže, čím sa zabezpečí možnosť odľahčenia za kompletným mechanickým stupňom a umožní sa mechanicky čistiť zvýšené množstvo odpadových vôd.

Biologické čistenie

Navrhované zvýšenie kapacity ČOV Košice vychádza z existujúceho stavu biologického čistenia. Princíp biologického čistenia ostane nezmenený, pôjde o aeróbne čistenie s odstraňovaním najmä uhlíka, dusíka a fosforu. Sú navrhnuté obdobné nádrže s rovnakým technologickým vybavením ako v súčasnosti.

Nové navrhované nádrže:

Navrhovaná nová anaeróbná nádrž – obehová nádrž

- objem navrhovanej anaeróbnej nádrže	...	V _{ANN,2} = 4050 m ³
- hĺbka vody v navrhovanej anaeróbnej nádrži	...	H _{ANN,2} = 5,0 m
- plocha navrhovanej anaeróbnej nádrže	...	F _{ANN,2} = 810 m ²

Navrhovaná nová regeneračná nádrž:

- objem navrhovanej regeneračnej nádrže ... $V_{REG,2} = 2700 \text{ m}^3$
- hĺbka vody v navrhovanej regeneračnej nádrži ... $H_{REG,2} = 5,0 \text{ m}$
- plocha navrhovanej regeneračnej nádrže ... $F_{REG,2} = 540 \text{ m}^2$

Navrhovaná aktivačná nádrž:

- objem navrhovanej aktivačnej nádrže ... $V_{AN,2} = 19000 \text{ m}^3$
- hĺbka vody v navrhovanej aktivačnej nádrži ... $H_{AN,2} = 5,0 \text{ m}$
- plocha navrhovanej aktivačnej nádrže ... $F_{AN,2} = 3800 \text{ m}^2$

Vzhľadom k výpočtom aj pre zvýšené dopravované množstvo zo zmeny navrhovanej činnosti podľa STN 75 6401 vyhovuje existujúci počet 6 ks dosadzovacích nádrží. V rámci zmeny navrhovanej činnosti sú navrhované dve samostatné dosadzovacie nádrže s vlastnou kalovou ČS.

Parametre navrhovaných dosadzovacích nádrží:

- priemer dosadzovacej nádrže ... $D_{DN} = 30 \text{ m}$
- hĺbka vody v dosadzovacej nádrži ... $H_{DN} = 4,2 \text{ m}$
- celkový objem v dosadzovacej nádrži ... $W_{DN,C} = 2965 \text{ m}^3$
- užitočný objem v dosadzovacej nádrži ... $W_{DN} = 1779 \text{ m}^3$
- užitočná plocha hladiny v dosadzovacej nádrži ... $F_{DN} = 706 \text{ m}^2$
- počet dosadzovacích nádrží ... 2 ks

Aktivovaný kal usadený a zhromaždený v kalovej priehlbni na dne navrhovaných dosadzovacích nádrží bude prečerpávaný z navrhovanej čerpacej stanice aktivovaného kalu buď ako vratný do regeneračnej nádrže alebo ako prebytočný do kalového hospodárstva.

Zmeny na technologickom zariadení biologického čistenia:

V súvislosti so zvýšením kapacity biologického čistenia sa zamenia existujúce dúchadlá v existujúcej dúcharni, do navrhovanej aktivačnej nádrže sa doplnia čerpadlá na internú recirkuláciu aktivačnej zmesi a do navrhovanej kalovej ČS sa osadia čerpadlá na prečerpávanie vratného a prebytočného aktivovaného kalu.

Zamenené dúchadlá aj čerpadlá budú ovládané cez frekvenčné meniče.

Do navrhovanej anaeróbnej nádrže aj do anoxickéj zóny aktivačnej nádrže sa doplnia ponorné miešadlá, do aktivačnej nádrže aj do nádrže regenerácie kalu sa osadia prevzdušňovacie elementy jemnobublinnej aerácie. Doplnia sa náležité potrubné rozvody aj s príslušnými armatúrami.

V súvislosti so zvýšením kapacity predmetnej ČOV je navrhovaná za účelom dávkovania koagulantu k zrážaniu fosforu (roztoku síranu železitého) nová dvojplášťová nádrž identického objemu ako súčasná nádrž – objemu 28 m^3 aj vrátane dávkovacej zostavy s príslušným dvojplášťovým potrubím k doprave roztoku koagulantu.

Návrh automatizovaného systému riadenia:

V rámci navrhovaného biologického čistenia sa bude riešiť úprava rozvodov vzduchu k prevzdušneniu príslušných nádrží biologického čistenia aj vrátane nových regulačných armatúr s lineárnou charakteristikou Q-H a meracích prístrojov a tomu odpovedajúcemu automatizovaný systém riadenia procesu čistenia.

Súčasťou riadiaceho systému bude optimalizačný systém riadenia ČOV pozostávajúci z doplnkového balíka hardwaru a softwaru k SCADA.

Cieľom optimalizačného systému je pri dynamicky meniacom sa zaťažení na prítoku do ČOV kalkulovať a odporúčať najvhodnejšie nastavenia procesov. Pre výpočty sa využívajú dostupné dáta z meraní prietokov a koncentrácií jednotlivých parametrov z online meraní a laboratórnych stanovení. Riešenie optimalizácie predikuje a vyhľadáva najvhodnejšie kombinácie nastavení premenných (strojov, objemov, dávkovania atď.) s použitím umelej inteligencie (AI).

Zabezpečenie precízneho výpočtu najvýhodnejšieho riadenia konkrétnej ČOV s prihliadnutím na jej technické a technologické vybavenie sú využité modely neurónovej siete a genetického algoritmu. Optimalizačný systém zasiela do SCADA žiadané hodnoty nastavenia pre dosiahnutie odtokových limitov a zároveň najnižšou ekonomickou náročnosťou prevádzky. Nakoľko systém je doplnkom SCADA riadenia, prevádzkovateľ ČOV má možnosť využitia optimalizačného systému v automatickom alebo len v odporúčacom móde.

Kalové a plynové hospodárstvo

Prevádzka ČOV vyjadruje potrebu pre zvýšenie kapacity riešiť ďalšiu zahusťovaciu nádrž obdobného objemu 2064 m³.

Navrhované je dobudovanie 1 ks vyhnívacej nádrže identického objemu 4650 m³.

Navrhované je dobudovanie 1 ks uskladňovacej nádrže identického objemu 2600 m³.

Prebytočný kal z dosadzovacích nádrží bude prečerpávaný do zahusťovacích nádrží. Usadený kal na dne zahusťovacích nádrží sa bude prečerpávať čerpadlami v existujúcej čerpacej stanici zahusteného prebytočného aktivovaného kalu do vyhnívacích nádrží. Množstvo kalu vstupujúceho do novej vyhnívacej nádrže bude cca 187 t/d. Vo vyhnívacej nádrži bude prebiehať anaeróbná stabilizácia kalu pri teplote do 40°C. Prípravu teplej vykurovacej vody budú zabezpečovať existujúce teplovodné kotle na kalový plyn (3 ks výkonu 1040 kW) resp. alternatívne teplo z kogeneračných jednotiek cez teplovodný výmenník. Rozvod teplej vody z kotolne resp. od kogeneračných jednotiek k vyhnívacej nádrži bude vedený v zemi predizolovanými rúrami DN 100 celkovej dĺžky cca 2 x 100 m. Kal z vyhnívacej nádrže bude pred mechanickým odvodnením uskladnený v uskladňovacej nádrži.

Vzhľadom na zvýšenie kapacity predmetnej ČOV a tým aj zvýšenia produkcie kalu, sa v navrhovaných objektoch – v navrhnutej vyhnívacej nádrži aj v navrhnutej zahusťovacej nádrži osadí príslušné technologické zariadenie. V existujúcom objekte mechanického odvodnenia kalu sa bude riešiť doplnenie zariadenia pre zahusťovanie kalu (existujúce zariadenie Power Drain) a zariadenie pre mechanické odvodnenie kalu (existujúce rýchlootáčkové odvodňovacie zariadenie typu ALFA-LAVAL). Takže

predmetné zariadenia budú zdvojené aj z dôvodu navýšenia množstva kalu a tiež z dôvodu zabezpečenia požadovanej rezervy pre prípad údržby a opráv.

Bioplyn vyprodukovaný v novej vyhnívacej nádrži bude privádzaný do existujúcich plynojemov. Z navrhovanej vyhnívacej nádrže bude vybudované nerezové potrubie DN200 v dĺžke cca 20 m, ktoré sa napojí na existujúce potrubie z existujúcich vyhnívacích nádrží. Potrubie zo všetkých vyhnívacích nádrží (spoločné) do plynojemu sa využije existujúce. Vzhľadom na zvýšenú produkciu bioplynu (kalového plynu) zo zvýšenia kapacity predmetnej ČOV Košice sa navrhuje osadiť nová kogeneračná jednotka. Doplní sa potrubie kalového plynu z plynojemu pre navrhovanú kogeneračnú jednotku DN 150-DN 200 v dĺžke cca 10 m.

Prevádzkové údaje kogeneračnej jednotky

- predpokladaný výkon agregátu	... 230 kW
- prevádzkové médium	... bioplyn (kalový plyn)

Kogeneračná jednotka bude osadená v konštrukčnom prevedení tak, aby pri prevádzke splnila emisné limity požadované legislatívnymi predpismi.

Návrh kalovej koncovky

Na redukciu kalu vzniknutého z časti ČOV, ktorá je riešená za účelom čistenia odpadových vôd zo zmeny navrhovanej činnosti zvýšenia kapacity predmetnej ČOV Košice, je navrhované sušenie čistiarenskeho kalu využitím solárnej energie. Sušenie kalu bude prebiehať pri teplote 35-45°C.

Navrhovaný je unikátny systém kombinácie obracania a transportovania kalu, čím sa dosiahne kontinuálne sušiaci proces pri rovnomernom rozložení kalu. Navrhované riešenie je bezzápachové, kde sa realizuje sušenie čistiarenskeho kalu v skleníku, čím dochádza k lepšiemu využitiu slnečného žiarenia. Špeciálny systém obracania kalu pri súčasnom transporte z miesta dovezenia kalu do miesta pre odvoz vysušeného kalu zaisťuje ideálne rozprestieranie kalu, umožňujúce dosiahnuť sušinu kalu na úrovni 75-85%. Vzdušnica sa zo skleníka odvádza v súlade s legislatívnymi požiadavkami. Elektrická energia je potrebná iba na prevádzku interných ventilátorov vnútri skleníka a na prevádzku pojazdového mostu k obracaniu a transportovaniu kalu pozdĺž skleníka. Pre zlepšenie sušacieho procesu je vyhrievaná podlaha podlahovým vykurovaním. Prevádzka ventilátorov, intenzity vyhrievania podlahy a pojazdového mosta je riadená automaticky v závislosti na snímačmi meranej vlhkosti a teploty.

Do navrhovaného skleníka sa bude zabezpečovať dovoz stabilizovaného mechanicky odvodneného kalu v zimných mesiacoch so sušinou cca 20-30%, ktorý sa vysype na vstupe do skleníka. Po letnej sezóne sa už na konci skleníka odoberá vysušený kal so sušinou 75-85% a odváža sa k ďalšiemu využitiu resp. zneškodneniu. Manipuláciu s kalom bude zabezpečovať mobilný nakladač.

Vstupné parametre

Typ kalu	... stabilizovaný mechanicky odvodnený kal z komunálnej ČOV
Podiel sušiny v kale	... cca 20 – 30 %
Množstvo kalu zo zvýšenej kapacity	... cca 6200 m ³ /rok

Výstupné parametre

Stupeň vysušenia	... cca 75 – 85 % sušiny
Množstvo vysušeného kalu	... cca 1900 m ³ /rok

Pre predmetné množstvo stabilizovaného mechanicky odvodneného kalu sa vybudujú 3 skleníkové linky na sušenie kalu, každá dĺžky 128 m a šírky 12 m. Podlahové vykurovanie bude riešené teplou vodou 60/40°C. Prípravu teplej vykurovacej vody budú zabezpečovať existujúce teplovodné kotle na kalový plyn (3 ks výkonu 1040 kW) resp. alternatívne teplo z kogeneračných jednotiek cez teplovodný výmenník. Rozvod teplej vody z kotolne resp. od kogeneračných jednotiek k objektom pre sušenie kalu bude vedený v zemi predizolovanými rúrami DN 100 celkovej dĺžky cca 2 x 480 m.

Navrhované stavebné objekty a prevádzkové súbory:

Stavebné objekty

Mechanické a biologické čistenie:

Príprava staveniska
Plocha pre separátor a práčku piesku
Usadzovacia nádrž a ČS surového kalu
Anaeróbna a regeneračná nádrž
Aktivačná nádrž s ČS cirkulácie aktivačnej zmesi
Dosadzovacie nádrže a ČS aktivovaného kalu
Objekt zásobníka roztoku síranu železitého
Stavebné úpravy existujúcich objektov mechanického a biologického čistenia
Vnútroareálové potrubné rozvody
Zvýšenie kapacity trafostanice
Vnútroareálové káblové rozvody
Vonkajšie osvetlenie
Vnútroareálové spevnené plochy
Terénne a sadové úpravy
Stavebné úpravy oplotenia (odstránenie časti existujúceho oplotenia a realizácia oplotenia rozšíreného územia)

Kalové hospodárstvo:

Zahusťovacia nádrž
Vyhnívací nádrž
Uskladňovacia nádrž
Stavebné úpravy existujúcich objektov kalového hospodárstva
Objekty pre solárne sušenie kalu
Stavebná časť kogeneračnej jednotky
Vnútroareálové potrubné rozvody
Vnútroareálové káblové rozvody
Vonkajšie osvetlenie
Vnútroareálové spevnené plochy
Terénne a sadové úpravy

Prevádzkové súbory

Mechanické a biologické čistenie:

Strojnotechnologické zariadenie mechanického čistenia

Elektrotechnické zariadenie mechanického čistenia

Strojnotechnologické zariadenie biologického čistenia

Elektrotechnické zariadenie biologického čistenia

Automatizovaný systém riadenia ČOV

Demontáž existujúceho technologického zariadenia (demontáž existujúcich dúchadiel, kalových čerpadiel a príslušných potrubných rozvodov)

Kalové hospodárstvo:

Strojnotechnologické zariadenie kalového hospodárstva

Elektrotechnické zariadenie kalového hospodárstva

Kogeneračná jednotka

Mobilný nakladač kalu

Demontáž existujúceho technologického zariadenia kalového hospodárstva

POŽIADAVKY NA VSTUPY

Záber pôdy

K záberu pôdy dôjde v Košickom samosprávnom kraji, okrese Košice IV, obci Košice – Barca, v katastrálnom území Barca. Primárne sa bude jednať o pozemky, kde sa plánuje rozšírenie areálu ČOV Košice. Dotknuté parcely sú v súčasnosti definované ako orná pôda, ostatná plocha a zastavaná plocha a nádvorie, lokalizované mimo zastavaného územia obce.

Areál ČOV bude rozšírený o plochu 65 641,4 m².

Predpokladaná zastavanosť novej časti areálu bude:

➤ objekty	20 %
➤ spevnené plochy a komunikácie	12 %
➤ zeleň	68 %

Vzhľadom k polohe a charakteru dotknutej lokality dochádza realizáciou zmeny navrhovanej činnosti k záberu poľnohospodárskej pôdy. Na základe uvedeného bude nutné podať žiadosť o rozhodnutie pre odňatie predmetnej poľnohospodárskej pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

K určitému záberu pôdy dôjde aj v existujúcom areáli ČOV, na pozemkoch, ktoré sú definované ako zastavaná plocha a nádvorie mimo zastavaného územia obce. Budú vybudované objekty o celkovej rozlohe cca 1 400 m² a spevnené plochy a komunikácie na ploche cca 1 200 m².

Potreba vody, surovinové a energetické zdroje

Potreba vody

Pitná voda sa privádza na ČOV Košice vodovodným potrubím z mestskej časti Košice – Krásna. Prevádzková (úžitková) voda je zabezpečená zo studní v areáli ČOV Košice.

Potreba vody počas výstavby

Počas výstavby bude potrebná úžitková voda na kropenie staveniska, čistenie ciest a skúšky tesností nádrží. Množstvo tejto vody nie je možné spoľahlivo predikovať. Maximálna denná potreba pitnej vody pre pracovníkov na stavbe pre pitný režim a sociálne účely bude cca 3,75 m³/d.

Potreba vody počas prevádzky

Počas prevádzky budú potrebné nasledovné druhy vody:

Pitná voda

Je zabezpečovaná existujúcim rozvodom pitnej vody, ktorý je napojený na verejný vodovod. Pre zmenu navrhovanej činnosti sa predpokladá navýšenie potreby pitnej vody o cca 100 m³/rok (2 osoby).

Technologická (úžitková) voda

Je zabezpečovaná existujúcim a navrhovaným rozvodom tlakovej úžitkovej vody. Zdrojom tlakovej úžitkovej vody sú existujúce studne. Pre zmenu navrhovanej činnosti sa predpokladá nepodstatné navýšenie potreby tlakovej úžitkovej vody o cca 1800 m³/rok. Tlaková úžitková voda sa bude využívať najmä na bežné čistenie, oplachy znečistených plôch, rozpúšťanie flokulantu a pod.

Úžitková voda bude potrebná aj pre vyhrievanie skleníkov a vyhrievacej nádrže, táto však bude cirkulovať v uzavretom okruhu.

Požiarne voda

Požiarne vodovod je v súčasnosti napojený na úžitkovú vodu. Zabezpečenie protipožiarnej ochrany pre nové objekty bude detailnejšie dopracované v projektovej dokumentácii.

Surovinové zabezpečenie

Počas výstavby

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia zámeru bude surovinové zabezpečenie spresnené po ukončení výberového konania.

Počas prevádzky

Pri prevádzke zmeny navrhovanej činnosti bude potrebné dávkovanie chemikálií bežne používaných v procese čistenia odpadových vôd:

Koagulant k zrážaniu fosforu (FeSO₄·7H₂O)

Bude uskladnený v dvojplášťovej zásobnej nádrži osadenej v železobetónovej vani. Rozvody roztoku síranu železitého budú v dvojplášťových plastových potrubíach. Pre zmenu navrhovanej činnosti sa predpokladá navýšenie potreby koagulantu o cca 200 t/rok.

Flokulant k zahusťovaniu a mechanickému odvodneniu kalu (Polyelektrolyt)

Budú umiestnené v priestore mechanického odvodnenia kalu, ktorý je zabezpečený vodonepriepustnou podlahou.

Tekutý flokulant pre pásový zahusťovač (prebytočného kalu)	zvýšenie o cca 0,8 t/rok
---	--------------------------

Práškový flokulant pre dekantačnú odstredivku (kalu k mechanickému odvodneniu)	zvýšenie o cca 8 t/rok
---	------------------------

Vápnó na dezinfekciu zhrabkov

Pre zmenu navrhovanej činnosti sa predpokladá navýšenie spotreby vápna o cca 0,1 t/rok.

Znečisťujúce látky budú skladované a aplikované na vodohospodársky zabezpečených plochách vhodných pre ich manipuláciu.

Karty bezpečnostných údajov k používaným chemickým látkam budú prístupné u prevádzkovateľa k nahliadnutiu.

Energetické zdroje

Elektrická energia

Elektrická energia je zabezpečená z hlavnej trafostanice 22/6 kV a 22/0,4 kV určenej pre predmetnú ČOV Košice. Trafostanica je riešená v jednoposchodovej budove. Na hornom poschodí je umiestnená rozvodňa 22 kV a batéria. Na prízemí je rozvodňa 6 kV, hlavný rozvádzač 0,4 kV, kompenzačné rozvádzače, jednosmerný rozvádzač s usmerňovačmi a príslušenstvo.

