



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

E				
D				
C				
B				
A				
Rev.	Opis zmeny/Revision description	Strana/Page	Dátum/Date	Podpis/Sign.

Subdodávateľ časti PD:

Subcontractor for part of PD:

**Oznámenie o zmene vypracované v zmysle zákona NR SR č.
24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o
zmene a doplnení niektorých zákonov**

Arch. č. / Order No.

851.0.rep

Stupeň / Level: Dokumentácia ku posudzovaniu vplyvov na ŽP



Senný trh 2, 040 01 Košice, Slovakia
tel.: +421 55 6226719, e-mail: reprex@reprex.sk,
web: www.reprex.eu

Oprávnená osoba

Ing. Kiernoszová

19.03.2026

Zhotoviteľ
dokumentácie

REPREX, s.r.o.

19.03.2026

Status

Meno/Name

Dátum/Date

Podpis/Sign.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

OBSAH

I.	ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	4
II.	NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	4
III.	ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	4
III.1	Posúdenie súladu projektu s požiadavkami na BAT technológie	5
III.2	Umiestnenie navrhovanej činnosti	8
III.3	Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy	13
III.4	Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie	33
III.5	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	34
III.6	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	34
III.7	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	34
IV.	VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH	81
V.	VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	87
VI.	PRÍLOHY	91
VI.1	Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia	91
VI.2	Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe	91
VI.3	Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti	91
VII.	DÁTUM SPRACOVANIA	92
VIII.	MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA	93
IX.	PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	93



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Najviac používané skratky :

USSK	- U. S. Steel Košice, s. r. o.
TP	- Technický plyn
ADR	- Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí
AMS	- Kontinuálny monitorovací systém
BAT	- Závery o najlepších dostupných technikách
CO	- Oxid uhoľnatý
CO ₂	- Oxid uhličitý
ČOV	- Čistiareň odpadových vôd
DZV	- Deliace zariadenie vzduchu
GOX	- Kyslík plyný
GAN	- Dusík plyný
GAR	- Argón plyný
HP GAN	- Vysokotlakový plyný dusík
HP GOX	- Vysokotlakový plyný kyslík
VPP	- Vysokopecný plyn
EIA	- Proces hodnotenia vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov („Environmental Impact Assessment“)
CHVÚ	- Chránené vtáčie územie
CHV	- Chladiaca veža
IPKZ	- Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania
KES	- Koeficient ekologickej stability
KO	- Komunálny odpad
NO	- Nebezpečný odpad
LPF	- Lesný pôdny fond LP GAN - Dusík plyný
LOX	- Kyslík kvapalný
LIN	- Dusík kvapalný
LAR	- Argón kvapalný
IP	- Integrované povolenie
MP GAN	- Strednotlakový plyný dusík,
MP GOX	- Strednotlakový plyný kyslík,
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NA	- Nákladný automobil
NAD	- Nákladná automobilová doprava
NPR	- Národná prírodná rezervácia
OEM	- Original equipment manufacturer (Výrobca originálneho vybavenia)
OD	- Oprávarenská dielňa
ORKO	- Oblasť riadenia kvality ovzdušia
PPF	- Poľnohospodársky pôdny fond
PR	- Prírodná rezervácia
PS	- Prevádzkový súbor
RÚVZ	- Regionálny úrad verejného zdravotníctva
SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia
SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
STN	- Slovenská technická norma
TZL	- Tuhé znečisťujúce látky
ÚEV	- Územie európskeho významu
ÚSES	- Územný systém ekologickej stability
ÚPD	- Územno-plánovacia dokumentácia
ZL	- Znečisťujúca látka / znečisťujúce látky
ZZO	- Zdroj znečisťovania ovzdušia
EPS	- Elektrická požiarňa signalizácia



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**
Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

I. Údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov (meno) : **U.S. Steel Košice, s. r. o.**

I.2 Identifikačné číslo : **36 199 222**

I.3 Sídlo : **Vstupný areál U.S. Steel, 044 54 Košice**

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

Meno: **Ing. Miloš Fodor**
GM pre environment, spol. U. S. Steel Košice, s.r.o.,
Adresa: spoločnosť U. S. Steel Košice, s. r. o.
Tel. č.: +421 917 642542