Transformátory sú umiestnené v transformátorových kobkách, ktoré sú pristavené k budove trafostanice. V suteréne je káblový priestor.

Počas výstavby

Realizácia stavebných prác si bude vyžadovať spotrebu elektrickej energie pri použití prístrojov a zariadení na elektrický pohon. V uvedenej lokalite je možnosť napojenia na elektrickú energiu. Konkrétne spotreby budú vyšpecifikované vybraným zhotoviteľom prác v závislosti od použitých mechanizmov pre konkrétne práce.

Počas prevádzky

Elektrická energia bude potrebná pre technologické zariadenia ako čerpadlá, dúchadlá, odstredivku a pod. Pre zmenu navrhovanej činnosti je predpokladané zvýšenie ročnej spotreby elektrickej energie navrhovaných zariadení o cca 1300 MWh/rok.

V novej kogeneračnej jednotke sa bude vyrábať elektrická energia v predpokladanom množstve cca 1400 MWh/rok.

V súvislosti so zvýšením kapacity predmetnej ČOV a navrhovaným zariadením bude nutné zvýšenie kapacity transformátora z 1600 kVA na 2000 kVA a zároveň sa obnovia existujúce elektrorozvodne 22 kV a 6 kV.

Vzhľadom k tomu, že predmetná ČOV je zásobovaná el. energiou z dvoch nezávislých zdrojov, nerieši sa v predmetnej ČOV náhradný zdroj el. energie.

Zemný plyn a teplo

Počas výstavby

Zabezpečenie zemným plynom a teplom sa počas výstavby a montáže technológií zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Počas prevádzky

Počas prevádzky ČOV sa nevyužíva zemný plyn. Na vykurovanie objektov, vyhrievanie vyhnívacích nádrží a výrobu elektrickej energie sa využíva bioplyn (kalový plyn). Bioplyn bude využívaný aj na prípravu teplej vykurovacej vody na vykurovanie skleníkov na sušenie kalu.

Nová kogeneračná jednotka bude vyrábať teplo v predpokladanom množstve 1530 MWh/rok.

Vďaka produkcii bioplynu ostane čistiareň nezávislá od dodávok zemného plynu aj po zvýšení kapacity.

Dopravná a iná infraštruktúra

Cestné napojenie

Areál ČOV Košice je pre dopravné zabezpečenie dostupný obslužnou komunikáciou odbočujúcou pri obci Valaliky z cesty III/3416, ktorá sa napája pri obci Šebastovce na štátnu cestu I/17.

Vnútroareálovými cestnými komunikáciami sú prepojené prakticky všetky objekty a zariadenia. K novým objektom budú vybudované nové vnútroareálové komunikácie. V rámci zmeny navrhovanej činnosti sa vybudujú nové prístupové komunikácie s asfaltovým povrchom pre prístup k jednotlivým navrhovaným objektom.

Lokalita je napojená na mestskú hromadnú dopravu. Zastávka MHD je situovaná v 5 minútovej pešej vzdialenosti od vstupu do areálu.

Počas výstavby

Počas výstavby budú používané vybudované cestné komunikácie.

Počas prevádzky

Pre prevádzku bude potrebný roztok síranu železitého dovážaného v cisternách objemu 22,5 m³. Vysušený kal zo solárnej sušiarne, zhrabky z hrablíc a odpady

z lapačov piesku sa budú odvážať z ČOV vozidlami s objemom cca 30 m³. Flokulant sa dováža na ČOV nákladnými vozidlami v bareloch, resp. vo vreciach. Vápno sa dováža v 25 kg vreciach.

Pre zmenu navrhovanej činnosti sa predpokladajú nasledovné zmeny v dopravnom zaťažení:

roztok síranu železitého	zvýšenie o cca 8 cisterien/rok
vysušený kal	zvýšenie o cca 64 vozidiel/rok
zhrabky z hrablic	zvýšenie o cca 16 vozidiel/rok
odpad z lapačov piesku	zvýšenie o cca 15 vozidiel/rok
flokulant práškový	zvýšenie o cca 1 nákladné vozidlo/rok
flokulant tekutý	nepredpokladá sa navýšenie vozidiel
vápno	nepredpokladá sa navýšenie vozidiel

Statická doprava

V areáli ČOV Košice sú k dispozícii parkovacie státa, nové parkovacie státa sa neplánujú vybudovať.

Iné druhy dopravy

Počas výstavby ani počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa neuvažuje s inými druhmi dopravy.

Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

O počte pracovníkov na stavbe rozhodne zhotoviteľ stavby na základe vlastných skúsenosti, produktivity práce a s prihliadnutím na plnenie zmluvne dohodnutých termínov pre ukončenie stavby. Predpokladaný maximálny počet pracovníkov súčasne bude cca 30 pracovníkov. Priemerne sa predpokladá cca 15 pracovníkov.

Počas prevádzky

Obsluha navrhovaného zariadenia pre zvýšenú kapacitu predmetnej ČOV bude zabezpečovaná z väčšej časti existujúcim stavom pracovníkov predmetnej ČOV. Zvýšený počet pracovníkov – navyše jedného strojníka a jedného elektrotechnika si bude vyžadovať solárne sušenie kalu a mechanické odvodnenie kalu, ktoré bude prevádzkované v dvojzmennej prevádzke. Nové zaškolenie väčšiny pracovníkov predmetnej ČOV si bude vyžadovať aj nový systém automatizovaného systému riadenia ČOV.

Fond pracovného času bude 8 760 hodín.

Iné nároky

V súvislosti s výstavbou zmeny navrhovanej činnosti bude potrebné požiadať o trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy pre nepoľnohospodársky účel. Zabezpečí sa spracovanie a vykonanie bilancie skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej

pôdy, pričom sa zabezpečí skrývka z plôch trvalého odňatia a jej odvezenie a rozprestretie na iných pozemkoch, prípadne zúrodnenie menej úrodných pôd.

ÚDAJE O VÝSTUPOCH

Zdroje znečistenia ovzdušia

Emisie počas výstavby

Za producenta emisií počas realizácie zámeru možno považovať vlastnú lokalitu počas výstavby zmeny navrhovanej činnosti. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Znečistenie sa prejaví lokálne priamo na stavenisku a v určitej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami.

Mobilných producentov emisií počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti budú predstavovať vozidlá pri dovoze stavebných materiálov a technologických zariadení. Odhad takto vyprodukovaných emisií v celej etape realizácie nie je možné spoľahlivo predikovať.

Emisie počas prevádzky

Čistiareň odpadových vôd je zdrojom najmä fugitívnych emisií.

V technologickom procese čistenia odpadových vôd vznikajú znečisťujúce látky:

- sulfán (sírovodík)
- amoniak a jeho plynne zlúčeniny vyjadrené ako NH_3
- organické látky vyjadrené ako celková suma prchavých organických zlúčenín (VOC) alebo organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC)
- pachové látky

Pri jemnobublinkovej aerácii v objektoch biologického čistenia, prevzdušňovaním oxickéj zóny aktivačnej nádrže vzniká aerosól častíc aktivačnej zmesi.

Vplyvom zmeny navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok priamo úmerne so zvýšením počtu ekvivalentných obyvateľov.

Vo vyhnívacej nádrži sa produkuje bioplyn (kalový plyn - 67% CH_4 , 32% CO_2 , 1% ostatné plyny N_2 , H_2 , O_2 , H_2S). Zmenou navrhovanej činnosti sa zvýši produkcia bioplynu o cca 360 000 m^3/rok . Vyhnívacie nádrže sú opatrené vodnými uzávermi a poistnými ventilmi s vodnou uzáverou, aby nedochádzalo k úniku bioplynu.

Z dôvodu zvýšenej produkcie kalového plynu je navrhovaná v rámci zmeny navrhovanej činnosti ďalšia kogeneračná jednotka s výkonom 230 kW. Konštrukčné prevedenie navrhovanej kogeneračnej jednotky bude také, aby boli splnené emisné limity požadované legislatívnymi predpismi. Spaľovaním väčšieho množstva bioplynu v kogeneračných jednotkách dôjde k zvýšeniu produkcie množstva emisií vznikajúcich v tomto procese: TZL, CO, NO_x , CO, SO_2 .

Novým procesom bude solárne sušenie mechanicky odvodneného kalu.

Vzhľadom k tomu, že sa bude sušiť vyhnitý stabilizovaný kal, solárne sušenie kalu bude bezzápachové.

Prípadný negatívny vplyv prevádzky nežiadúcimi aerosólmi na okolité stavby je zamedzený situovaním predmetnej ČOV v priemyselnej zóne, v dostatočnej vzdialenosti od okolitej súvislej zástavby. Najbližšia bytová zástavba sa nachádza JZ smerom vo vzdialenosti cca 650 m. Odporúčaná odstupová vzdialenosť pre čistiarene odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov > 100 000 EO, je v zmysle prílohy č. 10 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z. 500 metrov.

V zmysle prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z., o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, bude mať navrhovaná zmena nasledovný vplyv na existujúce povolené zdroje znečisťovania ovzdušia:

Mestská čistiareň odpadových vôd Košice

5.3.2 Čistiarene odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov

a) čistiarene komunálnych odpadových vôd: $\geq 5\,000$

- stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Vplyvom navrhovanej zmeny sa zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia nemení.

Kogeneračné jednotky mestskej ČOV Košice

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW: $\geq 0,3$ až 50

- stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Vplyvom navrhovanej zmeny sa zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia nemení.

V prevádzke ČOV aj aktuálne dochádza k výrobe bioplynu, táto technologická časť prevádzky momentálne nie je samostatne kategorizovaná. Nakoľko množstvo kalu vstupujúceho do novej vyhnívacej nádrže bude cca 187 t/d, už aj navrhovaná časť samostatne by kapacitne spadala do kategórie:

1.5.1 Výroba bioplynu s projektovanou výrobnou kapacitou: množstvo spracovanej suroviny alebo bioodpadu v t/d: ≥ 100

- veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

Vplyvom navrhovanej zmeny dôjde ku vzniku nového zdroja znečisťovania ovzdušia.

Sušiareň kalov

5.6.2 Zariadenia na sušenie odpadov a čistiarenských kalov: > 0

- stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Mobilných producentov emisií počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti budú predstavovať dopravné prostriedky. Zásobovanie a odvoz kalu bude riešené po prístupových komunikáciách nákladnými autami s intenzitou uvedenou v časti IV.1.5 Dopravné riešenie. Režim jazdy bude mestský. Automobily produkujú emisie NO_x, CO, prchavé organické látky (VOC) a zároveň sú zdrojom prašnosti (najmä frakcie PM₁₀).

Odpadové vody

Počas výstavby

Počas výstavby možno predpokladať nasledovné zdroje odpadových vôd:

Splaškové odpadové vody

Pre sociálne a hygienické účely sa budú využívať existujúce sociálne zariadenia alebo mobilné sociálne zariadenia. Maximálna produkcia odpadových vôd bude cca 3,75 m³/d.

Technologické vody

Predpokladá sa najmä vznik OV zo skúšky tesností technologických zariadení pred ich uvedením do prevádzky. Množstvo tejto vody nie je možné spoľahlivo predikovať.

Odpadová voda bude zaústená na vstup do ČOV Košice.

Prebiehajúca výstavba ovplyvní činnosť ČOV Košice len v minimálnej miere.

Počas prevádzky

Zo samotnej povahy zmeny navrhovanej činnosti vyplýva, že všetky odpadové vody vzniknuté na prevádzke ČOV budú privádzané na prítok do ČOV Košice. Pre zmenu navrhovanej činnosti sa predpokladá zvýšená produkcia odpadových vôd (splaškových a technologických) o cca 1900 m³/rok.

Vody z povrchového odtoku

Vody z povrchového odtoku, ktoré by mohli byť znečistené činnosťami vykonávanými na ČOV (manipulácia s kalom), budú odvedené do vnútroareálovej kanalizácie a vyústené na prítok ČOV. Neznečistené vody z povrchového odtoku budú vsakované voľne na terén.

Iné odpady

Odpady vznikajúce počas výstavby

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce výstavbou zmeny navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab.: Odpady vznikajúce výstavbou zmeny navrhovanej činnosti

Číslo skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Kategória odpadu
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 01 01	Betón	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	Drevo	O

Číslo skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Kategória odpadu
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie, a ochranné odevy, iné ako uvedené v 15 02 02	O

O – ostatný odpad

Predpokladané množstvo odpadov: cca 10 000 ton (vrátane prebytočnej zeminy k odvozu a demontovaných strojov a zariadení)

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

S odpadmi zo stavby sa bude nakladať v zmysle zákona 79/2015 Z. z. a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Vzniknuté odpady budú triedené a zhromažďované v pristavených kontajneroch, alebo na určených miestach (zabezpečených plochách). Časť výkopovej zeminy sa použije na spätný zásyp a terénne úpravy. Počas prepravy budú kontajnery prekryté plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu. Počas manipulácie s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy SR.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov budú odpady produkované prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab.: Odpady vznikajúce počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti

Číslo skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu (t/rok, m ³ /rok)
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	472 t/rok
19 08 02	Odpady z lapačov piesku	O	432 t/rok
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd (sušina cca 75-85%)	O	1900 m ³ /rok

Číslo skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu (t/rok, m ³ /rok)
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,1 t/rok
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,8 t/rok
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,2 t/rok
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,2 t/rok

O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad

Ostatné odpady vznikajúce počas prevádzky strojov a zariadení nebudú vznikať vo výrazne väčšom množstve ako doteraz a budú na prevádzke zhromažďované spolu s ostatnými odpadmi.

Nebezpečný odpad bude prepravovaný v zmysle dohody ADR upravujúcej podmienky prepravy nebezpečných vecí.

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu počas skúšobnej prevádzky.

Odpadové látky vznikajúce v priebehu prevádzky navrhovanej činnosti budú zneškodňované odbornou firmou, ktorá má oprávnenie na zneškodňovanie uvedených odpadov tak, aby nedochádzalo k ohrozovaniu životného prostredia.

Zdroje hluku a vibrácií

Počas výstavby

Počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných a montážnych mechanizmov v priestore realizácie zámeru. Tento vplyv však bude obmedzený na samotný priestor stavby a časovo obmedzený na dobu stavby a montáží technológií. Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami akustického tlaku vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov:

- nákladné automobily typu Tatra 87 - 89 dB(A)
- buldozér 86 - 90 dB(A)
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- grader 86 - 88 dB(A)
- bager 83 - 87 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. 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). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom na premenlivosť polohy nasadenia strojov, ale dá sa riadiť len dĺžka jeho pôsobenia v rámci pracovného dňa.

V období stavebnej činnosti a montáže nových technológií budú zdrojom hluku montážne mechanizmy a súvisiaca doprava na príslušných komunikáciách (prevažne v rámci areálu ČOV).

Počas prevádzky

Najväčšie zdroje hluku počas prevádzky budú dýchadlá s hlučnosťou do 75 dB. Dýchadlá budú umiestnené v uzavretom priestore, v dúcharni. Rovnako aj čerpadlá budú umiestnené vo vnútorných priestoroch alebo pod hladinou vody. Kogeneračná jednotka bude osadená v odhlučnenom kontajneri, spaliny budú vedené samostatným spalínovodom cez tlmič hluku, ktorý bude umiestnený na streche kontajnera kogeneračnej jednotky.

Vonkajšími zdrojmi hluku budú najmä vozidlá dovážajúce chemikálie a odvážajúce kal a odpady.

Vplyv hluku na zamestnancov musí byť v súlade s požiadavkami nariadenia vlády č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

V zmysle platnej legislatívy pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú organizácie a občania povinní vykonávať opatrenia na zníženie hluku a vibrácií a starať sa o to, aby pracovníci a ostatní občania boli len v najmenšej možnej miere vystavení hluku a vibráciám. Musia najmä zabezpečovať, aby sa neprekračovali najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

V plánovanej prevádzke nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraví škodlivej intenzity.

Šírenie zápachu a tepla v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov v najbližšom okolí nepredpokladáme, nakoľko sa lokalita z hľadiska rozptylu pachových látok vyznačuje značnou veternosťou počas celého roka a bez výraznejších inverzných javov spomaľujúcich prúdenie vzdušných hmôt.

Zmena navrhovanej činnosti bude predstavovať zvýšenie kapacity súčasnej ČOV, ktorá je umiestnená v priemyselnej zóne. Čistiareň odpadových vôd je zdrojom najmä fugitívnych emisií. Vyhnívacie nádrže sú opatrené vodnými uzávermi a poistnými ventilmi s vodnou uzáverou, aby nedochádzalo k úniku bioplynu. Novým procesom bude solárne sušenie mechanicky odvodneného kalu. Vzhľadom k tomu, že sa bude sušiť vyhnitý stabilizovaný kal, solárne sušenie kalu bude bezzápachové. Najbližšia bytová zástavba sa nachádza JZ smerom vo vzdialenosti cca 650 m.

Zdrojom tepla bude najmä spaľovanie bioplynu, ale toto teplo je žiaduce a využije sa zväčša v navrhovanej technológii vyhrievania a sušenia.

Vyvolané investície

Identifikované vyvolané investície v súčasnom štádiu rozpracovanosti PD:

- demolácia časti oplotenia
- prekládka nespevnenej komunikácie

- zabezpečenie zvýšenej ochrany existujúceho VVN vzdušného vedenia a zemného káblového vedenia, resp. ich prekládka

3. PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHLADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLOGIE

Ministerstvo hospodárstva SR vydalo dňa osvedčenie o významnej investícii pre investičný projekt s názvom „Strategické územie Valaliky“ a „Strategické územie Valaliky – rozvoj verejných služieb“.

V praxi to znamená vybudovanie priemyselného parku a príslušnej infraštruktúry, kam patrí aj odvádzanie a čistenie odpadových vôd. Pre tento účel bolo ako najlepšie riešenie identifikované rozšírenie ČOV Košice a to z viacerých dôvodov:

- vyhovujúca vzdialenosť priemyselného parku od ČOV Košice
- niektoré technologické uzly na ČOV Košice majú dostatočnú kapacitu aj pre zvýšené množstvo odpadových vôd, preto sa nebudú musieť samostatne budovať
- nové objekty sa vybudujú aj v rozšírenom areáli ČOV Košice, ktorý je pre tento účel vyčlenený v platnom územnom pláne mesta Košice
- ČOV bude prevádzkovaná skúseným prevádzkovateľom Východoslovenskou vodárenskou spoločnosťou a.s.
- na ČOV sa napoja aj príslušné obce Valaliky, Haniska a Geča, ktoré budú takto odkanalizované bez nutnosti budovania vlastnej kanalizačnej siete až po ČOV Košice
- efektívnejšia kalové hospodárstvo s produkciou bioplynu je budované na väčších čistiarňach odpadových vôd
- blízkosť prevádzky Zariadenia na energetické využitie odpadov, kam sa plánuje odvážať vysušený kal na energetické využitie
- historická skúsenosť s čistením odpadových vôd z hutníckeho kombinátu

Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému vydaným osvedčením o významnej investícii k rozvoju verejných služieb výstavbou verejnoprospešných stavieb a stavieb verejnej infraštruktúry.

Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky. Areál a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás.