I.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

Meno: **Ing. Miroslav Krištofik**
Riaditeľ pre environmentálnu stratégiu, spol. U. S. Steel Košice, s.r.o.,
Adresa: spoločnosť U. S. Steel Košice, s. r. o.
Tel. č.: +421 917 952 458
E-mail: mkristofik@sk.uss.com
Miesto na konzultácie: Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice – ohlásenie vopred

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

„Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu“

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

Účel

Účelom navrhovanej zmeny činnosti je inštalácia novej technológie DZV 10, ktorej výrobnou činnosťou je produkcia technických plynov z atmosférického vzduchu. V súčasnosti sa v predmetnom areáli nachádzajú tri zariadenia zabezpečujúce požadovanú výrobu technických plynov. Dve existujúce zariadenia, DZV7 a DZV8, budú vyradené z prevádzky a nahradené novým, efektívnejším zariadením na delenie vzduchu DZV10, ktoré nebude využívať pohony založené na médiách vyrobených s použitím fosílnych palív.

Zariadenie bude špecializované na výrobu plynného a kvapalného kyslíka, dusíka a argónu. Nové zariadenie bude slúžiť na výrobu plynných produktov a zároveň aj ako centrum výroby kvapalných produktov pre potreby výrobných závodov USSK, Vysoké pece, Oceliareň a pre dokončovacie výrobné linky. Predmetné zariadenie je navrhnuté v súlade s požiadavkami na dané produkty a predstavuje ekonomicky efektívny a spoľahlivý výrobný celok, ktorý využíva najnovšie technológie v oblasti separácie vzduchu.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Cieľom realizácie projektu je úplne nahradiť energeticky náročnú a ekologicky nepriaznivo vplyvajúcu výrobu technických plynov ich výrobou progresívnejšími technológiami, s výrazne menším negatívnym vplyvom na životné prostredie a nižšou energetickou náročnosťou.

Projekt prispieva k dosiahnutiu národných klimatických cieľov a k implementácii Integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030 a Nízkouhlíkovej stratégie rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 ktorá má vychádzať z Európskeho zákona o klíme, ktorým sa cieľ EÚ znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2030 v porovnaní s rokom 1990 sprísnil zo 40 % na najmenej 55 % a klimatická neutralita do roku 2050 sa stáva právne záväznou .

Projekt prispieva aj k cieľom EÚ v oblasti klímy v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1999 z 11. decembra 2018, ktorým sa zriaďuje energetická a klimatická únia, a nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/1119 z 30. júna 2021, ktorým sa stanovuje rámec na dosiahnutie klimatickej neutrality a menia nariadenia (ES) č. 401/2009 a (EÚ) 2018/1999 („európsky právny predpis v oblasti klímy“).

Navrhovaná činnosť podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších právnych predpisov je zaradená nasledovne:

Kapitola 4: Energetika

Položka 15: Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu a teplej vody so svetlosťou od 300 mm vrátane alebo súvislou dĺžkou od 5 km vrátane – zisťovacie konanie

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Kapitola 9: Ostatné priemyselné odvetvia a iné projekty

Položka 14: Ostatná výroba, neuvedená v iných kapitolách tejto prílohy so záberom plochy od 3 000 m² vrátane – zisťovacie konanie

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Výrobná plocha predstavuje cca 20 000 m². Táto plocha zahŕňa nielen samotné výrobné zariadenia, ale aj všetky podporné zariadenia, ktoré sú potrebné na zabezpečenie riadneho fungovania celej technológie. Navrhovaná činnosť spadá aj pod priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu a teplej vody.

III.1 Posúdenie súladu projektu s požiadavkami na BAT technológie

Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu

Vo väzbe na požiadavku, že projektom musí byť navrhnuté také technologické riešenie, ktoré spĺňa nasledujúcu minimálnu požiadavku: „znamená najúčinnnejšie a najpokrokovejšie štádium vývoja činností a metód prevádzkovania, ktoré naznačuje praktickú vhodnosť konkrétnych techník“ a požiadavku, aby podporené zariadenia aplikovali najlepšie dostupné techniky (BAT) ako minimálny štandard, sú technológiami, ktoré budú v súlade s kritériami na určovanie najlepšie dostupných techník (BAT) uvádzame, že projekt je navrhnutým technickým riešením v súlade s nasledovnými ustanoveniami smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách (ďalej len „Smernica“):