S realizáciou činnosti sú spojené aj určité riziká havarijného respektíve katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie technických opatrení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, zemetrasenie). Dôsledkom rizikovej situácie môže byť kontaminácia horninového prostredia, pôdy a povrchových aj podzemných vôd napr. ropnými látkami, požiar, ale aj poškodenie zdravia alebo smrť. Štatisticky sa jedná o veľmi málo pravdepodobné

situácie, ktoré je možné minimalizovať až vylúčiť dodržiavaním technologických postupov a bezpečnostných opatrení pri výstavbe ako aj konkrétnych prevádzkových predpisov pri jednotlivých prevádzkach.

Prípadné havárie spojené s únikom znečisťujúcich látok budú riešené podľa schváleného a po zmene činnosti aktualizovaného „Plánu preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku“ a pre zdroj znečisťovania ovzdušia súborom technickoprevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení.

V rámci projektu bude zachovaná ochrana podzemných vôd v zmysle požiadaviek zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Uvedené legislatívne predpisy vytvárajú všeobecné podmienky na všestrannú ochranu povrchových a podzemných vôd, ktoré sú v tomto projekte zohľadnené a rešpektované.

4. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

- stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- povolenie podľa ust. § 21, 26 vodného zákona v súlade s ust. § 66 stavebného zákona
- súhlas a povolenie stavby zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

5. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaná zmena navrhovanej činnosti nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

Územie, ktorého sa dotýka nasledujúci popis, je ohraničené buď samotným priestorom predpokladanej realizácie zmeny navrhovanej činnosti (umiestnenie v rámci areálu a rozšírenie areálu) alebo v širšom meradle (širšie okolie hodnotenej oblasti), kedy ho je možné orientačne ohraničiť katastrálnym územím MČ Barca a obcami Kokšov-Bakša a Nižná Myšľa. Niektoré informácie týkajúce sa zložiek životného prostredia sú regionálneho charakteru.

6.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Dotknuté územie patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, do provincie Západné Karpaty, vnútorné Západné Karpaty, do oblasti lučenecko-košickej zníženi, celku Košická kotlina. Košická kotlina sa delí do troch podcelkov a to Košickú rovinu, Medzevskú pahorkatinu a Toryskú pahorkatinu. Predmetné územie patrí do podcelku Košická rovina. Košická rovina zaberá planárny stupeň medzi Turňou nad Bodvou a centrálnou časťou intravilánu Košíc. Prevládajúcimi procesmi formujúcimi súčasný reliéf Košickej roviny bola fluvialna erózia a akumulácia riečnych terás. Počas glaciálov dochádzalo aj k eolickej sedimentácii, hlavne spraší.

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť
Alpsko – himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorné Západné Karpaty	Slovenské rudohorie
				Fatransko-tatranská oblasť
				Slovenské stredohorie
				Lučenecko-košická zníženi
				Matransko-slanská oblasť
			Vonkajšie Západné Karpaty	Slovensko-moravské Karpaty
				Západné Beskydy
				Stredné Beskydy
				Východné Beskydy
				Podhŕňno-magurská oblasť
	Panónska panva	Východné Karpaty	Vnútorné Východné Karpaty	Vihorlatsko-gutinská oblasť
			Vonkajšie Východné Karpaty	Poloniny
		Západopanónska panva	Viedenská kotlina	Nízke Beskydy
				Záhorská nížina
		Východopanónska panva	Malá Dunajská kotlina	Juhomoravská panva
				Podunajská nížina
			Veľká dunajská kotlina	Východoslovenská nížina

Geomorfologický celok Košickej kotliny, ktorého súčasťou je aj hodnotené územie, vyplňa priestor medzi Šarišskou vrchovinou, Čiernou horou, Volovskými vrchmi a Slovenským krasom na západe a Slanskými vrchmi na východe. V rámci geomorfologického členenia leží posudzované územie v oblasti Lučenecko-košickej zníženi, v celku Košická kotlina podcelku Košická rovina. Podľa typologického členenia reliéfu predstavuje posudzované územie reliéf kotlinových pahorkatín. Z morfoštruktúrneho hľadiska ide o mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie s prevažujúcimi vysokými terasami. Pre hodnotené územie je charakteristický akumulačný reliéf. Zo štruktúrneho hľadiska ide o reliéf rovín a poriečnych nív. Sklonitosť širšieho okolia územia kolíše v intervaloch 2°- 5°, čo v podstate charakterizuje reliéf s nízkou energiou. Nadmorská výška posudzovanej lokality je cca 185-200 m n. m.

6.2. HORNINOVÉ PROSTREDIE

Geologická stavba

Na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát spadá hodnotené územie do Moldavskej kotliny, ktorá je súčasťou východoslovenskej panvy. Je to

neogénna sedimentárna panva, ktorej litologickú výplň tvoria sedimenty zastúpené pestrými ílmi, pieskami, štrkami, aj s ojedinelými slojmi lignitu, ojedinele aj ryolitovými a andezitovými tufmi a tufitmi. Prevažná časť územia je z hľadiska litológie na povrchu tvorená molasovými neogénnymi sedimentmi so súvislým pokryvom kvartérnych sedimentov.

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

Stretavské súvrstvie (spodný a stredný sarmat): charakteristické je peliticko-detritickým vývojom a vyskytuje sa v prevažnej časti hodnoteného územia. Spodnú časť súvrstvia tvorí výrazný až 100 m hrubý horizont ílov, ílovcov, prachovcov s polohami tufov, štrkov a pieskov. Hrubé detrity sú odkryté v Košickej štrkovni a ich laterálne ekvivalenty patria pravdepodobne do vrchnej časti súvrstvia a sú opísané ako košické štrky.

Kochanovské súvrstvie (vrchný sarmat) - charakteristické sú tu polohy a vložky jemno-strednozrnných pieskov, menej drobnozrnných štrkov a sporadické polohy a vložky lignitu a uhoľných ílov.

Sečovské súvrstvie (panón): toto súvrstvie má sladkovodný vývoj, čo je prejavom postupného výzdvihu územia v tomto období. Zastúpené je faciami ílov a siltov s polohami pieskov a štrkov vyskytujúcich sa v širšom okolí Milhosti. Íly a silty s polohami pieskov i štrkov – v moldavskej depresii, kde sú na povrchu vyvinuté, predstavujú bezprostredné podložie predchádzajúcej litofácie. Íly a silty sú prevažne pestré.

Základné faktory ovplyvňujúce vývoj sedimentov v kvartéri boli oscilácia klímy v pleistocéne a nerovnomerný zdvih územia v tomto období. Na zmenu klímy a pohybovú tendenciu územia najcitlivejšie reagovala riečna sieť, a to buď ukladaním naneseného materiálu alebo eróziou. Od vývoja riečnej siete závisel do značnej miery aj vývoj ostatných genetických typov kvartérnych sedimentov. Nečlenený kvartér je zastúpený deluviálnymi sedimentami. Rozšírený je najmä južne od posudzovaného územia. Predstavujú produkty zvetrávania neogénnych, ale aj niektorých typov kvartérnych sedimentov, ktoré boli neskôr premiestnené splachom a ronóm. Petrograficky sú tvorené štrkovito-hlinitými a kamenito-hlinitými sedimentmi, resp. ílmi a ílovitými hlinami.

Kvartérne sedimenty dotknutého územia a jeho bezprostredného okolia sú ale dominantne zastúpené fluviálnymi sedimentami. Fluviálne sedimenty reprezentujú v západnej časti dotknutého územia hlavne piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlíšených deluviálnych hĺn a splachov. Vo východnej časti sú to potom hlavne piesčité štrky a štrky nižších stredných terás. V podloží kvartéru vystupujú neogénne sedimenty sečovského a kochanovského súvrstvia. Tie sú reprezentované illitovo - kaolinitickými ílmi a siltami pestrého zafarbenia, často sa v nich vyskytujú polohy jemno až strednozrnných pieskov s prímiesou štrku.

Inžinierskogeologické pomery

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenska patrí hodnotené územie do regiónu tektonických depresí, subregiónu s neogénnym podkladom, do skupiny rajónov kvartérnych sedimentov a do rajónu údolných riečnych náplavov. Horninové prostredie tvoria štrky slabo opracované, spravidla hlinité, miestami s vrstvami hĺn alebo pieskov. Hrúbka akumulácii je spravidla do 10-15 m.

Geodynamické javy

V rámci posudzovaného územia sa z geodynamických javov na území môžu uplatňovať len seizmické pohyby a erózia.

Z endogénnych geodynamických javov sa uplatňuje hlavne seizmika. Z hľadiska seizmického ohrozenia, vychádzajúc z mapy očakávaných makroseizmických účinkov pre územie Slovenska, patrí územie do oblasti, kde maximálne očakávané seizmické účinky môžu dosiahnuť hodnotu do 6° EMS 98. Podľa STN EN 1998-1/NA/Z1 patria Košice a ich okolie do oblasti seizmického rizika (oblasť 4) so základným seizmickým zrýchlením 0,3 m/s². Podľa Atlasu máp stability svahov SR (Šimeková a kol.) patrí dotknuté územie do rajónu stabilných území. Je to územie prevažne stabilné, resp. územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií.

Z hľadiska tektoniky predstavuje hodnotené územie výrazne postihnutú oblasť, situovanú na tektonickom uzle, v ktorom sa zblízuje niekoľko predterciérnych tektonických jednotiek. Tektonická aktivita územia regiónu sa prejavila aj v kvartéri. Podobne ako v neogéne, bolo územie porušené výlučne disjunktiwnou poklesovou tektonikou.

Exogénne geodynamické javy predstavujú hlavne vodná a eolická erózia. Erózna činnosť tokov v blízkom okolí je v súčasnosti stabilizovaná. Veterná erózia sa môže uplatniť len v minimálnej miere, a to lokálne a v mimo vegetačnom období.

Radónové riziko

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podlažia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu ²²²Rn je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice môžu byť človekom vdychované a môžu mať aj karcinogénne účinky. Dotknuté územie patrí podľa mapy radónového rizika SR medzi územia s prevažne stredným radónovým rizikom.

Ložiská nerastných surovín

V dotknutom posudzovanom území nie sú evidované žiadne ložiská vyhradených ani nevyhradených nerastných surovín a ani žiadne prieskumné územia. V okolí posudzovanej lokality – južne od obce Kokšov - Bakša je evidované ložisko štrkopieskov a pieskov. V širšom okolí je predpokladaný výskyt štrkov, pieskov a tehliarskych hĺn.

6.3. PÔDNE POMERY

Z pôdných typov sa podľa pôdnej mapy v riešenom území nachádzajú dominantne fluvizeme. Na západ od posudzovanej časti územia sa nachádzajú hnedozeme

a kambizeme a vo východnej časti posudzovaného územia paredziny a pseudogleje. V menšej miere sú zastúpené aj hnedozeme, ktoré sa lokálne vyskytujú v severozápadnej a východnej časti územia.

Fluvizeme, fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov. Zrnitostne značne variabilné, pôdna reakcia slabo kyslá, prevažne hlboké, ale aj stredne hlboké.

Hnedozeme modálne (kultizemné) sa vyvinuli na sprašiach. Sprievodné a lokálne pôdy sú hnedozeme kultizemné (modálne) erodované a regozeme kultizemné (modálne) karbonátové. Hnedozeme modálne sú pôdy s prevažne ochrickým A -horizontom pod ktorým sa nachádza luvický Bt –horizont. Ide o stredne ťažké, hlboké pôdy s neutrálnou pôdnou reakciou. Z hľadiska degradácie sú náchylné na eróziu a utlačanie.

Kambizeme pseudoglejové s výskytom podzemnej vody v hĺbke 0,6 – 0,8 m na rôznych substrátoch stredne ťažké až ťažké (veľmi ťažké) modálne (kultizemné) nasýtené až kyslé sa vyvinuli na stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralinách nekarbonátových hornín. Sprievodne sa vyskytujú rankre a kambizeme pseudoglejové (kultizemné pseudoglejové). Kambizeme modálne sú pôdy s ochrickým A -horizontom a kambickým Bv –horizontom. Sú to slabo kyslé až kyslé pôdy, zrnitostne stredne ťažké až ľahké, skeletnaté, stredne hlboké až hlboké. Tieto pôdy sú náchylné na acidifikáciu a čiastočne môžu byť ohrozené aj vodnou eróziou.

Pseudogleje, pseudogleje nasýtené z polygenetických hĺn, sprievodné čiernice glejové prekryté pararendziny, pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové; zo zvetralín pieskovcovo-slieňovcových hornín.

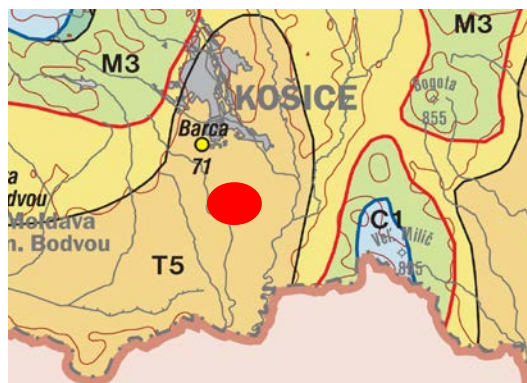
Poľnohospodárska pôda sa radí podľa kódu BPEJ do 9 skupín kvality. Najkvalitnejšie pôdy patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. Na dotknutých parcelách boli poľnohospodárske pôdy podľa kódov BPEJ zaradené do 6. skupiny kvality (0411002 a 0427003).

6.4. KLIMATICKÉ POMERY

Podľa klimatickej rajonizácie patrí celá skúmaná časť Košickej kotliny do teplej klimatickej oblasti, teplému a mierne vlhkému okrsku s chladnou zimou. Z hľadiska klimaticko-geografických typov je to územie s typom kotlinovej klímy. Územie reprezentuje subtyp teplej kotlinovej klímy, s priemernou teplotou v januári -2° až -4°C , v júli $18,5^{\circ}$ až 20°C a s ročným zrážkovým úhrnom 600-700 mm.

Teploty

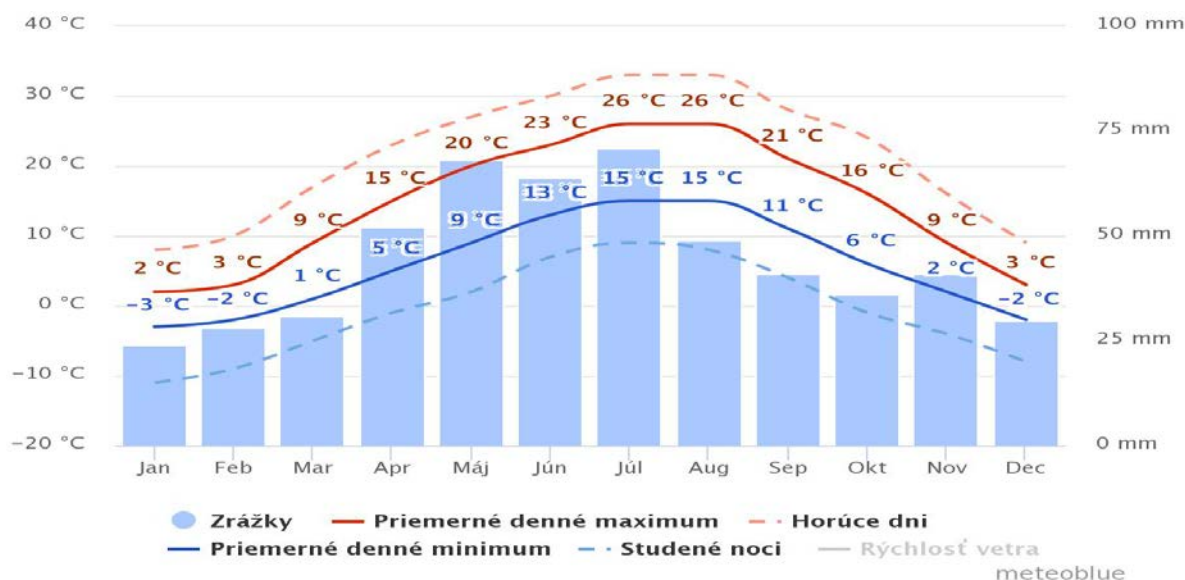
Posudzované územie a jeho bezprostredné okolie patrí z hľadiska všeobecnej klimatickej klasifikácie do klimatickej oblasti teplej (počet letných dní v roku je pod 50, priemerná teplota vzduchu v júli nad 16°C), okrsku teplého, mierne suchého s chladnou zimou (priemerná teplota v januári pod -3°C). Priemerná ročná teplota vzduchu je $8,6^{\circ}\text{C}$ (január $-3,5^{\circ}\text{C}$, júl 19°C).



Tab.: Priemery teploty vzduchu zo stanice Košice - letisko [°C]

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2017	-6,7	0,9	7,4	9,8	16,3	20,8	20,5	22,0	15,3	9,9	4,7	0,9
2018	1,4	-1,1	2,3	14,9	18,9	20,2	21,9	23,0	16,9	12,0	6,0	-0,4
2019	-2,6	2,7	7,1	12,1	13,6	22,5	20,2	21,7	15,5	11,0	8,2	1,6
2020	-2,0	3,0	5,7	11,1	13,2	19,4	20,5	22,0	16,9	10,9	4,2	3,3
2021	-0,2	0,2	4,1	7,9	13,9	21,9	23,5	19,0	15,2	8,9	4,7	0,4
2022	-1,1	3,0	5,0	8,5	16,3	21,7	22,6	23,4	14,6	11,4	5,3	0,8
2023	3,3	1,8	6,0	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-

Zdroj: SHMÚ



Obr. Priemerné denné maximum, minimum, počet horúcich dní a studených nocí v každom mesiaci za posledných 30 rokov pre Košice. www.meteoblue.com

Zrážky

Priemerný ročný úhrn zrážok je 600 až 700 mm (január 30 - 40 mm, júl 80 až 100 mm). V letnom období je mnoho zrážok, čo zapríčiňujú časté búrky z tepla.

Posudzované územie a jeho okolie predstavuje oblasť kotlín vysokého stupňa s priemerným počtom dní počas roka s hmlou do 60, s priemernou výškou snehovej pokrývky 8 cm.

V roku sa v priemere vyskytuje 58 jasných a 126 zamračených dní, priemerné trvanie slnečného svitu je 2035 hodín do roka.

Priemerný ročný úhrn atmosférických zrážok za obdobie 1901– 2000 je 625 mm. Priemerný počet dní so zrážkami rovnými a viac ako 0,1 mm je 129 do roka. Priemerný ročný počet dní so snežením je 31.

Územie predstavuje oblasť nížin so zníženým výskytom hmľ. Priemerný počet dní počas roka s hmlou je 20 až 45. Výpar z povrchu pôdy dosahuje hodnoty okolo 480-530 mm.

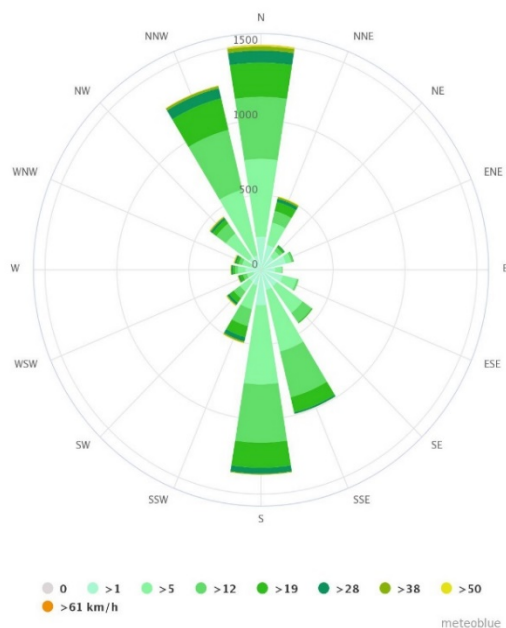
Tab.: Priemerný mesačný úhrn zrážok (mm), Košice - letisko

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2017	25,0	22,0	14,0	49,0	36,0	52,0	98,0	33,0	81,0	34,0	43,0	44,0
2018	13,0	34,0	47,0	20,0	52,0	102,0	62,0	71,0	27,0	21,0	28,0	23,0
2019	20,0	13,0	5,0	54,0	97,0	123,0	67,0	74,0	44,0	36,0	110	52,0
2020	20,0	24,0	28,0	13,0	40,0	132,0	92,0	71,0	58,0	104,0	20,0	44,0
2021	54,0	45,0	10,0	37,0	102,0	18,0	80,0	132,0	45,0	6,0	73,0	23,0
2022	12,2	11,5	34,8	43,5	9,5	59,2	46,5	28,3	133,9	19,5	25,9	83,6
2023	76	7,4	59,8	59,5	-	-	-	-	-	-	-	-

Zdroj: SHMÚ

Veternosť

Priemerná častosť smerov vetra (%), priemerná rýchlosť vetra (m/s) sú uvedené podľa dlhodobého pozorovania za obdobie 1951-1980 na stanici Košice letisko. Kotlinová poloha Košíc so severojužnou orientáciou osi Košickej kotliny je najdôležitejším faktorom pre formovanie prevládajúcich smerov prúdenia. V Košickej kotline vietor duje od severu, jeho častosť je 36,3 %. Pri prevládajúcom severnom vetre, druhý najčastejší vietor v roku je južný. Vplyvom otvorenej severojužnej orientácie kotliny výskyt bezvetria v roku je menší ako 9,5 %. Priemerná rýchlosť vetra v roku je 4,2 m/s, pričom severné vetry dujú s väčšou rýchlosťou ako južné. V chladnom polroku sa početnosť južného vetra zvyšuje a v jednotlivých mesiacoch môže byť južný smer prevládajúci. Tieto obdobia sú spojené so zhoršenými podmienkami rozptylu škodlivých látok v ovzduší.

Obr. Veterná ružica pre Košice. www.meteoblue.com

Tab.: Priemerná častosť smerov vetra (%) za rok

Smer	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Bezvetrie
%	36,3	5,1	2,2	3,6	15,6	13,0	2,6	12,1	9,5

Tab.: Priemerná rýchlosť vetra (m/s)

Smer	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Ø
(m/s)	5,6	3,6	2,2	2,5	3,5	5,6	2,3	3,6	4,2

Okrem uvedených meteorologických podmienok, ktoré veľmi silne ovplyvňujú rozptyl znečisťujúcich látok v atmosfére, je potrebné uvažovať aj o stabilite medznej vrstvy atmosféry. Pasquill a Gifford navrhli nasledujúcu klasifikáciu atmosféry: kategória A – veľmi stabilná, B – stabilná, C – mierne labilná, D – neutrálna, E – mierne stabilná, F – stabilná. Kategórie stability počasia boli určené pre r. 1988 pre stanicu Košice -

letisko. Najpravdepodobnejšia kategória D s ročným výskytom 38,3 %. Kategória F, ktorá je pre rozptýl najnepriaznivejšia, sa najviac vyskytuje v IV. (28,5 %), resp. v I. štvrtroku (25,2 %).

6.5. HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY

Povrchové vody

Hodnotené územie spadá do povodia Hornádu, ktorý tvorí druhý najväčší riečny systém na východnom Slovensku. Hlavnými tokmi nachádzajúcimi sa v oblasti sú rieky Hornád a Torysa. Rieka Hornád vytvorila aluviálnu nivu, ktorá je v tomto úseku cca 4,0 km široká. Skúmaná lokalita sa nachádza približne 1,1 km od rieky Hornád. Rieka Hornád predstavuje významný ľavostranný prítok rieky Slaná. Slaná sa po niekoľkých kilometroch vlieva do Tisy, ktorá je najväčším prítokom rieky Dunaj. Celková plocha povodia Hornádu je 5 436 km², z toho na území Slovenska tvorí 4 414 km². Vodný tok je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. vodohospodársky významným tokom (číslo hydrologického poradia 4-32-01-001) a medzi svojim 136,7 až 168,9 rkm je v zmysle predmetnej vyhlášky zaradený aj medzi vodárensky významné toky. Z hľadiska vodnatosti má rieka najviac vody na jar, pri topení snehu a najmenej na jeseň.

Tab.: Priemerné mesačné prietoky za rok 2021 a extrémne prietoky (m³.s⁻¹) merané vo vodomernej stanici Košice a Ždaňa na vodnom toku Hornád

8705	Stanica: Košice				Tok: Hornád				Staničenie: 36,60				Plocha: 2440,40			
Qm	25,696	29,862	26,307	31,317	39,489	12,907	12,569	10,584	10,596	7,912	6,667	6,103	18,272			
Qmax 2021	149,100	Deň/Mes/Hod: 18.05.16				Qmin 2021	5,352	Deň/Mes: 22.12								
Qmax 1966-2020	520,500	05.06.04 - 2010				Qmin 1966-2020	3,580	23.01 - 1972								

8930	Stanica: Ždaňa				Tok: Hornád				Staničenie: 16,80				Plocha: 4232,20			
Qm	42,594	50,531	42,459	50,690	67,072	20,676	19,977	17,673	15,530	10,787	9,868	9,326	29,656			
Qmax 2021	355,200	Deň/Mes/Hod: 18.05.18				Qmin 2021	7,891	Deň/Mes: 27.12								
Qmax 1958-2020	936,500	05.06.20 - 2010				Qmin 1958-2020	3,940	26.09 - 1961								

Zdroj: Hydrologická ročenka, povrchové vody, 2021, SHMU.

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2. aktualizácia 2022) je vodný tok Hornádu od 66,3 do 0,0 rkm evidovaný ako útvar povrchových vôd SKH0004.

Vodné plochy

Priamo v dotknutom území sa vodné plochy nevyskytujú. V okolí sa však vyskytuje viacero vodných plôch, ktoré vznikli po ťažbe štrkov. Najbližšie k posudzovanému územiu je lokalizované Štrkovisko Krásna, ktoré sa nachádza severovýchodne od posudzovaného územia, štrkovisko predstavuje umelú terénnu depresiu vzniknutú po ťažbe štrku. Juhozápadne od posudzovanej lokality na nachádzajú Čanianske jazerá. Východne od obcí Geča a Čaňa je štrkovisko Geča.

Podzemné vody

Hydrogeologická preskúmanosť predmetnej časti Košickej kotliny je pomerne rovnomerná. Prevažná časť prieskumných prác a hodnotení sa tu sústredila na podzemné vody kvartérnych kolektorov a v menšej miere aj na neogénne sedimenty.

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984) je predmetné územie súčasťou rajónov Q 125 – Kvartér Hornádu v Košickej kotline. Najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd sú viazané na kvartérne fluválne sedimenty, ktoré sú hodnotené ako dosť silne priepustné až silne priepustné a z hydrogeologického hľadiska sú najpriaznivejšie. V riečnych náplavoch Košickej kotliny, v štrkoch a pieskoch Hornádu sa nachádzajú najväčšie využiteľné zásoby podzemných vôd ($2,00 - 9,99 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-1}$) v rámci jednotlivých hydrogeologických rajónov. Celkové využiteľné množstvo podzemných vôd v Q 125 – Kvartér Hornádu v Košickej kotline je $691,62 \text{ l.s}^{-1}$, bilančný stav je dobrý (Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2021, SHMÚ).

Hydrogeologické pomery dotknutého územia sú vzhľadom na jeho geologickú stavbu jednoduché. Hydrogeologický kolektor tu predstavujú terasové štrky, ktoré vystupujú pod pokryvom fluvialno - deluviálnych hĺn. Kolektor je dotovaný infiltráciou atmosférických zrážok a prestupmi podzemnej vody z proluviálnych náplavov.

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2. aktualizácia 2022) patrí posudzované územie do útvaru podzemných vôd v predkvartérnych horninách SK2005300P – Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny. V tomto útvare majú dominantné zastúpenie sladkovodné až brakické sedimenty - striedanie ílov a pieskov a pyroklastiká andezitov. Prevláda v ňom medzizrnová priepustnosť. Z hľadiska príslušnosti k útvarom podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch patrí posudzované územie do cezhraničného útvaru SK1001200P - Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, Bodvy a ich prítokov. V tomto útvare majú dominantné zastúpenie aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky a proluviálne sedimenty. Prevláda v ňom medzizrnová priepustnosť. V dotknutom území sa nachádza útvary podzemnej vody v geotermálnych štruktúrach SK300310FP.

Pramene a pramenné oblasti

V dotknutom území sa nenachádzajú pramene ani pramenné oblasti.

Termálne a minerálne pramene

V hodnotenom území sa nenachádzajú termálne a minerálne pramene.

Vodohospodársky chránené územia

Do dotknutého územia nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie. Podľa ÚPN Košice sa čistiareň odpadových vôd nachádza v ochrannom pásme vodného zdroja. Podľa ÚPN mesta Košice sa cca 1,2 km SZ smerom nachádza niekoľko ochranných pásiem vodných zdrojov.

6.6. BIOTICKÉ POMERY

Rastlinstvo

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák a kol., 1980) patrí riešené územie do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermej flóry (Eupannonicum), okresu Košická kotlina. Podľa fytogeograficko-vegetačného

členenia (Plesník in Atlas krajiny SSR, 2002) patrí dotknuté územie do oblasti Dubová zóna, Horskej podzóny, kryštálicko - druhohorná oblasť, okres Košická kotlina, podokres Košicko – medzevský, časť Košická rovina.

Potencionálna vegetácia

V okolí hodnoteného územia možno ojedinelo pozorovať zvyšky prirodzenej vegetácie. Rekonštruovaná prirodzená vegetácia (podľa Michalko J. a kol., 1986: Geobotanická mapa Slovenska) je taká, ktorá by sa v študovanom území vyvinula, ak by na krajinu nepôsobil človek. Tvorili by ju hlavne nasledujúce jednotky:

- lužné lesy nížinné (zväz *Ulmenion*). Predstavovali ich vrbovo - topoľové porasty, ktoré boli pôvodné na všetkých veľkých i menších vodných tokoch v Košickej kotline. Porasty nížinných lužných lesov súviseli priamo s vrbovo - topoľovými lesmi. V dotknutom území sa zachovali v súčasnosti iba fragmenty a aj to značne narušené. Stromové poschodie nížinného lužného lesa je uvoľnené a nezapojené. Krovité poschodie je slabo vyvinuté a v bylinnom poschodí prevládajú hygrofilné a nitrofilné druhy. Základnou zložkou stromového poschodia je vrba biela (*Salix alba*), vrba krehká (*Salix fragilis*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*).

- nížinné hygrofilné dubovo-hrabové lesy *Quercus robur-Carpinetum*, syn. *Fraxino pannonici-Carpinetum* (*Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*, *Ligustrum vulgare*, *Corydalis cava*, *Viola mirabilis*) predstavovali porasty dobre vyvinuté a bohaté na druhy, s optimálne vyvinutým stromovým, krovinným aj bylinným poschodím s výrazným jarným aspektom. V stromovom poschodí dominuje dub letný (*Quercus robur*), dub cerový (*Quercus cerris*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*). V krovitom poschodí sa pripájajú kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), slivka trnková (*Prunus spinosa*).

- dubové nátržnikové lesy (zväz *Potentillo albae* - *Quercion*) predstavovali vysokokmenné viacvrstevné porasty, floristicky veľmi bohaté. V stromovom poschodí prevládal dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Quercus petraea*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), breza previsnutá (*Betula pendula*), topoľ osikový (*Populus tremula*), smrek obyčajný (*Picea abies*). Bylinný podrast tvorili dominantné druhy ako nátržník biely (*Potentilla alba*), kosienka farbiarska (*Serratula tinctoria*), mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*) a i.

Reálna vegetácia

Štruktúra súčasnej vegetačnej pokrývky je však značne zmenená, predovšetkým extenzívnou poľnohospodárskou činnosťou, ktorá za posledných niekoľko desaťročí mala za následok výrazný plošný úbytok pôvodných fytocenóz. Vplyvom človeka sa pôvodný vegetačný kryt veľmi zmenil a v súčasnosti sa v posudzovanom území vyskytujú predovšetkým spoločenstvá ornej pôdy so segetálnou vegetáciou, vlhkomilná vegetácia sa zachovala len na mezofilných a podmáčaných plochách. Porasty nelesných drevín sú obmedzené na neveliké územie samostatných jedincov, línie alebo ostrovčekovito. Tieto porasty majú väčšinou nepôvodný charakter. Druhovú skladbu tvoria hlavne brezy, vrby, topole a ovocné dreviny. V krovinnom poschodí sú to hlavne šípka, ruža, hloh a baza. Lokálne sa vyskytujú krovinné spoločenstvá (popri

železničnej trati), vegetácia medzí a opustené sukcesne zarastajúce plochy. Prevažnú časť širšieho okolia tvorí poľnohospodársky využívaná orná pôda. Predstavuje plochu veľkoblokovo obrábanej pôdy s monokultúrnou výsadbou bez vzrastlej drevinnej a krovinnej vegetácie. Reálnu vegetáciu tvoria okrem vysádzaných monokultúr aj trávovo-bylinné spoločenstvá na okraji polí a ciest. Porasty vysadených drevín tvoria nespojité stromoradia (prevažne ovocné dreviny) popri cestných komunikáciách. Priamo v posudzovanom území, na parcelách, kde sa plánuje rozšírenie areálu ČOV Košice sa nachádza orná pôda bez vzrastlých drevín, preto tu nepredpokladáme výskyt biotopov európskeho alebo národného významu ani chránených druhov rastlín. Pri plote areálu sa nachádzajú náletové kry.

Fauna

Podľa zoogeografického členenia - terestrický biocyklus, môžeme územie a jeho širšie okolie začleniť do eurosibírskej podoblasti, provincie stepí, panónsky úsek. Z pohľadu zoogeografie patrí opisované územie, v rámci terestrického (suchozemského) biocyklu do provincie stepí, do panónskeho úseku. Živočíšstvo limnického (riečneho) biocyklu patrí do pontokaspickej provincie, potiského okresu, slanská časť.

Pestrosť druhov živočíchov je najvyššia na územiach človekom málo narušených, najnižšia je na územiach charakterizovaných nízkym stupňom ekologickej stability. Prevažnú časť územia tvoria však intenzívne poľnohospodársky využívané plochy s rozsiahlou výsadbou monokultúr. Spoločenstvá kultúrnej stepi v porovnaní s lesnými spoločenstvami sú pomerne chudobné na druhy.

Košická kotlina je jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie sokola rároha (*Falco cherrug*) a pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), d'ateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*). Z bezstavovcov sa v posudzovanom území i v širšom okolí vyskytuje napríklad modlivka zelená (*Mantis religiosa*), cikáda viničná (*Tibicina haematodes*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), kutavka žltočierna (*Larra anathema*). Plazy a obojživelníky sa vyskytujú v pomerne väčšej pestrosti, väčšinou sú chránené. V pahorkoch žije salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*), naopak na vlhkých miestach roviny žije hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan zelený (*Rana esculenta*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), skokan rapotavý (*Rana ridibunda*). V najvýznamnejšej vodnej ploche v oblasti štrkoviska Krásna sa jedná o rybárske revíry s výskytom druhov: kapor obyčajný (*Cyprinus carpio*), pleskáč vysoký (*Abramis brama*), zubáč veľkoústý (*Sander lucioperca*), šľuka severná (*Esox lucius*), ostriež zelenkastý (*Perca fluviatilis*), sumec západný (*Silurus glanis*), amur biely (*Ctenopharyngodon idella*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*).

Z vtákov je významný strakoš kolesár (*Lanius minor*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), d'ateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacu*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), včelarik zlatý (*Merops apiaster*), brehuľa hnedá (*Riparia riparia*). Dravcov zastupuje o.i. hadiar krátkoprstý (*Circaetus gallicus*), orol kráľovský (*Aquila heliaca*), sokol rároh (*Falco cherrug*).

Charakteristika biotopov a ich významnosť

Predmetné územie v súčasnosti tvorí v prevažnej miere biotop obrábanej poľnohospodárskej pôdy v susedstve biotopov ľudských sídel. Z hľadiska posúdenia ich významnosti možno konštatovať, že ide o bežné, z hľadiska druhovej diverzity málo významné biotopy. Hodnotnejšie biotopy predstavujú brehové porasty v korytách vodných tokov, ktoré pretekajú v blízkosti posudzovaného územia a tiež vegetácia v okolí štrkoviska Krásna. Aj napriek nepravidelnému zavodneniu korýt týchto tokov poskytujú tieto biotopy úkryt, hniezdne a potravné možnosti pre faunu. Podobne aj remízky, stromoradia a vzrastlejšia vegetácia popri cestných komunikáciách slúžia v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine ako refúgium.

Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Priamo v území, kde bude prebiehať výstavba, nepredpokladáme výskyt biotopov európskeho alebo národného významu ani chránených druhov rastlín, nakoľko sa jedná o poľnohospodársku pôdu. Najbližšie chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy sú lokalizované kolo rieky Hornád.

Významné migračné koridory živočíchov

Vzhľadom na relatívne monotónnu poľnohospodársky obrábanú krajinu posudzovaného územia sa v predmetnom priestore významné migračné koridory nevyskytujú. Ako migračný koridor môže v obmedzenej miere slúžiť vegetácia pozdĺž toku Hornádu, ktorý je lokalizovaný v blízkosti. Rieky, potoky a kanále sú významným migračným koridorom živočíchov. Lokálne tieto nespojité hydrické biokoridory prepadajú terestriálne biokoridory vo forme líniových porastov popri cestách.

6.7. CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Chránené územia

Dotknutá lokalita nepodlieha zvláštnemu režimu ochrany prírody. Na voľné plochy areálu a na prilahlú poľnohospodársku plochu sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Dotknuté územie nie je zasiahnuté maloplošnými ani veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny ani ich ochrannými pásmami. Predmetné územie sa nachádza v citlivých a zraniteľných oblastiach podľa nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z.