Článok 3 Smernice

10. „najlepšie dostupné techniky“ sú najúčinnnejším a najpokrokovejším štádiom vývoja činností a metód prevádzkovania, ktoré naznačuje praktickú vhodnosť konkrétnych techník predstavovať základ pre emisné



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

limity a iné podmienky povolenia navrhnuté s cieľom prevencie a v prípade, že to nie je možné, zníženia emisií a vplyvu na životné prostredie ako celok:

- a) „techniky“ zahŕňajú použitú technológiu aj spôsob, ktorým je zariadenie navrhnuté, postavené, udržiavané, prevádzkované a odstavené z činnosti;
- b) „dostupné techniky“ sú techniky vyvinuté do takej miery, ktorá dovoľuje ich použitie v príslušnom odvetví za ekonomicky a technicky únosných podmienok, s ohľadom na náklady a prínosy, bez ohľadu na to, či sa tieto techniky používajú alebo vyrábajú v Únii, pokiaľ sú prevádzkovateľovi dostupné za primeraných podmienok;
- c) „najlepšie“ je najúčinnnejšie na dosiahnutie všeobecne vysokého stupňa ochrany životného prostredia ako celku vrátane ochrany zdravia ľudí a klímy;

Článok 11 Smernice

Všeobecné zásady týkajúce sa základných povinností prevádzkovateľa

Členské štáty prijímú potrebné opatrenia na to, aby zariadenia boli prevádzkované v súlade s týmito zásadami:

- a) proti znečisťovaniu sa prijímajú všetky vhodné preventívne opatrenia;
- b) uplatňujú sa najlepšie dostupné techniky;
- c) nespôsobuje sa žiadne významné znečisťovanie;
- d) predchádza sa vzniku odpadov v súlade so smernicou 2008/98/ES;
- e) ak odpad vzniká, je podľa stupňa priority a v súlade so smernicou 2008/98/ES upravovaný s cieľom jeho opätovného použitia, recyklácie, zhodnotenia, alebo ak to nie je z technických alebo z ekonomických dôvodov možné, zneškodňuje sa, pričom treba zamedziť jeho vplyvu alebo znížiť jeho vplyv na životné prostredie;
- f) energia sa využíva efektívne a podľa potreby podporuje využívanie a získavanie energie z obnoviteľných zdrojov;
- fa) materiálne zdroje a voda sa využívajú efektívne, a to aj opakovane;
- fb) implementuje sa systém environmentálneho manažérstva, ako sa stanovuje v článku 14a; g) prijímajú sa opatrenia potrebné na prevenciu havárií a obmedzenie ich následkov;
- h) prijímajú sa opatrenia potrebné pri konečnom odstavení, aby sa predišlo riziku znečisťovania a aby sa miesto prevádzkovania vrátilo do uspokojivého stavu vymedzeného v súlade s článkom 22.

Výroba technických plynov technológiou kryogénnej jednotky, ktorá využíva ako zdroj stlačeného vzduchu elektrický kompresor je navrhnutá v súlade s požiadavkami „najlepších dostupných techník“ ako sú definované v článku 3, bod 10. Smernice a článku 11 Smernice, tj.:

- inštalovaná moderná technológia výroby technických plynov bude založená na komplexnom celku zariadení, ktoré poskytujú vyššiu mieru výrobných flexibilit, čo znamená schopnosť operatívne a pružne reagovať na požiadavky odberateľa na dodávku technických plynov potrebných pri výrobných procesoch v U. S. Steel Košice, s.r.o.;
- navrhovaná technológia má nižšiu spotrebu energií a veľmi nízku úroveň prípadných strát vo forme odŕukov stlačeného vzduchu alebo hotových produktov, čoho výsledkom je vyššia energetická efektívnosť výroby technických plynov;
- z pohľadu emisií skleníkových plynov je tento prístup ešte posilnený tým, že elektrický kompresor, ktorý je pevnou súčasťou novej technológie, nahrádza súčasný spôsob výroby stlačeného vzduchu



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

cez parné kompresory, kde sa para vyrába v uhoľných kotloch z energetického uhlia. Teda okrem zníženia spotreby energií v dôsledku lepšej prevádzkovej flexibility sa novým DZV dosiahne výrazná redukcia CO₂ na strane U. S. Steel Košice, s. r. o. v dôsledku eliminácie potreby pary pre výrobu stlačeného vzduchu pre súčasne prevádzkované deliace zariadenia v U. S. Steel Košice, s. r. o.;

- prekladaný projekt využíva najnovšie poznatky pri prevádzkovaní obdobných zariadení;
- nespôsobuje žiadne výrazné znečisťovanie;
- pri prevádzke nevznikajú technologické odpady;
- navrhnutá technológia s optimálnym využitím energetických vstupov;

Predkladaný projekt výroby technických plynov bude využívať technológiu separácie atmosférického vzduchu na jeho primárne zložky: dusík, kyslík a argón. Kryogénna jednotka na separáciu vzduchu ho schladí do tekutého stavu a fyzikálnymi procesmi sa oddelia základné zložky vzduchu. Súčasťou výrobných technológií sú aj vyrovnávacie skladovacie kapacity. Získané technické plyny patria do skupiny anorganických plynov. Výroba anorganických chemikálií vo všeobecnosti je v zmysle Prílohy I Smernice, ktorá definuje kategórie činností, na ktoré sa uplatňuje rozsah pôsobnosti smernice, zaradená v bode:

4. Chemická priemysel

4.2. Výroba anorganických chemikálií, ako sú:

- a) plyny, ako je amoniak, chlór alebo chlorovodík, fluór alebo fluorovodík, oxidy uhlíka, zlúčeniny síry, oxidy dusíka, vodík s výnimkou vodíka získaného elektrolýzou vody, oxid siričitý, karbonylchlorid (fosgén);
- b) kyseliny, ako kyselina chrómová, kyselina fluorovodíková, kyselina fosforečná, kyselina dusičná, kyselina chlorovodíková, kyselina sírová, oleum, kyselina siričitá;
- c) zásady ako hydroxid amónny, hydroxid draselný, hydroxid sodný;
- d) soli ako chlorid amónny, chlorečnan draselný, uhličitan draselný, uhličitan sodný, peroxoboritan, dusičnan strieborný;
- e) nekovy, oxidy kovov alebo iné anorganické zlúčeniny ako karbid vápnika, kremík, karbid kremíka.

Vyššie uvedené činnosti nezahŕňajú žiaden z technických plynov (kyslík, dusík, argón), ktoré budú vyrábané predkladaným projektom. Zaradenie pod bod 4.2.a) nie je možné, nakoľko Smernica vymenováva priamo plyny, ktoré sú do tejto činnosti zaradené. Technické plyny (kyslík, dusík, argón) sú jednoprvkové látky, nie zlúčeniny (nejedná sa o zlúčeniny zložené z rôznych chemických prvkov), čo vylučuje aj zaradenie do bodu 4.2.e) ako iné organické zlúčeniny.

Z toho vyplýva, že uvedená Smernica a ani žiadne Vykonávacie rozhodnutie Komisie, ktorým sa podľa Smernice ustanovujú závery o najlepších dostupných technikách, nestanovujú špecifické požiadavky na technológiu výrobu uvedených technických plynov.

Samostatná technológia výroby technických plynov (kyslík, dusík, argón) priamo nespadá ani do žiadnej z kategórií priemyselných činností uvedených v prílohe č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z. z o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (zákon, ktorý transponuje Smernicu). Vo všeobecnosti výroba anorganických plynov spadá do kategórie:



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

4. Chemický priemysel,

4.2. Výroba anorganických chemických látok, ktorými sú

- a) plyny, a to amoniak, chlór alebo chlorovodík, fluór alebo fluorovodík, oxidy uhlíka, zlúčeniny síry, oxidy dusíka, vodík, oxid siričitý, karbonylchlorid - fosgén;
- b) kyseliny, a to kyselina chrómová, kyselina fluorovodíková, kyselina fosforečná, kyselina dusičná, kyselina chlorovodíková, kyselina sírová, oleum a kyselina siričitá;
- c) zásady, a to hydroxid amónny, hydroxid draselný, hydroxid sodný;
- d) soli, a to chlorid amónny, chlorečnan draselný, uhličitan draselný, uhličitan sodný, peroxoboritan, dusičnan strieborný;
- e) nekovy, oxidy kovov alebo iné anorganické zlúčeniny, najmä karbid vápnika, kremík, karbid kremíka.