Natura 2000

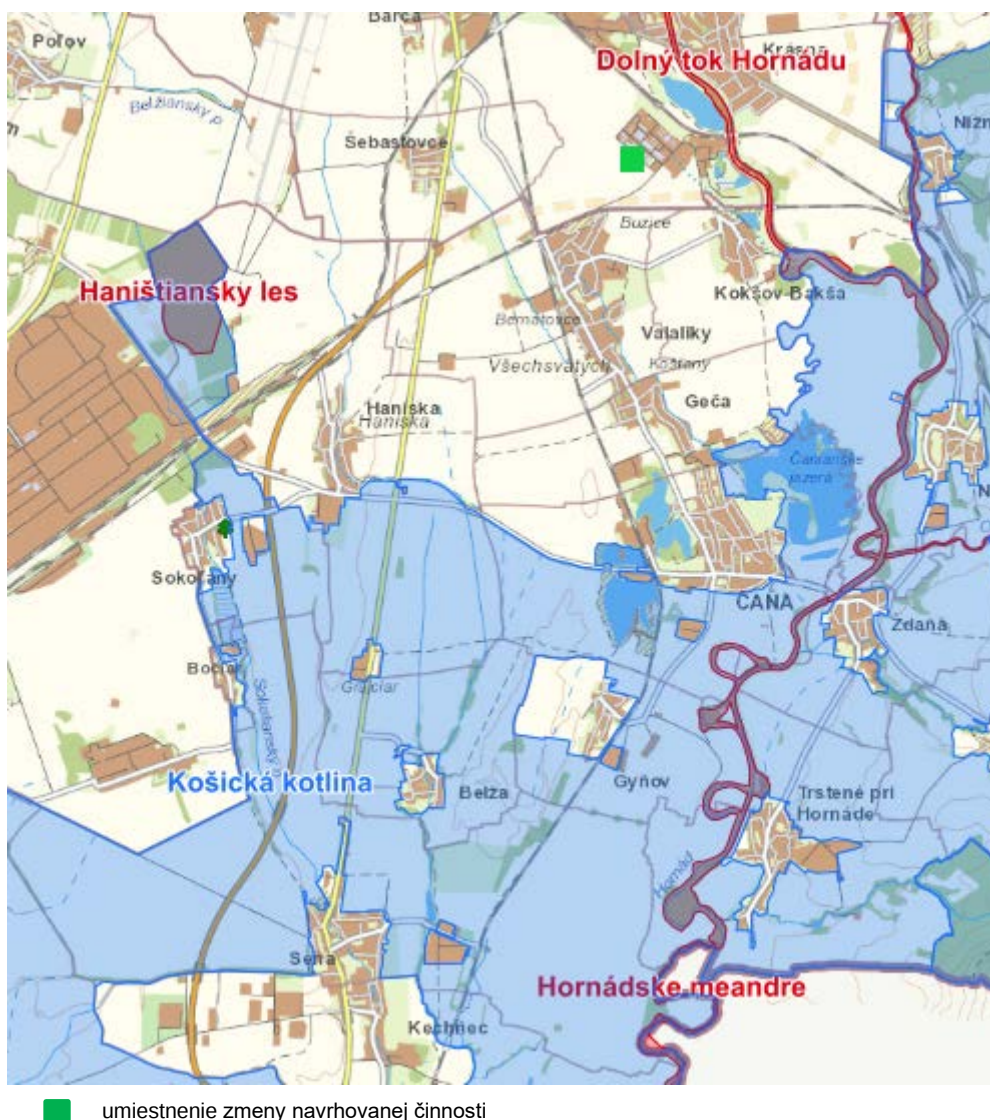
Dotknuté posudzované územie nezasahuje do žiadneho chráneného vtáčieho územia. Najbližšie chránené vtáčie územie je SKCHVU009 Košická kotlina vo vzdialenosti 3,6 km. Význam CHVÚ Košická kotlina spočíva predovšetkým vo vytvorení priaznivých podmienok na prežitie a rozmnožovanie najmä pre vtáčie druhy európskeho významu, predovšetkým sokola rároha (*Falco cherrug*), sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*), ďatľa hnedkavého (*Dendrocopos syriacus*), bociana bieleho (*Ciconia ciconia*) a prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), pretože Košická kotlina patrí medzi tri najvýznamnejšie územia na Slovensku pre ich hniezdenie. Osobitý akcent sa kladie na ochranu orla kráľovského (*Aquila heliaca*), ktorý tu taktiež hniezdi. Najbližšie hniezdo orla kráľovského, ktorý je kritériovým druhom CHVÚ sa nachádza pri obci Grajciar, vo

vzdialenosti cca 7 km. Hniezdo ďalšieho kritériového druhu bocian biely sa nachádza v zastavanom území obce Valaliky vo vzdialenosti 1,7 km.

Lokality zaradené medzi územia európskeho významu (SKUEV) sa v dotknutom území nenachádzajú. Najbližšou lokalitou zaradenou do siete európskeho významu je lokalita SKUEV4010 Dolný tok Hornádu, ktorá sa nachádza cca 1,4 km od navrhovaného rozšírenia areálu. Odpadová voda z čistiarne odpadových vôd sa vypúšťa do Hornádu v staničení 24,3 rkm, čo je v úseku predmetného SKUEV. Územie je navrhované z dôvodu ochrany druhov európskeho významu: hrúz fúzatý (*Romanogobio uranoscopus*), hrúz Kesslerov (*Romanogobio kessleri*), hrúz bieloplutvý (*Romanogobio alpinus*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), mrena karpatská (*Barbus carpathicus*), plž severný (*Cobitis taenia*), plž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*) a lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*). Platí tu 2. stupeň ochrany.

Cca 6,4 km juhovýchodným smerom sa nachádza lokalita SKUEV0944 Hornádske meandre. Územie európskeho významu 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 - nížinné 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 *Chenopodium rubri* p.p. a *Bidention* p.p. i fragmenty víbovo-topoľových nížinných lužných lesov a jaseňovo - jelšových podhorských lužných lesov. V mŕtvych ramenách Hornádu sú zastúpené i spoločenstvá stojatých vôd s plávajúcou 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 alpinus*, *G. uranoscopus*, *Sabanejewia aurata* a ďalšie druhy.

Ďalšou lokalitou zaradenou do siete území európskeho významu je lokalita SKUEV0935 Haništiansky les, ktorá sa nachádza cca 5,6 km od predmetného územia západným smerom. Územie európskeho významu zahŕňa zachovalý segment dubových lesných porastov v intenzívne poľnohospodársky a priemyselne využívannej Košickej kotline, v blízkom okolí hutníckeho kombinátu. V lesnom poraste dominujú biotopy európskeho významu: teplomilné ponticko-panónske dubové lesy a panónske dubovo-hrabové lesy a v menšej miere sú zastúpené dubovo - brestovo - jaseňové nížinné lužné lesy. V území bol zaznamenaný aj výskyt viacerých vzácných druhov živočíchov európskeho a národného významu, napr. *Buteo buteo*, *Accipiter gentilis*, *Lanius collurio*, *Oriolus oriolus*, *Certhia familiaris*, *Sylvia atricapilla*, *Fringilla coelebs*. Z rastlín boli v území zaznamenané len druhy národného významu (*Convallaria majalis* a *Lilium martagon*). Predmetom ochrany je biotop 91G0 - Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy a netopier *Rhinolophus euryale*.



■ umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti

Obr. Umiestnenie dotknutej lokality vo vzťahu k chráneným územiám

Lokality zaradené do zoznamu Ramsarských lokalít na základe medzinárodného Dohovoru o mokradiach sa v dotknutom území ani jeho okolí nevyskytujú.

Osobitne chránené druhy rastlín a živočíchov

Územie, kde bude prebiehať výstavba, nie je evidované ako zvláštna lokalita výskytu chránených druhov rastlín ani živočíchov.

Chránené stromy

Priamo v dotknutom území sa nevyskytuje žiadny chránený strom.

Ochranné pásma

Územie, kde bude prebiehať výstavba, nezasahuje do žiadneho ochranného pásma chráneného územia.

6.8. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, SCENÉRIA

Štruktúra krajiny

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko –formačno -ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).

Posudzovaná lokalita predstavuje, územie súčasného areálu ČOV Košice a produkčná orná pôda v tesnej blízkosti areálu čistiarne. Zmena navrhovanej činnosti je situovaná mimo zastavaného územia obce.

V dotknutom území a jeho širšom okolí sa nachádzajú nasledovné funkčné typy využitia územia:

- poľnohospodársky komplex - orná pôda v území vo veľkoblokovej štruktúre a menej aj ako menšie polia, trvalé trávne porasty rôzneho charakteru a druhového zloženia, menšie sady, prídumové záhrady a pod.
- dopravné koridory (cestné komunikácie I.-III. triedy, poľné cesty, mosty, železnica, elektrovody, produktovody, parkoviská),
- urbanizované plochy - súvislá zástavba (priemyselné objekty a haly, objekty infraštruktúry, obytné domy, rekreačné zariadenia, športové plochy, ulice, chodníky a iné umelé povrchy, rôzne formy vegetácie a holá pôda sa vyskytujú iba sporadicky), nesúvislá zástavba (rôzne typy obytných domov, dopravné komunikácie a umelé povrchy, ktoré sa striedajú s vegetačnými plochami - záhrady, trávniky, parky a plochami holej pôdy, nelesnou drevinovou vegetáciou),
- vegetačné štruktúrne prvky - príbežná vegetácia pozdĺž tokov a jazier, aleje a stromoradia, bylinné a trávnaté spoločenstvá a drevinné medzernaté spoločenstvá. Vzhľadom na intenzívne využívanie tohto územia sa v území rozšírili aj ruderalne spoločenstvá.

Z hľadiska fyziognómie rozlišujeme vegetáciu urbánnej štruktúry (parková mestská a vidiecka vegetácia, sprievodná vegetácia a pod.), odprírodnenú poľnohospodársku štruktúru (veľkoplošné oráčiny, záhumienky, záhradky), poloprirodzenú rekreačnú štruktúru (vegetácia sídla, záhradkárské osady a i.), prirodzenú krajinnno-ekologickú štruktúru (vodné toky a plochy, brehové porasty, trvalé trávne porasty prirodzeného charakteru) a prírodnú štruktúru (pôvodné lesy).

Scenéria krajiny

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a prípadne aj

priemysel. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodnú plochu a vodné toky, mokradnú vegetáciu a pod.

Negatívnymi prvkami scenérie sú mestské a vidiecke osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Extravilán má charakter typickej poľnohospodárske využívannej krajiny so zastúpením priemyselných, skladových a výrobných podnikov. Teda v krajinnej štruktúre dominuje poľnohospodárska, zväčša veľkobloková pôda, prevažne využívaná ako orná pôda. Z hľadiska krajinnostabilizačného a estetického nemožno túto monotónnu poľnohospodársky intenzívne využívanú krajinu hodnotiť vysoko.

6.9. STABILITA KRAJINY

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. Biocentrá - predstavujú ekosystémy, alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Vychádzajúc z návrhov RÚSES Košice-okolie a RÚSES Košice-mesto (ESPRIT, 2019) môžeme konštatovať, že hodnotená lokalita nezasahuje do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability. V širšom okolí sa nachádzajú nasledujúce prvky ÚSES:

Biocentrá

- RBc 7 Štrkovisko Krásna – Biocentrum regionálneho významu Štrkovisko Krásna predstavuje umelú terénnu depresiu, ktorá vznikla po ťažbe štrku. V pobrežnej zóne sa vyskytujú porasty trstiny a pálky, miestami s výskytom krovín a stromovej vegetácie. Lokalita má mimoriadny význam ako oddychová lokalita vtákov na ťahu, ale aj ako hniezdny biotop.
- RBc 9 Sútok Hornádu a Torysy – Biocentrum predstavuje fragment mäkkého lužného lesa s dominantnou jelšou lepkavou. Sútok Torysy s Hornádom je významným ornitologickým biotopom. Významné zimovisko kačíc, potápok malých, hniezdisko významných druhov vtákov. Významná lokalita vtákov na ťahu.
- RBc 14 – Sútok Hornádu a Torysy – Košice okolie - Brehové porasty a lúčne spoločenstvá v blízkosti obidvoch tokov.

Biokoridory

- NRBk 7 a 1 Hornád - predstavuje hydrický nadregionálny biokoridor. NRBk Hornád zahŕňa čiastočne upravený tok rieky Hornád pretekajúci územím okresov v smere sever – juh. Tvorí vlastný tok rieky s nesúvislými brehovými porastmi a s ostatnými pozdĺž vodného toku zamokrenými biotopmi. Biokoridor Hornád je medzinárodne významnou migračnou trasou, najmä pre vtáky. Severne od Košíc, približne po Ťahanovský most a v úseku od Jazera po Krásnu je Hornád hodnotným biokoridorom s bohatými brehovými porastmi tvorenými porastmi vrb (vrby bielej (*Salix alba*), v. purpurovej (*S. purpurea*), v. trojtyčinkovej (*S. triandra*), v. košíkárskej (*S. viminalis*)) a vrbovo-topoľovými porastmi. Na území mesta v podstate bez brehových porastov, resp. zelene na telesách hrádzí.
- NRBk 8 Torysa – Košice okolie - predstavuje hydrický nadregionálny biokoridor, ktorý do okresu vchádza zo severu (na hranici s okresom Prešov) a ďalej vedie v smere na juh naprieč okresom popri východnej hranici s okresom Košice I.-IV., kde sa v jeho najjužnejšej časti napája na NRBk 7 Hornád.

Genofondové lokality

- GL 7 - Šebastovské močiare (mokrad medzi Šebastovcami a Barcou) - mokradný biotop a vlhká terénna depresia s hustým bylinným podrastom pri štátnej ceste spájajúcej Barcu a Šebastovce. V krovinnej a stromovej etáži dominujú vrby: vrba rakyta (*Salix caprea*), v. popolavá (*S. cinerea*), v. biela (*S. alba*), v. purpurová (*S. purpurea*), v. krehká (*S. fragilis*), ďalej sa vyskytujú jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), topoľ osikový (*Populus tremula*). Podrast tvorený spoločenstvami makrofytov, dominujú pálky (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*) a trstina (*Phragmites australis*). Na lokalite bol zaznamenaný výskyt vzácnej pálky Laxmannovej (*Typha laxmanni*). Lokalita je liahniskom hrabavky škvrnitej (*Pelobates fuscus*).

6.10. OBYVATEĽSTVO

Demografické údaje

Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti je v Košickom samosprávnom kraji, okrese Košice IV, obci Košice – Barca, v katastrálnom území Barca. Výustný objekt z ČOV Košice sa nachádza na brehu rieky Hornád v staničení 24,3 rkm v katastrálnom území Kokšov-Bakša a Nižná Myšľa. Odtokové potrubie z ČOV ani výustný objekt nebudú zmenou navrhovanej činnosti zmenené.

Nasledujúci prehľad demografických charakteristík sa bude zaoberať dotknutými obcami.

Aktuálny počet obyvateľov dotknutých obcí ku dňu 31.12.2022 (www.statistics.sk) ukazuje nasledujúca tabuľka:

Tab.: Aktuálny počet obyvateľov dotknutých obcí (statistics.sk)

Okres	Obec	stav ku 31.12.2022		
		Spolu	Muži	Ženy
Okres Košice IV	Košice - mestská časť Barca	3710	1802	1908
Okres Košice - okolie	Kokšov-Bakša	1280	636	644
Okres Košice - okolie	Nižná Myšľa	1581	795	786

Na základe vývoja počtu obyvateľov v uvedených obciach možno konštatovať, že v mestskej časti Barca aj v obci Kokšov-Bakša došlo za posledných 15 rokov k postupnému nárastu počtu obyvateľov. V obci Nižná Myšľa dochádza od roku 2016 ku poklesu počtu obyvateľov. Nasledujúca tabuľka a graf ukazujú vývoj počtu obyvateľov v dotknutých obciach.

Tab.: Vývoj počtu obyvateľov v dotknutých obciach (statistics.sk)

Obec	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Košice – MČ Barca	3281	3304	3308	3367	3380	3409	3445	3481	3502	3584	3626	3677	3756	3734	3676
Kokšov-Bakša	1109	1128	1126	1117	1117	1142	1155	1174	1184	1207	1214	1211	1223	1250	1258
Nižná Myšľa	1455	1491	1507	1499	1621	1650	1659	1678	1679	1700	1689	1699	1675	1692	1572

Vekovú štruktúru obyvateľstva dotknutých obcí vyjadruje nasledujúca tabuľka. Ako reprezentatívne boli vybrané roky 1996, 2000, 2005, 2010, 2015, 2021 a 2022. Z uvedenej tabuľky, podobne ako z predchádzajúcej tabuľky, je zrejmý nárast počtu obyvateľov, najmä v produktívnom a poproduktívnom veku. V obci Nižná Myšľa od roku 2015 ubúda obyvateľov v produktívnom veku. Počet obyvateľov v predproduktívnom veku v obci Kokšov-Bakša má skôr klesajúci charakter, naopak v mestskej časti Barca detí stále pribúda.

Tab.: Vekové skupiny obyvateľov dotknutých obcí (www.statistics.sk)

Obec	Veková skupina	1996	2000	2005	2010	2015	2021	2022
Košice – MČ Barca	14 rokov alebo menej	418	373	435	451	480	567	565
	Od 15 do 64 rokov	1954	2090	2066	2240	2381	2396	2436
	65 rokov alebo viac	248	259	732	676	641	713	709
Kokšov-Bakša	14 rokov alebo menej	270	230	190	165	186	206	221
	Od 15 do 64 rokov	719	762	790	848	882	869	876
	65 rokov alebo viac	82	82	95	104	116	183	183
Nižná Myšľa	14 rokov alebo menej	300	307	333	344	397	333	350
	Od 15 do 64 rokov	800	845	950	1024	1121	1054	1034
	65 rokov alebo viac	140	117	133	131	161	185	197

Z hľadiska národnostného zloženia obyvateľov dotknutých obcí možno konštatovať, že v obciach výrazne dominuje obyvateľstvo hlásiace sa k slovenskej národnosti. V Barci sa ku maďarskej národnosti prihlásilo 1,35% obyvateľov a relatívne početná skupina obyvateľov v dotknutých obciach neuviedla národnosť. Ostatné národnosti sú zastúpené iba marginálne (menej ako 1%). Detailný prehľad zloženia obyvateľov dotknutých obcí podľa národnosti ukazuje nasledujúca tabuľka:

Tab.: Národnostné zloženie obyvateľov dotknutých obcí podľa SODB 2021. (www.scitanie.sk)

Obec	slovenská (%)	maďarská (%)	rómska (%)	rusínska (%)	česká (%)	vietnamská (%)	iná (%)	nezistená (%)
Košice – MČ Barca	93,15	1,35	0,03	0,16	0,38	0,84	0,43	3,66
Kokšov-Bakša	96,8	0,08	0,16	0	0,08	0	0,16	2,48
Nižná Myšľa	91,9	0,06	0,77	0,51	0,38	0	0,06	5,55

V dotknutých obciach výrazne prevláda obyvateľstvo hlásiace sa k rímskokatolíckej cirkvi. Z hľadiska počtu veriacich je v dotknutých obciach druhým najrozšírenejším vierovyznaním gréckokatolícka cirkev. Ostatné náboženské vierovyznania sú v obciach zastúpené podružne, ale výraznejší je počet obyvateľov bez vyznania a obyvateľov nezisteného vyznania. Náboženské vyznanie obyvateľov dotknutých obcí ukazuje nasledujúca tabuľka:

Tab.: Obyvateľstvo dotknutých obcí podľa náboženského vyznania podľa SODB 2021. (www.scitanie.sk)

Obec	Spolu	bez náboženského vyznania	Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke)	Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické)	Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke)	Reformovaná kresťanská cirkev na Slovensku (kalvínske)	Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne)	iné	nezistené
		%	%	%	%	%	%	%	%
Košice – MČ Barca	3692	21,56	62,32	3,14	4,47	1,63	0,33	2,49	4,06
Kokšov-Bakša	1251	9,03	81,53	1,68	2,96	0,4	0	0,08	2,64
Nižná Myšľa	1568	13,27	74,04	0,57	2,68	0,83	0,7	0,19	6,95

Podľa stupňa najvyššieho dosiahnutého školského vzdelania dosahujú najväčší percentuálny podiel obyvatelia s úplným stredným vzdelaním s maturitou. V mestskej časti Barca nasleduje obyvateľstvo s vysokoškolským vzdelaním, v obci Kokšov-Bakša nasleduje obyvateľstvo so stredným odborným vzdelaním bez maturity. V obci Nižná Myšľa prevláda obyvateľstvo so základným vzdelaním nasledované obyvateľstvom s úplným stredným vzdelaním s maturitou.