Kategórie uvedené v zákone sú obdobné ako kategórie uvedené v Smernici, tzn. že priamo nezahŕňa predkladaný projekt.

Pre úplnosť uvádzame, že pre navrhovaný projekt nie sú relevantné Referenčný dokument BAT pre veľkoobjemové pevné anorganické látky (LVIC-S) a Referenčný dokument BAT Veľkoobjemové anorganické chemikálie – amoniak, kyseliny a priemyselné hnojivá (LVIC-AAF).

III.2 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti výroby vodíka bude umiestnená:

Kraj: Košický
Okres: 803 Košice II
Obec : 599841 Košice - Šaca
Katastrálne územie: 878049 Železiarne
Miesto činnosti : areál závodu U. S. Steel Košice, s. r. o.
Navrhovaná činnosť bude vykonávaná na parcelách registra „C“ podľa LV č.753:

129/13 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

129/84- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

129/85 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

129/120 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

129/163 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

129/164 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

129/227 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - železničná, lanová a iná dráha a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

129/239 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

129/241 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

153/87 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - železničná, lanová a iná dráha a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

155/6 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

156/13 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

157/1 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

158 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/1 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/8 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/9 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/19 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/20 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/21 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/22 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/26 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/27 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/29 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/30 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/31 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

159/32 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/33 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/34 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/35 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/36 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/44 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/45 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/46 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/56 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/58 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/59 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/60 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/61 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/1 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/2 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/21 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/34 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/35 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/46 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/47 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

162/48 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/49 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/60 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/70 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/73 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/79 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/84 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/95 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/112 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/119 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/124 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/125 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/127 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/128 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

162/130 - zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je dvor. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/10- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/11- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/12- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/13- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/14- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

159/15- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/16- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/37- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

159/57- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasť. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

129/170- zastavaná plocha a nádvorie. Pozemok, na ktorom je postavená budova bez označenia súpisným číslom. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce.

Uvažovaná zmena činnosti „Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu“ bude situovaná v jestvujúcom areáli závodu U. S. Steel Košice, s. r. o. na uvoľnenej ploche v rozlohe cca 20 000 m². Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti je znázornené vo výkresovej dokumentácii – Príloha č.1 - Prehľadná situácia. Navrhované územie je vo vlastníctve prevádzkovateľa, investora.

Areál je vybavený inžinierskymi sieťami, spevnenými plochami a vnútroareálovými komunikáciami s vyústením na cestu E58 (I/16) prostredníctvom účelových komunikácií. Územie je dopravne dostupné bez nutnosti dobudovávania rozsiahlych cestných a železničných sietí. V jeho geografickej blízkosti sú rozhodujúce výrobné prevádzky hutníckej prvovýroby, vysoké pece a oceliarne.

Areál spoločnosti U. S. Steel Košice, s. r. o. (ďalej aj ako „areál prevádzky“) sa nachádza v Košickej kotline. Košická kotlina je geomorfologický celok na východnom Slovensku, ktorý tvorí časť Východoslovenskej nížiny. Táto oblasť je charakterizovaná rovinatým až mierne zvlneným terénom a je významným centrom priemyslu na Slovensku.

Samotná prevádzka je situovaná 12 km od Košíc v turniansko-bodvianskej časti Košickej kotliny vzdialenej od najbližšej obce Košice – Šaca cca 1500 m (vzdialenosť k najbližšej obytnej výstavbe je 1500 až 2300 m).

Z územnoplánovacieho hľadiska, podľa platného ÚPN-HSA Košice, je plocha určená na výstavbu navrhovanej prevádzky definovaná ako plochy zariadení výroby, skladov a stavebnej výroby. Účel plochy využíanej pre priemyselnú výrobu je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Košice.

Do záujmového územia určeného na výstavbu nezasahujú žiadne prvky siete Územného systému ekologickej stability mesta Košice, ani územia v rámci európskej sústavy chránených území – tzv. sústavy NATURA 2000.

Z územno-technického hľadiska je plánovaná nová stavba a nové technologické zariadenie na výrobu technických plynov navrhnutá v severozápadnej časti areálu USSK do blízkosti rozhodujúcich výrobných prevádzok hutníckej prvovýroby, vysoké pece a oceliarne.