Podrobný prehľad obyvateľov podľa najvyššieho školského vzdelania v dotknutých obciach uvádza nasledujúca tabuľka:

Tab.: Obyvatelia podľa najvyššieho vzdelania v dotknutých obciach podľa SODB 2021 (www.scitanie.sk)

Obec	Spolu	bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0-14 rokov	základné vzdelanie	stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity)	úplné stredné vzdelanie (s mat.)	vyššie odborné vzdelanie	vysokoškolské vzdelanie	bez šk. vzdelania – osoby vo veku 15 r. a viac	nezistené
			%	%	%	%	%	%	%
Košice – MČ Barca	3692	10,24	13,95	13,68	27,49	5,88	25,73	0,38	2,65

Kokšov-Bakša	1251	12,79	14,71	21,98	30,22	4,8	13,51	0	2
Nižná Myšľa	1568	15,88	24,62	14,03	22,64	3,7	14,03	0,26	4,85

Sídla

Košice – Mestská časť Barca

Barca – pôvodne samostatná dedina je súčasťou mesta Košice ako samostatná mestská časť z celkového počtu 22 mestských častí. Nachádza sa 6 km južne od centra Košíc. Prvý raz sa Barca spomína vo Varadínskom registri v roku 1215 keď sa uvádza súčasne so starou dedinou Saka. Druhý raz sa spomína v listine jágerskej kapituly z roku 1230, vtedy sa uvádza ako Barca a súčasne s ňou sa spomínajú aj Košice (villa Cassa). Košice sa tu roku 1230 uvádzajú teda výslovne už ako dedina, ale takouto dedinou bola vtedy už aj Barca.

Kokšov-Bakša

Obec leží 13 km juhovýchodne od okresného a krajského mesta Košice, v nadmorskej výške 190 m (stred obce). Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1302. V minulosti bola známa pod názvom Boxa alebo tiež Baxa, neskôr aj s prívlastkami Alsow a Felsow Baxa (Nižná a Vyšná Bakša), či Három Baxak (Tri Bakše). Od 18. storočia bola označovaná ojedinele ako Külső Baksa (Vonkajšia Bakša), no najmä ako Koksó-Baksa (Kokšov-Bakša, t. j. Bakša pri Kokšove, čiže pri terajších Valalikoch, kvôli rozlíšeniu dvoch Bakší v rámci vtedajšej Abovskej stolice). Tento názov bol v roku 1919 chybné preložený do slovenčiny ako Kokšov. Po roku 1945 sa už výhradne používa názov Kokšov-Bakša. Kokšov-Bakša bola kuriálnou (zemianskou) dedinou s poľnohospodárskym charakterom. Po morovej epidémii v rokoch 1739-1742 bola takmer celkom vyľudnená a následne zaľudnená novým obyvateľstvom. Od roku 1945 sa dedina značne rozrastala a postupne strácala poľnohospodársky charakter.

Nižná Myšľa

Nižná Myšľa leží na rozhraní Košickej kotliny a úpätia Slanských vrchov, na sútoku riek Hornád, Olšava a Torysa. Od Košíc je vzdialená asi 15 km. Práve tadiaľto v praveku i stredoveku viedli obchodné cesty a práve toto územie, v chotári obce Nižná Myšľa, ľudia osídľovali (od praveku po súčasnosť). Obec sa nachádza v nadmorskej výške 175 - 240 m.n.m.. Výmera katastrálneho územia je 1262 ha. Pri pohľade od kostola (dominanta obce) sa naskytá pohľad na hory Slanských vrchov, na rovinu Košickej kotliny, mesto Košice, východné výbežky Slovenského rudohoria a Kojšovú hoľu.

Priemysel

Areál ČOV Košice je súčasťou priemyselného areálu, kam patrí aj ZEVO Košice (Zariadenie na energetické využitie odpadov). V Košiciach má najväčšie zastúpenie hutnícky priemysel, reprezentovaný spol. U.S. Steel, s.r.o., Košice. Rozvinuté je aj odvetvie stavebníctva, dopravy a telekomunikácií. Okrem posudzovaného územia sa v regióne nachádza viacero nových priemyselných a logistických parkov a ďalšie sú v štádiách príprav a realizácii, v ktorých bude zastúpená pestrá paleta priemyselných odvetví. Tieto územia vytvárajú vhodné podmienky pre rozvoj rôznych priemyselných

odvetví a tým aj zlepšenie zamestnanosti. Okrem priemyslu je v okrese rozšírená aj sieť obchodov, služieb, bankovníctva, poisťovníctva a ubytovacích zariadení. V obciach Kokšov-Bakša a Nižná Myšľa nie je rozvinutý priemysel. V obci Kokšov-Bakša je zriadená prevádzka obecného kompostoviska. V obci Nižná Myšľa sú rozvinuté remeselné živnosti.

Poľnohospodárstvo

Od roku 1990 dochádza v košickom regióne podobne ako na Slovensku k poklesu podielu poľnohospodárstva na tvorbe hrubého domáceho produktu a k poklesu zamestnanosti v tomto odvetví. V doterajšom vývoji je región Košického kraja možné zaradiť medzi stredne progresívne oblasti v poľnohospodárskej produkcii. Štruktúra podnikateľských subjektov v poľnohospodárstve, službách a potravinárstve sa postupne mení. Od deväťdesiatych rokov doteraz si zachovali dominantné postavenie v agrosektore družstevné podniky. Ich podiel na celkovej obhospodarovanej výmere poklesol. Na organizačnej štruktúre poľnohospodárstva a poľnohospodárskej výroby sa v okrese Košice - okolie rozhodujúcou mierou podieľajú poľnohospodárske družstvá, právnické a fyzické osoby a samostatne hospodáriaci roľníci.

Poľnohospodárstvo je orientované najmä na rastlinnú výrobu so zameraním na pestovanie obilnín, najmä pšenice, jačmeňa a kukurice, strukovín, cukrovej repy, repky olejnej, a krmovín. V menšej miere na produkciu zemiakov. Živočíšna výroba je zameraná predovšetkým na chov hovädzieho dobytku, ošípaných a hydiny.

V súčasnosti spoločnosť Olšanka spol. s r.o. obhospodaruje poľnohospodársku pôdu, nachádzajúcu sa v katastrálnom území 10 obcí, v troch okresoch: Košice-okolie, Košice III a Košice IV.

Lesné hospodárstvo

Vzhľadom na zanedbateľné množstvá lesných pozemkov sa lesné hospodárstvo neprevádzkuje. Lesy obhospodarujú urbárske spoločnosti príslušných obcí

Doprava

Cestná doprava

Posudzované územie je dobre dopravne dostupné z viacerých smerov. Nachádza sa blízko dopravného ťahu I/17 Košice - Miskolc (HU). Z tejto cesty je územie dobre dostupné viacerými účelovými komunikáciami. Na štátnu hranicu s MR sa je možné dostať aj po rýchlostnej komunikácii R4, ktorá obchádza miestne obce pozdĺž cesty č.17 a pripája záujmové územie na systém rýchlostných komunikácií a diaľnic v MR, čím je umožnené rýchle cestné spojenie s južnou a západnou Európou (vrátane Bratislavy). Na túto komunikáciu je možné napojenie pred Šebastovcami.

Po ceste III/3343, ktorá prechádza južne od posudzovaného územia je možné napojenie na cestu I/17. Z obce Haniska pokračuje cesta III. triedy č.3401, ktorá od obce Haniska pokračuje ďalej pri areáli železniční a pripája sa na rýchlostnú komunikáciu E58 (smer Letisko, Košice Západ, resp. Rožňava).

V blízkosti záujmovej lokality je v pláne aj vybudovanie trasy rýchlostného obchvatu mesta Košice ako súčasť tzv. južnej diaľkovej trasy Košice – Rožňava – Zvolen –

Bratislava (rýchlostná komunikácia R2), ktorá bude prepojená na v súčasnosti budovanú časť diaľnice D1 pri Košických Olšanoch.

Obec Kokšov-Bakša je cestou III/3340 napojená na cestu III/3416, ktorá má priame napojenie na I/17. Obcou Nižná Myšľa prechádza cesta III/3369 a III/3368, cez ktorú má obec priame napojenie na cestu II/552 (vedie k hranici s Ukrajinou).

Železničná doprava

Mestskou časťou Barca prechádza v smere sever – juh elektrifikovaná železničná trať č. 109B (TTP) Košice - Hidasnémeti, ktorá prechádza z Košíc cez obce Valaliky, Geča a Čaňa do Maďarskej republiky. Služi pre osobnú aj nákladnú dopravu.

Po južnej strane záujmového územia v smere západ – východ sa nachádza existujúca širokorozchodná železničná infraštruktúra. Jedná sa o elektrifikovanú širokorozchodnú trať č. 102A (TTP) Haniska - Maťovce (št. hranica UA).

Podľa Tabuľky traťových pomerov sa v blízkom okolí nachádzajú nasledovné trate:

101 D Barca St. 1 –(koľaj 101)– Košice nákladná stanica – Košice

101 E Barca St. 1 –(koľaj 102)– Košice

109 C Krásna nad Hornádom – Barca St. 4

Vodná doprava

Vodná doprava v dotknutom území ani blízkom okolí nie je prevádzkovaná.

Letecká doprava

Na južnej strane mesta Košice, medzi priemyselným areálom U.S. Steel Košice, s.r.o. a okrajovou obchodnou zónou mesta sa nachádza medzinárodné letisko Košice. Letisko zabezpečuje leteckú dopravu do viacerých európskych destinácií.

V posudzovanom území sa letisko nenachádza, ale posudzované územie sa nachádza v ochrannom pásme tohto letiska, v izolínii ochranného pásma vodorovnej roviny s výškou 280 až 320 m n.m. Toto ochranné pásmo bude musieť byť zohľadnené pri návrhu výšky objektov a konštrukcií.

V blízkosti obce Nižná Myšľa sa nachádza malé športové letisko Myšľa.

Technická infraštruktúra

Posudzované územie tvorí časť areálu súčasnej ČOV Košice a časť územia, ktoré tvorí poľnohospodársky obrábaná pôda. Prípojky jednotlivých inžinierskych sietí sa budú viesť z existujúceho areálu ČOV Košice.

Zásobovanie pitnou vodou

Okres Košice I-IV., mesto Košice je zásobované hlavne zo zdrojov podzemných vôd, ktoré sa nachádzajú západne od mesta: vody krasových prameňov Drienovec, Turňa n/Bodvou a podzemných zdrojov Péder a Host'ovce a náplavov Bodvy. Využívajú sa aj náplavy Hornádu severne od mesta (Družstevná pri H., Sokol'), v niektorých lokalitách len podmienene pre kolísavú kvalitu vody. Pre budúcnosť sú navrhnuté na vyradenie. Významným zdrojom pitnej vody pre Košice je VN Bukovec a VN Starina. Obec Kokšov-Bakša má vybudovaný vodovod, ktorý je napojený na skupinový vodovod Drienovec – Košice. Obec Nižná Myšľa je zásobovaná pitnou vodou zo skupinového vodovodu Nižná Myšľa - Ždaňa. Prevádzkovateľom vodovodnej siete je Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Košice.

Zásobovanie elektrickou energiou

Prenos elektrickej energie pre potreby mesta Košice sa uskutočňuje prostredníctvom nadradenej prenosovej sústavy 400 kV, 220 kV a 110 kV. Zásobovanie elektrickou energiou je z nadradenej prenosovej sústavy VVN cez transformačné uzly 400/110 kV Moldava nad Bodvou a Lemešany 400/110 kV a 220/110 kV, transformovne 110 kV/22 kV. Napojovacími bodmi v Košiciach sú tieto ES 110/22 kV: ES Košice Juh, ES Košice – Furča, ES Košice – Západ, pri väčšej spotrebe ES Haniska (3x25 MVA). Zásobovanie elektrickou energiou je na území mesta Košice zabezpečené aj z vnútorných zdrojov – Tepláreň Košice a Tepláreň U. S. Steel.

Obec Kokšov-Bakša aj Nižná Myšľa sú elektrifikované. Elektrická energia pre navrhovanú činnosť je zabezpečená z hlavnej trafostanice 22/6 kV a 22/0,4 kV určenej pre predmetnú ČOV Košice.

Zásobovanie plynom

Mesto Košice je zásobované zemným plynom z medzištátneho, veľmi vysokotlakového plynovodu Bratstvo DN 700, PN 6,3 MPa, ktorý je vedený južne od mesta. Odber z tohto plynovodu pre mesto je zabezpečený VTL prípojkou DN 300, resp. sacím alebo výtlačným potrubím z bývalej kompresorovej stanice, ktoré sú ukončené v prevodnej stanici PS 300 000/3/1F640 s výstupným pretlakom 2,8 – 3,2 MPa. Z tejto PS je zásobovaný diaľkový VTL plynovod DN 500 (Haniska – Drienovská Ves) a areál podniku U.S. Steel, s.r.o., Košice DN 300. Hlavnými plynovodmi zásobujúcimi mesto Košice sú STL plynovod DN 500, PN 0,3 MPa (Haniska – Košice) a diaľkový VTL plynovod DN 500 (Haniska – Drienovská Ves), z ktorého je odbočkou zásobovaná aj Tepláreň Košice. Hlavný stredotlakový systém mesta je zásobovaný z týchto regulačných staníc: Haniska - Mesto, Východ, Kapustníky, Krásna.

Obec Kokšov-Bakša aj Nižná Myšľa sú plynofikované. Dodávka plynu je zabezpečovaná z vysokotlakového vedenia plynovodu DN 500, PN 40 Haniska – Drienovská Ves.

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

V meste Košice sú odpadové vody z domácností, občianskej vybavenosti, priemyselných a poľnohospodárskych závodov, zrážkové vody zo spevnených plôch a balastné vody odvádzané verejnou jednotnou kanalizačnou sieťou. Kostru kanalizačnej siete tvoria kmeňové stoky A, B1 a D, ktorými sú po odľahčení zrážkových vôd odvádzané odpadové vody do ČOV Košice. Kanalizačným komplexom mesta sú odvádzané aj splaškové vody z MČ Lorinčík, Poľov, a Šebastovce. Kanalizačný komplex je v správe VVS, a.s. Košice. Samostatne je odkanalizovaná mestská časť Košice – Šaca do vlastnej mechanicko-biologickej čistiarene odpadových vôd. Samostatne je odkanalizovaná aj mestská časť Košická Nová Ves do vlastnej ČOV. V mestskej časti Kavečany bola vybudovaná kanalizácia a ČOV. V meste Košice podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu dosahuje 94 %.

Obec Kokšov-Bakša nemá v súčasnosti vybudovanú kanalizáciu ani čistiareň odpadových vôd. Domácnosti odvádzajú odpadové vody do žúmp. Obec Nižná Myšľa je čiastočne odkanalizovaná a má vybudovanú vlastnú obecnú čistiareň odpadových vôd. Obec v Programe hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Nižná Myšľa na roky 2021 – 2027 plánuje dobudovanie miestnej kanalizácie a rozšírenie ČOV.

Služby

Dotknutá lokalita leží juhovýchodne od mesta Košice, v blízkosti obce Kokšov-Bakša. V Košiciach sú dostupné všetky služby pre jeho obyvateľov, ktoré môžu využívať aj zamestnanci ČOV Košice. Základné služby sú dostupné aj v obci Kokšov Bakša (obchod, pohostinstvo) a Nižná Myšľa (obchod, obecné múzeum, pošta, ambulancia pre dospelých).

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Vzhľadom na povahu a umiestnenie posudzovaného územia v priemyselnej zóne možno konštatovať, že priamo v posudzovanom území sa žiadne kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti nevyskytujú. V obci Kokšov-Bakša sa nachádza Rímskokatolícky kostol Nepoškvrneného srdca Panny Márie, jednoloďová neorománsko-neogotická stavba s polygonálne ukončeným presbytériom a predstavanou vežou z roku 1938. V mestskej časti Košice Krása, sa nachádza národná kultúrna pamiatka, kaštieľ Krása, dve kúrie, kostol sv. Cyrila a Metoda, náhrobník baróna Jozefa Meška. V mestskej časti Košice Barca sa nachádza Bárczayovský kaštieľ, farský kostol sv. Petra a Pavla, kúria, Zichyho kaštieľ a Jozefínsky kostol. Tieto národné kultúrne pamiatky nebudú realizáciou zámeru ovplyvnené. V k. u. obce Nižná Myšľa sa nachádzajú kultúrne pamiatky kláštora z 13. storočia, myšľanské obecné múzeum, klasicistická kaplnka z 19. storočia a rímskokatolícky kostol sv. Mikuláša. Obec Nižná Myšľa predstavuje jedno z najbohatších archeologických nálezísk na Slovensku zaznamenávajúce praveké osídlenie (archeologický skanzen). Tieto kultúrne pamiatky nebudú realizáciou zámeru ovplyvnené.

6.11. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

Environmentálna regionalizácia SR je priestorovou syntézou analytických máp vybraných environmentálnych charakteristík podľa štruktúry zložiek životného prostredia a miery pôsobenia rizikových faktorov. Predstavuje základnú diferenciáciu územia SR z hľadiska prierezového hodnotenia kvality životného prostredia podľa komplexu vybraných environmentálnych ukazovateľov (ovzdušie, voda, geologický podklad, pôda, biota, odpady).

Dotknutá lokalita a jej širšie okolie sú zaradené medzi zaťažené územia z hľadiska kvality životného prostredia. Podľa environmentálnej regionalizácie SR je oblasť posudzovaného územia zaradená medzi oblasti s prostredím silne narušeným. Jedným z rozhodujúcich faktorov ovplyvňujúcich vymedzenie zaťažených oblastí bolo znečistenie ovzdušia. V Košickom kraji sa nachádzajú najvýznamnejšie stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia v rámci SR a to – U. S. Steel Košice, s.r.o. a SE, a.s. - Elektrárň Vojany I a II. Ďalším negatívnym faktorom na území zaťažených oblastí je ťažba nerastných surovín a výskyt lokalít s kontamináciou horninového prostredia, pôd, podzemných vôd, resp. povrchových vôd, ktorých časť je kvalifikovaná ako environmentálna záťaž.

Priamo v posudzovanom území sa nenachádza žiadna environmentálna záťaž. V blízkosti posudzovaného územia sa nachádzajú nasledovné environmentálne záťaže:

Registrované ako C: Sanovaná/rekultivovaná lokalita

K4 (004) / Košice - Krásna - kalové polia č. 1 - 5 - SK/EZ/K4/1290

Rekultivovaná environmentálna záťaž, ktorú nie je možné zaradiť do kategórií 1, 2, 3 (napr. halda alebo odkalisko z banskej činnosti, výsypka a podobne). Územie kalových polí č. 1 - 5, ktoré slúžilo pre uskladnenie kalov z Chemickej úpravy vody.

Rekultivácia kalových polí pozostávala z odstránenia zvyškov prepravných trás kalovodu, zasypania vytvorených kaziet na deponáciu kalu a vyrovnanie terénnych nerovností návozom prirodzene biologicky zrekultivovaného kalu.

K4 (005) / Košice - Krásna - obaľovačka bituménových zmesí - SK/EZ/K4/1291

V priestore obaľovačky boli v minulosti znečistené zeminy činnosťou obaľovačky. Neskôr boli tieto zeminy sanované a na lokalite ostalo iba zvyškové znečistenie. Na predmetnej lokalite bola uskutočnená dekontaminácia znečistených zemín odľážením.

Registrovaná ako C: Sanovaná/rekultivovaná lokalita a registrovaná ako B: Potvrdená environmentálna záťaž

K4 (2068) / Košice - Krásna - Traťová ul. - impregnácia železničných pražcov - SK/EZ/K4/2068

Hlavným zdrojom znečistenia boli podzemné dechtové nádrže, ktoré boli využívané pri impregnácii železničných pražcov. Tieto boli odstránené v r. 2014. Čiastočne bola odľážená kontaminovaná zemina z ich bezprostredného okolia. V budúcnosti bude nutné vykonať ešte ďalšie sanačné práce, keďže aj po sanácii bolo identifikované znečistenie horninového prostredia a podzemnej vody PAU a NEL, pochádzajúce z bývalej činnosti impregnácie železničných pražcov.