Objekty navrhovanej stavby nezasahujú do existujúcich kontrolovaných pásiem.

V rámci infraštruktúry sú v území energetické a potrubné rozvody médií vedené v zemi a na potrubných mostoch.

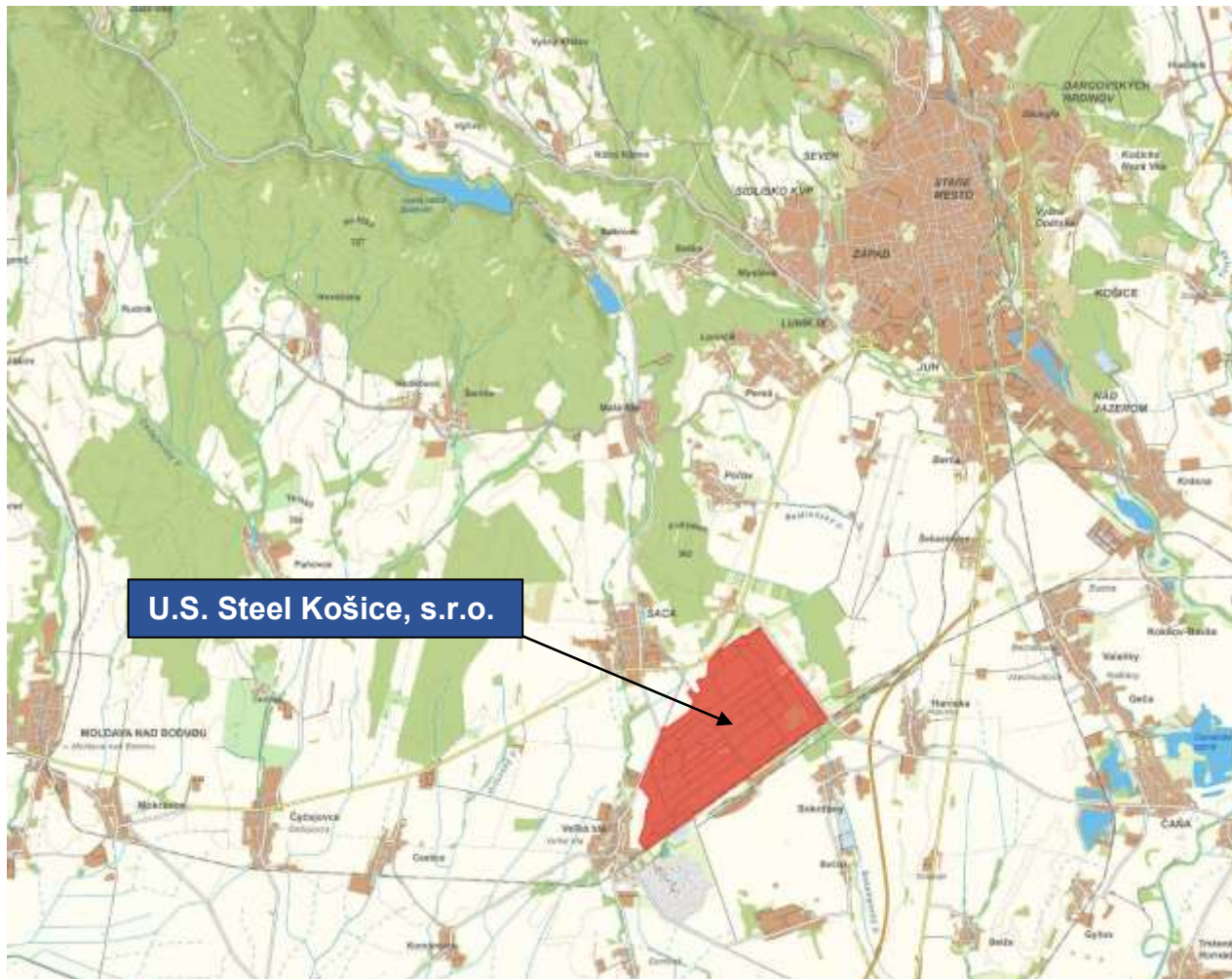
Situačne bude technologické zariadenie navrhnuté do blízkosti rozhodujúcich výrobných prevádzok hutníckej prvovýroby, vysoké pece a oceliarne.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Obr.: Situácia širších vzťahov