Znečistenie podzemných a povrchových vôd

Povrchové vody

Z hydrologického hľadiska patrí územie do povodia Hornádu. Pri povrchových vodách sa hodnotí ekologický a chemický stav a kvalita vody (Vodný plán Slovenska, 2. aktualizácia 2022). Do hodnotenia ekologického stavu patria:

- biologické prvky kvality (BPK): bentické bezstavovce; fytoENTOS a makrofyty; fytoplanktón; ryby
- fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK): všeobecné FCH ukazovatele; 26 škodlivých a obzvlášť škodlivých látok relevantných pre SR
- hydromorfologické prvky kvality (HMPK)

Výsledné hodnotenie sa určuje v piatich triedach kvality: veľmi dobrý (1), dobrý (2), priemerný (3), zlý (4), veľmi zlý (5). Pri chemickom stave sa hodnotia prioritné látky a nebezpečné látky. Výsledky hodnotenia sa kategorizujú v dvoch triedach: dosahuje (D) a nedosahuje (ND) dobrý chemický stav.

Tab.: Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v blízkosti posudzovaného územia

Kód vodného útvaru	Názov vodného útvaru	Od rkm	Do rkm	Ekologický stav	Chemický stav
SKH0001	Hornád	178,6	158,7	3	D
SKH0002	Hornád	158,7	137,0	2	D
SKH0003	Hornád	137,0	85,9	3	D
SKH0004	Hornád	66,3	0,0	3	ND

Zdroj: Vodný plán Slovenska (2. aktualizácia 2022).

Vo vodnom útvare SKH0004 je evidované vypúšťanie komunálneho a priemyselného znečistenia a vypúšťanie prioritných a relevantných látok.

Podzemné vody

Na Slovensku v urbanizovaných oblastiach pretrvávajú nepriaznivý stav kvality podzemných vôd. Problematickými ukazovateľmi s najčastejšie prekračovanými limitnými hodnotami kvality sú Fe, Mn a NEL_{UV}. Časté prekračovanie nadlimitných koncentrácií Fe má nepriaznivý vplyv na kyslíkový režim, pri ktorom dochádza k mobilizácii ťažkých kovov. Využívanie územia na poľnohospodárske a urbanizačné účely vedie k častým zvýšeným obsahom oxidovaných a redukovaných foriem dusíka, síranov a chloridov vo vodách.

Monitorovanie kvality podzemných vôd predstavuje systematické sledovanie a hodnotenie stavu kvality podzemných vôd podľa požiadaviek Ministerstva životného prostredia SR (MŽP SR) v zmysle platnej legislatívy. V zmysle tejto legislatívy MŽP SR zabezpečuje zisťovanie výskytu a hodnotenie stavu podzemných vôd prostredníctvom Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ). Na základe celkového zhodnotenia kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2021 možno konštatovať, že sledované objekty na monitoring kvality podzemných vôd v kvartérnych útvaroch aj predkvartérnych útvaroch priamo v okolí posudzovaného územia vyhovovali platnej legislatíve. V objekte Košice Krásna prekročili limitnú hodnotu niektoré uhľovodíky.

Znečistenie ovzdušia

Z hľadiska životného prostredia kvalita ovzdušia je ovplyvnená emisnými záťažami a rozptylovými podmienkami, ktoré sú zas podmienené orografickými a meteorologickými pomermi, ktoré v Košickom kraji vykazujúce značné rozdiely. Rozptylové podmienky sú dobré v južnej a juhovýchodnej časti kraja vzhľadom na rovinatý charakter. V severnej a severozápadnej časti sú rozptylové podmienky v ovzduší zložitejšie, vzhľadom na morfológiu terénu. Podobne nie vhodné podmienky pre rozptyl škodlivých látok v ovzduší má aj územie údolia rieky Hornád. Kvalita ovzdušia v Košickom kraji je ovplyvnená najmä činnosťou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú tu lokalizované. Predovšetkým štruktúra priemyslu zastúpená hutníckym, chemickým a ďalším spracovateľským priemyslom, výrobou tepelnej a elektrickej energie, je charakteristická vysokou energetickou náročnosťou používaných technológií so značným únikom emisií, ktoré negatívne vplyvajú na kvalitu ovzdušia v jednotlivých oblastiach kraja.

SHMÚ každoročne na základe monitorovania znečistenia ovzdušia (za obdobie dlhšie ako jeden rok) navrhuje zoznam oblasti riadenia kvality ovzdušia. Zoznam zón a aglomerácií zostáva nezmenený. Znečisťujúca látka je vyňatá zo zoznamu až potom,

keď koncentrácie znečisťujúcej látky na stanici tri roky za sebou nepresiahnu limitnú hodnotu. Posudzované územie patrí do aglomerácie Košice a je pre rok 2022 zaradené do zoznamu oblasti riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, PM_{2.5} a BaP (Benzo(a)pyrén).

Imisná situácia mesta Košice je vyhodnocovaná na základe meraní na nasledovných monitorovacích staniciach: Amurská ul., Štefánikova ul. a tiež Veľká Ida, Letná ulica. Nasledujúca tabuľka uvádza vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2021:

Tab.: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia

AGLOMERÁCIA Zóna		Ochrana zdravia									VP	
	Znečisťujúca látka	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}	CO	Benzén	SO ₂	NO ₂
	Doba Spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod	1 rok	3 hod	3 hod
	Limitná hodnota [µg.m ⁻³] (počet prekročení)	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50 (35)	40	27	10 000	5	500	400
Košice	Košice, Štefánikova ul.	0	0	0	22	28	28	18	1500	0,66	0	0
	Košice, Amurská ul.					21	25	18				
	Veľká Ida, Letná ul.					56	35	21	2186			

Znečisťujúce látky, ktoré prekročili limitnú hodnotu sú zvýraznené hrubým písmom. Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR 2021, www.shmu.sk

Tab.: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Košice - okolie (v tonách za rok)

Emisie	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
TZL	80,188	75,616	114,472	64,638	76,724	116,286	92,060	98,442	101,099	107,779
SO ₂	49,399	48,274	70,959	48,321	29,475	33,672	33,839	47,282	44,688	30,562
NO _x	830,216	752,457	953,415	810,157	923,552	814,848	710,015	628,839	635,828	565,688
CO	720,972	677,236	525,163	501,855	330,544	221,847	226,833	187,804	258,647	182,739
TOC	273,138	278,800	287,494	286,910	249,250	266,129	263,776	223,410	221,153	198,511

Zdroj: NEIS, www.air.sk

Tab.: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Košice (v tonách za rok)

Emisie	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
TZL	2913,718	2688,418	3539,758	4753,393	5165,975	5417,065	6128,761	6720,057	6723,013
SO ₂	12747,688	11919,44	14220,00	18852,361	26190,42	24749,76	65142,23	43024,12	49957,87
NO _x	25022,09	22662,8	23394,32	26177,098	26507,21	26015,28	29091,09	29115,32	30074,89
CO	141691,65	102341,7	102509,9	142084,9	152728,3	151782,9	150417,9	151773,1	135705,6
TOC	6714,232	6252,054	6926,694	7092,556	6810,319	6387,502	6172,732	6022,005	5304,475

Zdroj: NEIS, www.air.sk

Na celkovom znečistení ovzdušia sa podieľajú aj stredné a malé zdroje, ktoré predstavujú emisie zo zdrojov zabezpečujúce dodávku tepla pre bytovo-komunálnu sféru, ale ich podiel je značne menší v porovnaní s veľkými zdrojmi. K významným zdrojom znečistenia ovzdušia patrí aj automobilová doprava, ktorá je koncentrovaná predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch vstupujúcich do miest a v centrálnych častiach miest, ako aj tranzitná automobilová doprava vedená cez obytné zóny obcí.

Zaťaženie územia hlukom

Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava. Najväčší podiel na tom má cestná doprava - 76%, nasleduje železničná - 14 % a letecká - 10 %. Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB (A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí stanovuje platná legislatíva v danej oblasti, ktorá sa ustanovuje podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

V posudzovanom území je významným zdrojom hlukovej záťaže cestná doprava na obslužných komunikáciách. Jej intenzita je premenlivá s časom, je však zrejmá tendencia stáleho nárastu s rastúcim počtom najrôznejších druhov dopravných prostriedkov a ich vzrastajúcimi výkonmi. Na druhej strane je možné konštatovať, že dnešné motorové vozidlá sú menej hlučné a postupne sa starý vozový park obnovuje. Okrem hluku z cestnej dopravy je v dotknutom území významným zdrojom hluku aj železničná doprava, prípadne letecká doprava a zdroje hluku z priemyselných prevádzok v okolí.

Kontaminácia horninového prostredia a pôdy

Zvýšené hodnoty rizikových látok v pôde nad limitnými hodnotami sú dôsledkom vplyvu imisií, ale na mnohých miestach ide o prejav prirodzených endogénnych geochemických anomálií. Namerané hodnoty zistené v rámci Čiastkového monitorovacieho systému – Pôda prekročili v Košickom kraji A limity a v ohrozených oblastiach aj B a C limity rizikových látok v pôde. Medzi 12 najohrozenejších oblastí s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami patrí aj oblasť Košickej kotliny. Hlavným zdrojom kontaminantov pôdy v Košickej kotline je hutnícky priemysel produkujúci exhaláty SO_x, NO_x a navyše aj Cu, Mn, Pb a ťažkých kovov.

Z výsledkov sledovaní vyplýva, že najväčším problémom v regióne Košíc sú procesy fyzikálnej a chemickej degradácie pôd, najmä kontaminácie cudzorodými látkami a acidifikácia. Takéto devastované pôdy sú v okolí U. S. Steel Košice, ale lokálne aj v jeho širšom okolí.

Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. V okrese Košice sú pôdy z hľadiska ohrozenosti vodnou eróziou definované ako slabo až stredne ohrozované. V oblasti západnej časti Košickej kotliny sa vplyvom prevládajúcich smerov vetrov (sever-juh) lokálne prejavuje aj mierna veterná erózia pôdy.

Poškodenie vegetácie a biotopov

Škodliviny v ovzduší poškodzujú aj vegetáciu, a to často krát vo väčšej miere ako živočíšne organizmy. Tuhé imisie usadené na povrchu rastlín vplývajú na príjem energie, obmedzujú dýchanie, upchávajú prieduchy tuhými časticami. Podľa citlivosti na exhaláty možno rastliny deliť nasledovne (začínajúc od najcitlivejších): ihličnaté dreviny, listnaté dreviny, viacročné byliny, jednoročné byliny.

Veľkú citlivosť majú hlavne lesné dreviny smrek a jedľa. Veľkým problémom je aj poškodzovanie stanovištných podmienok drevín, porušenie vhodnej štruktúry lesných porastov, odumieranie koreňového systému. Ako základný symptóm hodnotenia zdravotného stavu lesov sa používa strata asimilačných orgánov (SAO) – defoliácia (odlístenie). Stromy sa zatriedujú do medzinárodne stanovenej 5 – triednej stupnice poškodenia: 0 – bez defoliácie (0-10% SAO), 1 – slabo defoliované (11-25% SAO), 2 – stredne defoliované (26-60% SAO), 3 – silne defoliované (61-90% SAO), odumierajúce a mŕtve stromy (91-100% SAO). V riešenom území sa lesné porasty nenachádzajú.

V urbánnom prostredí existuje množstvo faktorov, ktoré negatívne pôsobia na mestskú zeleň. S postupom času, so stále väčším a rýchlejšim rozvojom sídel a vôbec celkovej urbanizácie je toto pôsobenie viditeľnejšie na samotných drevinách. Podľa pôvodu a spôsobu vplyvania na dreviny môžeme tieto činitele rozdeliť na biotické a abiotické. Oba činitele pôsobia v mnohých interakciách, pričom ich vzájomné pôsobenie ešte znásobuje škodlivý účinok jedného z nich. Okrem toho každý zo spomínaných negatívnych faktorov pôsobí rôznym spôsobom, a to mechanicky alebo fyziologicky. Keďže činitele pôsobia vzájomne, je ťažké určiť, ktorý z nich je primárnou príčinou negatívneho pôsobenia.

Biotické činitele - sem môžeme zaradiť: vírusy, mykoplasmy, baktérie, huby, parazitické rastliny, hmyz, stavovce, a v neposlednom rade človeka, ktorý svojou činnosťou priamo alebo nepriamo podporuje vznik a vplyvy spomínaných činiteľov. Biotický faktor ohrozujúci urbánnu vegetáciu môžu predstavovať i invázne druhy rastlín, ktoré oslabujú, niekedy až ničia okolité dreviny.

Abiotické činitele - sem môžeme zaradiť pôsobenie nasledovných činiteľov: vietor, sneh, námraza, ľadovec, elektrické výboje, žiarenie, teplota, vlhkosť, živiny, a cudzorodé látky.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva dotknutého územia je výsledkom pôsobenia rôznych faktorov sociálneho, ekonomického, životného ako i pracovného prostredia. Každé ochorenie sa spája s množstvom rizikových faktorov. Vo všeobecnosti sa uvádza, že prostredie je determinantom zdravia, z ktorého najznámejšiu skupinu tvoria determinanty demografické a biologické (vek, pohlavie, národnosť a iné), socio – ekonomické (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty a iné), prostredie (životné a pracovné) a zdravotníctvo.

Zdravotný stav obyvateľstva je v rámci základného štatistického sledovania ochorení v SR sledovaný na úrovni krajov (VÚC). Dotknuté územie patrí k okresu Košice IV a Košice okolie, ktoré sú súčasťou Košického kraja. Ten patrí medzi okresy s najvyššou chorobnosťou a aj úmrtnosťou na Slovensku.

Tab.: Príčiny smrti v okrese Košice IV a Košice okolie za rok 2021

Príčina úmrtia	Košice okolie			Košice IV		
	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy
I. Infekčné a parazitárne choroby	31	10	21	14	5	9
II. Nádory	224	137	87	122	61	61

III. Choroby krvi a krvotvorných orgánov	1	1	0	1	0	1
IV. Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	9	5	4	4	0	4
V. Duševné poruchy a poruchy správania	4	4	0	2	2	0
VI. Choroby nervového systému	16	5	11	7	2	5
IX. Choroby obehovej sústavy	458	191	267	246	105	141
X. Choroby dýchacej sústavy	72	27	45	37	23	14
XI. Choroby tráviacej sústavy	70	45	25	32	18	14
XII. Choroby kože a podkožného tkaniva	0	0	0	0	0	0
XIII. Choroby svalovej a kostrovej sústavy	0	0	0	2	2	0
XIV. Choroby močovej a pohlavnej sústavy	12	4	8	15	1	14
XV. Ťarchavosť, pôrod a popôrodie	1	0	1	0	0	0
XVI. Choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	3	1	2	0	0	0
XVII. Vrodené chyby, deformácie a anomálie	5	3	2	1	1	0
XVIII. Subjektívne a objektívne príznaky	22	18	4	9	6	3
XX. Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	67	46	21	22	12	10
XXII. Kódy na osobitné účely Infekcia COVID-19	297	161	136	177	95	82

Z predchádzajúcej tabuľky vyplýva, že obyvatelia dotknutého územia najčastejšie zomierajú na choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy. Veľmi závažné je pretrvávajúce konštatovanie, že v prípade prvých dvoch príčin smrti ide o dlhodobý nepriaznivý vývoj. Osobitnú skupinu tvoria úmrtia v súvislosti s pandémiou COVID-19 počas roku 2021, kedy sa táto príčina úmrtí stala druhá najčastejšia po chorobách obehovej sústavy.

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

VPLYV NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Vzhľadom na rozsah zmeny navrhovanej činnosti, charakter prostredia a v prípade spoľahlivého založenia a dostatočnej izolácie stavby od okolitého prostredia, neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Stavba je navrhnutá a bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky hodnotenej činnosti.

Na ploche hodnotenej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín a realizácia činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy uvedených v kapitole IV 10. Prevádzka bude realizovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia.

VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Zmenou navrhovanej činnosti budú vznikať vyčistené odpadové vody, ktoré budú spolu s ostatnými odpadovými vodami z ČOV Košice odvádzané do recipientu Hornád. Pre určenie vplyvu vypúšťaných OV na recipient bola vypočítaná zmiešavacia rovnica. Podkladom pre výpočet zmiešavacej rovnice boli hydrologické údaje a údaje o kvalite vody získané od SHMÚ, ktoré tvoria prílohu tohto dokumentu.

Tab.: Porovnanie imisných hodnôt s výsledkami zmiešavacej rovnice

		Hornád nad výústením (23,4 rkm)	Odtok z ČOV po zvýšení kapacity	Výsledná koncentrácia v recipiente	Imisné limity podľa NV 269/2010, Príloha č. 5
Parameter					
Q _p	l/s	4 420	1090		
BSK ₅	mg/l	3,6	15	5,86	7
CHSK	mg/l	24,5	50	29,54	35
NL (105°C)	mg/l	30	20	28,02	
N-NH ₄	mg/l	0,34	3,0	0,87	1
N _{celk}	mg/l	2,94	10	4,34	9
P _{celk}	mg/l	0,2	1,0	0,36	0,4

Z uvedeného výpočtu vyplýva, že pri zachovaní súčasných povolených limitných koncentračných hodnôt zlievanej vzorky bude výsledná koncentrácia znečisťujúcich látok v Hornáde nižšia ako imisné limity dané NV SR č. 269/2010.

Bilančné limity budú zvýšené úmerne ku zvýšenému prietoku odpadových vôd. Priemerný ročný prietok v Hornáde pod vyústením ČOV ($18,52 \text{ m}^3/\text{s} + 0,95 \text{ m}^3/\text{s}$) sa pri navýšení kapacity o $0,14 \text{ m}^3/\text{s}$ zvýši približne o 0,7% oproti súčasnému stavu. Bilancovaním Q_{355} predstavuje navýšenie cca 2,6%.

Technologické vody budú čerpané zo studní. Vzhľadom na dobrý bilančný stav príslušného kvartéru podzemnej vody, nepredpokladáme výrazný negatívny vplyv na zásobu podzemnej vody v ňom. Všetky chemikálie potrebné pre správnu funkciu ČOV budú uložené na vodohospodársky zabezpečených plochách tak, aby nedochádzalo k znečisťovaniu podzemných vôd.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy uvedených v kapitole IV 10.

Modernizácia a rozšírenie čistiare odpadových vôd je vo všeobecnosti investíciou v oblasti rozvoja verejných služieb, ktorej hlavným účelom je ochrana povrchových a podzemných vôd pred ich možným znečistením spôsobeným neoprávneným vypúšťaním odpadových vôd. Pozitívne hodnotíme fakt, že zvýšenie kapacity ČOV umožní odvádzanie a čistenie odpadových vôd pre strategický park aj pre príľahlé obce.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv zmeny navrhovanej činnosti s pozitívnym vplyvom vo vzťahu k obmedzeniu neoprávneného vypúšťania odpadových vôd a s možným miernym vplyvom vo vzťahu k navýšeniu prietoku v Hornáde.

VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLÍMU

Pri realizácii zmeny navrhovanej činnosti dôjde v súvislosti s výstavbou k nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší areálu a na trase prístupových ciest. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia, bude krátkodobý a nepravidelný.

Čistiareň je aj v súčasnosti najmä zdrojom fugitívnych emisií, ďalšie zdroje súvisia s výrobou a spaľovaním bioplynu. V procese budú použité obdobné technológie ako v súčasnosti. Novým procesom bude solárne sušenie mechanicky odvodneného kalu. Vzhľadom k tomu, že sa bude sušiť vyhnitý stabilizovaný kal, solárne sušenie kalu bude bezzápachové. Je predpoklad, že prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Z hľadiska klímy dôjde síce k zastavaniu územia tvoreného v súčasnosti poľnohospodársky využívanou plochou, ale časť nádrží bude otvorená a percento zelene bude tvoriť cca 68 % z celkovej zabratej plochy. Neznečistené vody z povrchového odtoku budú voľne vsakované na terén. Tieto skutočnosti dávajú predpoklad k tomu, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať výrazný negatívny vplyv na klímu.

Pozitívne hodnotíme skutočnosť, že prevádzka spaľuje iba produkovaný bioplyn.

Avšak vzhľadom k tomu, že dôjde k zvýšenej produkcii znečisťujúcich látok do ovzdušia, hodnotíme vplyv zmeny navrhovanej činnosti na ovzdušie a klímu ako mierne negatívny.

VPLYVY NA PÔDU

Základným vplyvom zmeny navrhovanej činnosti na pôdu je jej trvalý záber. Keďže kapacitné možnosti súčasného areálu ČOV sú obmedzené, realizácia zámeru si vyžaduje rozšírenie areálu ČOV Košice juhozápadným smerom o celkovej ploche cca 65 641,4 m². Bude potrebné pristúpiť k vyňatiu poľnohospodárskej pôdy, ktorá sa nachádza v extraviláne obce. K tejto problematike je potrebné pristupovať obozretne, v zmysle platnej legislatívy, aby záber poľnohospodárskej pôdy pre účely výstavby bol vykonaný len v opodstatnených prípadoch so súhlasom štátnej správy. V danom prípade sa však jedná o územie, ktoré je územnoplánovacou dokumentáciou Košíc určené ako plocha pre rozšírenie ČOV. Zabezpečí sa spracovanie a vykonanie bilancie skrývky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy, pričom sa zabezpečí skrývka z plôch trvalého odňatia a jej odvezenie a rozprestretie na iných pozemkoch, prípadne zúrodnenie menej úrodných pôd.

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby aj prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov, automobilov, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadom, technologická havária a pod.).

Nakoľko však v dotknutom území dôjde realizáciou zámeru k trvalému záberu pôdy (na dotknutej lokalite je poľnohospodárska pôda podľa kódov BPEJ zaradená do 6. skupiny kvality), hodnotíme z dlhodobého hľadiska vplyvy na pôdu ako mierne negatívny.

VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Umiestnenie posudzovanej činnosti je navrhované v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany.

Biotopy a druhy ktoré sú predmetmi ochrany v SKUEV Haništiansky les a SKUEV Hornádske meandre nebudú činnosťou ovplyvnené vďaka dostatočnej vzdialenosti. Vzhľadom na fakt, že sa jedná o rozšírenie existujúceho areálu, nepredpokladáme vplyv na súčasné migračné trasy a letové koridory druhov, ktoré sú predmetmi ochrany v CHVU Košická kotlina.

Zmenou navrhovanej činnosti môže byť ovplyvnený SKUEV 4010 Dolný tok Hornádu, kam sú vypúšťané odpadové vody z ČOV. Avšak vzhľadom k malému nárastu prietoku v Hornáde a k miernemu zvýšeniu privádzaného znečistenia, je možné predpokladať len minimálny vplyv na predmety ochrany.

Priemerný ročný prietok v Hornáde pod vyústením ČOV (18,52 m³/s + 0,95 m³/s) sa pri navýšení kapacity o 0,14 m³/s zvýši približne o 0,7% oproti súčasnému stavu. Toto navýšenie nepredstavuje zmenu, ktorá by mala významný vplyv na biotopy v Hornáde. Nepredpokladáme, že by uvažovaná zmena režimu toku mala významný vplyv na celkový stav riečneho ekosystému. Avšak aj malé zmeny v rýchlosti prúdenia (od 1 %) môžu ovplyvniť fyzikálne, chemické a biologické vlastnosti toku. Mierne zvýšenie rýchlosti prúdenia môže viesť k zvýšeniu erózie a transportu sedimentov, čo môže

ovplyvniť štruktúru koryta. Vyššie rýchlosti prúdenia môžu tiež zvýšiť dostupnosť živín a kyslíka, čo môže byť prospešné pre niektoré druhy rýb a bezstavovcov. Koncentrácia živín vypúšťaných z ČOV bude spĺňať požiadavky príslušnej legislatívy a je predpoklad, že nebude spôsobovať eutrofizáciu vo vodnom toku.

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy hodnotíme ako s možným miernym vplyvom.

VPLYVY NA KRAJINU

Posudzovaná činnosť bude predstavovať rozšírenie súčasného areálu ČOV Košice nachádzajúceho sa v priemyselnej zóne. Nové objekty budú mať taký istý charakter ako existujúce objekty. Preto nepredpokladáme, že by mohli mať negatívny vplyv na štruktúru a scenériu krajiny.

Štruktúra krajiny nebude zásadne zmenená nakoľko sa nejedná o nový prvok v území. Funkčné využitie územia bude v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou dotknutej obce.

Scenéria územia bude realizáciou zámeru zmenená iba minimálne, táto zmena však v rámci percepcie pozorovateľa nebude pôsobiť negatívne, vzhľadom na prítomnosť podobných objektov v okolí dotknutého územia.

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na krajinu hodnotíme ako bez vplyvu.

VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Dlhodobý vplyv na obyvateľstvo dotknutých obcí bude predovšetkým daný miernym zvýšením imisí oproti súčasnému stavu. Realizáciou posudzovanej činnosti však nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt a prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.

Vzhľadom na vzdialenosť zmeny navrhovanej činnosti od najbližších obytných súborov bude hluková záťaž na najbližšie obytné súbory z mobilných zdrojov ako aj z prevádzky v porovnaní so súčasným stavom zanedbateľná.

Prevádzka zmeny navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom iných škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Pozitívny ekonomický dopad bude predstavovať aj prijatie nových zamestnancov na ČOV. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme celkový vplyv zámeru na obyvateľstvo ako s pozitívnym vplyvom.

Hodnotenie zdravotných rizík

Prevádzka zmeny navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Vlastná prevádzka zmeny navrhovanej činnosti pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov nebude zdrojom nadlimitných toxických alebo iných škodlivín, ktoré by významným spôsobom zvýšili zdravotné riziká dotknutého obyvateľstva.

Možné negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na život a zdravie zamestnancov prevádzky predstavujú:

- práca v hlučnom prostredí,
- práca so zariadeniami vyžadujúcimi odbornú obsluhu,

- manipulácia a skladovanie materiálov, ktoré majú potenciál k vzplanutiu alebo výbuchu.

Všeobecné zásady dodržiavania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a konkrétne povinnosti zamestnávateľa sú určené v zákone č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v jeho vykonávacom nariadení vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. Obsluha technologických zariadení vyžaduje riadne zaškolenie, pravidelnú kontrolu a preskúšavanie pracovníkov.

ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A PRVKY ÚSES

Nepredpokladáme negatívny vplyv rozšírenia areálu ČOV na chránené územia ani ochranné pásma. Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Prevádzka je navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Užívanie posudzovaného územia na predmetný zámer nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

Posudzované územie nezasahuje do žiadneho územia v rámci siete NATURA 2000. Zmenou navrhovanej činnosti môže byť mierne ovplyvnený SKUEV 4010 Dolný tok Hornádu, kam sú vypúšťané odpadové vody z ČOV.

Územie, kde sa budú vykonávať stavebné práce, priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenaruší funkčnosť siete ÚSES. Podľa územného plánu mesta Košice sa v blízkosti hodnoteného územia nenachádzajú prvky ÚSES – biocentrá, biokoridory ani ekostabilizačné prvky. Na severozápadnom okraji územia sa nachádza líniový porast krovín ktorý lokálne pôsobí pozitívne na diverzitu územia ktoré je silne antropogénne ovplyvnené.

Vzhľadom k tomu, že výustný objekt z ČOV nebude zmenou navrhovanej činnosti nijako zmenený (nebude tam dochádzať k žiadnym stavebným prácam), nepredpokladáme ovplyvnenie hydrického nadregionálneho biokoridoru NRBk 7 a 1 Hornád.

V rámci výsadby areálovej zelene bude braný ohľad aj na líniovú výsadbu náhradnej vegetácie, ktorá by zabezpečila prípadnú migráciu fauny. Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na sieť prvkov ÚSES hodnotíme ako bez vplyvu.

POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie zmeny navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia prírodného a antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio-ekonomické aktivity.

Navrhovaná činnosť už zo svojej podstaty má hlavne pozitívny dopad na životné prostredie a obyvateľstvo. Odvádzanie a čistenie odpadových vôd je činnosťou, ktorá prispieva k zlepšeniu stavu vodných útvarov. Spracovanie kalov vo vyhnívacej nádrži s tvorbou bioplynu redukuje množstvo vznikajúceho kalu a produkovaný bioplyn je spaľovaný v kogeneračnej jednotke produkujúcej elektrickú energiu a teplo. Vďaka

produkcii bioplynu ostane čistiareň nezávislá od dodávok zemného plynu aj po zvýšení kapacity.

Možné riziká je potrebné ovplyvniť realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie zmeny navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajiny štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území. Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle. Zmena navrhovanej činnosti nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošlo do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povolovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoloacom procese. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti.

PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13 a č. 14 predmetného zákona.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je zvýšenie kapacity ČOV Košice o 78 620 EO. Čistiareň tak bude môcť spracovať aj odpadové vody zo Strategického parku Valaliky od strategického investora, subdodávateľského parku a z troch priľahlých obcí.

Využijú sa voľné kapacity niektorých technologických častí (najmä mechanické predčistenie, výustný objekt) na existujúcej ČOV Košice, pretože ich dimenzia vyhovuje aj zvýšenému zaťaženiu. Dobudovaná bude najmä linka biologického čistenia a nádrže kalového hospodárstva. Dôjde k rozšíreniu areálu v súlade s platným územným plánom mesta Košice. Plánuje sa vybudovanie kalovej koncovky, ktorá umožní efektívne znížiť množstvo kalu jeho sušením. Vysušený kal by potom bolo možné spaľovať napr. v blízkej prevádzke Zariadenia na energetické využitie odpadov (ZEVO).

Modernizácia a rozšírenie čistiarene odpadových vôd je vo všeobecnosti investíciou v oblasti rozvoja verejných služieb, ktorej hlavným účelom je ochrana povrchových a podzemných vôd pred ich možným znečistením spôsobeným neoprávneným vypúšťaním odpadových vôd.

V projekte je uvažované s nasledovnými termínmi:

Začiatok výstavby:

4Q/2023

Koniec výstavby:

3Q/2025

Začiatok prevádzky:

4Q/2025

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

Syntézy hodnotenia vplyvu navrhovanej zmeny uvedené v predchádzajúcich kapitolách oznámenia o zmene navrhovanej činnosti dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.

Hoci je čistenie odpadových vôd procesom, ktorý je spojený s určitými emisiami znečisťujúcich látok, výsledný dopad možno zhodnotiť ako pozitívny vzhľadom na minimum významných negatívnych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Modernizácia a rozšírenie čistiare odpadových vôd je vo všeobecnosti investíciou v oblasti rozvoja verejných služieb, ktorej hlavným účelom je ochrana povrchových a podzemných vôd pred ich možným znečistením spôsobeným neoprávneným vypúšťaním odpadových vôd.

Výsledné pôsobenie zmeny navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinskej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.

Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa zmena navrhovanej činnosti radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvalitu v lokálnom i širšom meradle.

Zmena navrhovanej činnosti nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošlo do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povolovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoloacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti.

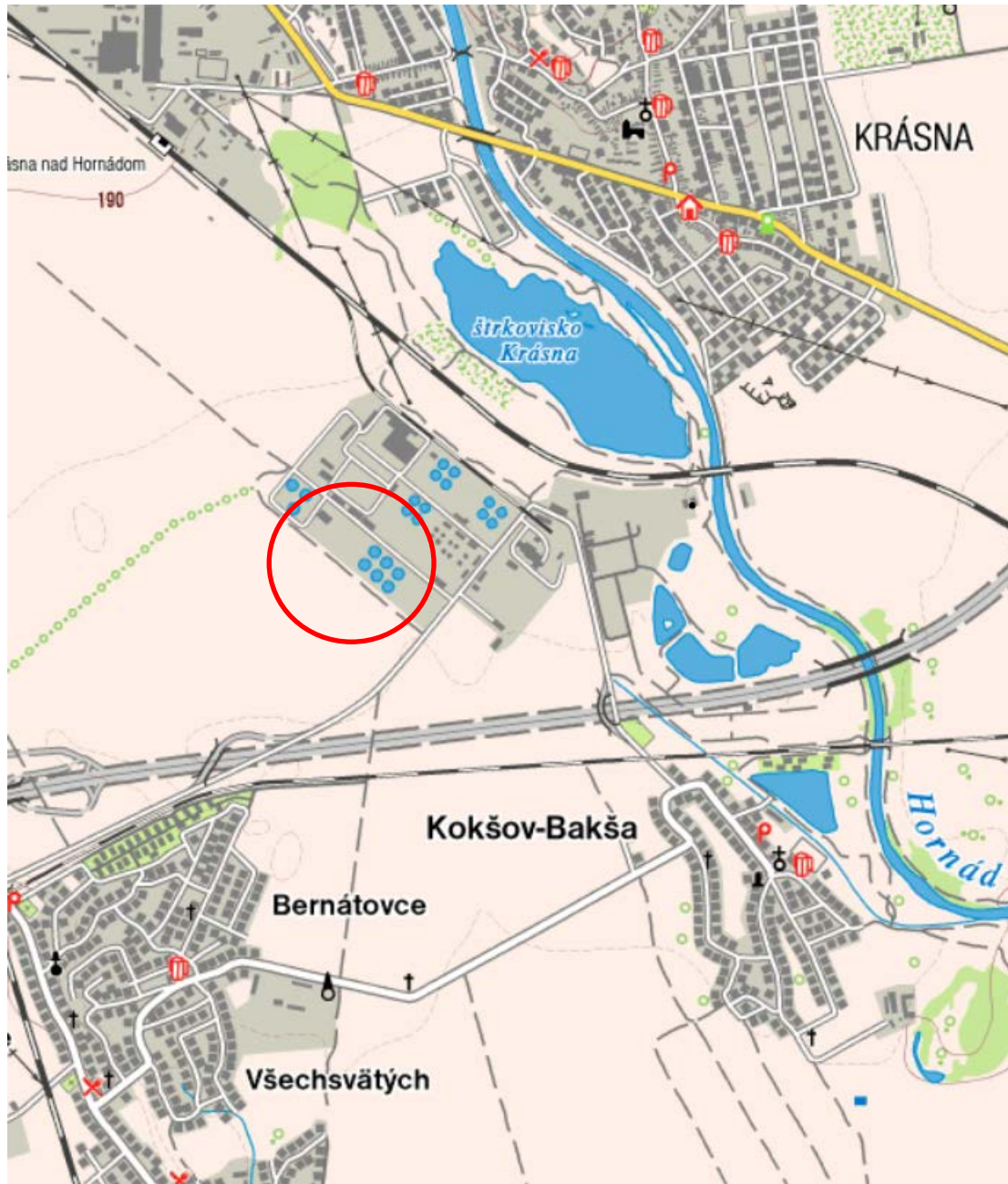
VI. PRÍLOHY

1. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ BOLA POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA; V PRÍPADE, AK ÁNO, UVEDIE SA ČÍSLO A DÁTUM ZÁVEREČNÉHO STANOVISKA, PRÍP. JEHO KÓPIA

Navrhovaná činnosť nebola posudzovaná podľa zákona.

V areáli ČOV bola v roku 2012 posudzovaná navrhovaná činnosť „Košice - ČOV Kokšov - Bakša - Úprava a spracovanie kalu fluidným splyňovaním“, pre ktorú bolo dňa 4.12.2012 vydané záverečné stanovisko číslo: 6029/2012-3.4/mv.

2. MAPY ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBCI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE



○ lokalizácia zmeny navrhovanej činnosti

Zdroj: <https://mapy.dennikn.sk>

3. DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie pre projekt Zvýšenie kapacity ČOV Košice boli podkladom pre spracovanie tohto Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti technické podklady spracované projektantom a čiastkové písomné informácie poskytnuté navrhovateľom.

PRÍLOHY K OZNÁMENIU

Príloha 1: Situácia 1: 50 000

Príloha 2: Dispozícia navrhovaných objektov v rozšírenom areáli ČOV Košice

Príloha 3: Hydrologické údaje pre Hornád v rkm 23,4; SHMU; 04/2023

Príloha 4: Údaje o kvalite vody pre Hornád v rkm 23,4; SHMU, 04/2023

Príloha 5: Výpis z listu vlastníctva č. 2336

ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

- 📖 Bezák, J.: Slovensko - Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom - vybrané mestá Slovenskej republiky, Orientačný IGP, ŠGÚDŠ - Geofond, Bratislava, 1994
- 📖 Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas SR, Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy, MŽP, Bratislava, MŽP, Bratislava,
- 📖 Gregor J.: Chránené územia Slovenska, 8, 1987,
- 📖 Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S.: Vegetácia Slovenska - Rastlinné spoločenstvá Slovenska, 2. Synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 1997
- 📖 kol.: Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava, 2002
- 📖 kol.: Atlas SSR, SAV a SÚGK, Bratislava, 1980
- 📖 kol.: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác č. 33/3, SHMÚ, Bratislava, 1991
- 📖 kol.: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia, Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy, Bratislava, 2000
- 📖 Korec a kol.: Kraje a okresy Slovenska – nové administratívne členenie, Q 111 Bratislava, 1997

@ <http://www.enviroportal.sk>

@ <http://www.sazp.sk>

@ <http://www.air.sk>

@ <http://www.shmu.sk>

@ <http://www.statistics.sk/mosmis>

@ <http://www.podnemapy.sk>

@ <http://www.geology.sk>

@ <http://www.upsvar.sk>

@ <http://www.saget.szm.sk>

@ <http://sk.wikipedia.org>

@ <http://www.pamiatky.sk>

@ <http://www.sopsr.sk>

@ <http://uzemneplany.sk>

@ <http://www.skrz.sk>

@ <http://www.niznamysla.sk/>

@ <http://www.koksovbaksa.sk/>

@ <http://www.obeccana.eu/>

@ <http://www.valaliky.sk/>

- § Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.
- § Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia 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 (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- § Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § 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 v znení neskorších predpisov
- § Nariadenie vlády SR č. 222/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore, v platnom znení

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Bratislava, júl 2023

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA



EKOCONSULT – enviro, a. s.

Miletičova 23

821 09 Bratislava

Koordinátor:

RNDr. Vladimír Žúbor

Spoluriešitelia:

Ing. Mikuláš Janovský

Ing. Lucia Cíсарová

Ing. Izabela Ráczová

RNDr. Ľuboš Haltmar

Dr. Peter Joniak

.....
Ing. Mikuláš Janovský
EKOCONSULT – enviro, a. s.
za spracovateľa oznámenia

pečiatka

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
Ing. Stanislav Prcúch, predseda predstavenstva
Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
za navrhovateľa oznámenia

pečiatka

.....
Ing. Jana Bernátová, člen predstavenstva
Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
za navrhovateľa oznámenia

pečiatka