III.3 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).

a) Opis súčasného stavu – Variant 0

Technické plyny sa v súčasnosti vyrábajú v kryogénnych zariadeniach na delenie vzduchu, ktoré vlastní a prevádzkuje U. S. Steel Košice, s. r. o.. V súčasnosti pre potreby závodu U. S. Steel Košice, s. r. o. prevádzkuje 3 takéto zariadenia, pričom 2 zariadenia (DZV 7 a 8) boli uvedené do prevádzky v rokoch 1981 a 1990. Pri týchto zariadeniach je použitý nízkotlakový cyklus s výmenou tepla v 6 cyklicky pracujúcich regenerátoroch. Tretie kryogénne deliace zariadenie (DZV 9) používa pre predprípravu vzduchu technológiu molekulových sít.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Projektované parametre existujúcich technológií sú nasledovné:

Zariadenie	Typ	Vzduch	Kyslík	Dusík	Argón
DZV 7	N20/112	122 000	20 000	10 000	210
DZV 8	N35/93	152 000	35 000	-	-
DZV 9	AIR LIQUID	97 000	20 000	29500+3 500	210 - 450

V prípade akýchkoľvek nerovnomerností v spotrebe alebo výrobe sú dodávky pre výrobu zabezpečené zo skladovacích kapacít skvapalnených technických plynov:

Zariadenie	Zásobník kvapalného kyslíka	Zásobník kvapalného dusíka	Zásobník kvapalného argónu
Počet	2	3	3
Celkový objem	2665 m ³	1 300 m ³	178 m ³
Využitelný objem	2210 m ³	1050 m ³	164 m ³
Premenené na plyn	1 765 000 Nm ³	678 000 Nm ³	128 000 Nm ³

Existujúce deliace zariadenia vzduchu DZV7 a DZV8 využívajú stlačený vzduch dodávaný z parných kompresorov, na pohon ktorých slúži technologická para. Vysokotlaková para je produkovaná z energetického uhlia spaľovaním v uhoľných parných kotloch a následne redukovaná na turbogenerátoroch na technologickú paru, pričom vyrába elektrickú energiu, ako vedľajší produkt. Vzhľadom na použité pevné fosílné palivo, celý výrobný proces je zaťažený vysokou produkciou CO₂ekv, ako aj produkciou tuhých emisií TZL a plyných emisií NO_x a SO_x. Energetická efektívnosť inštalovaných technológií na výrobu technických plynov nie je porovnateľná so súčasnými modernými technológiami na delenie vzduchu. DZV9 využíva kompresory poháňané elektrickou energiou.

Na základe úsilia U. S. Steel Košice, s. r. o., byť čo najviac energeticky efektívny a redukovať emisie CO₂ekv pri výrobe ocele, má spoločnosť záujem modernizovať technologické vybavenie na delenie vzduchu a eliminovať fosílné palivá pri výrobe kyslíka, dusíka a argónu.

Využitie technických plynov

Kyslík sa využíva na obohacovanie spaľovacieho vzduchu pre vysoké pece. Jeho hlavným spotrebiteľom je však oceliareň, kde slúži na redukcii obsahu uhlíka v surovom železe a spolu s ďalšími prísadami, jeho premeny na ocel podľa požiadaviek zákazníka.

Dusík sa využíva na rôznych výrobných linkách, buď na vytvorenie nevýbušnej, či neoxidačnej atmosféry a zároveň ako dopravné médium v potrubí, alebo na prebublanie tekutej ocele, ofuky technológie a ovládanie armatúr.

Argón ako inertný plyn slúži hlavne na oceliarni pri prebublanií tekutej ocele a jej vákuovaní, aj ako ochranná atmosféra.

Deliace zariadenie vzduchu (ďalej aj „DZV“) a zásobníky technických plynov v tekutom stave, ktoré prevádzkuje U. S. Steel Košice, s. r. o. sa nachádzajú v areáli prevádzky Kyslíkárne, ktorý je situovaný v areáli USSK. V tomto areáli sa nachádzajú aj riadiace miestnosti DZV a všetkých zariadení potrebných na chod samotnej Kyslíkárne U. S. Steel Košice, s. r. o.

Elektrická energia pre výrobu technických plynov je do areálu Kyslíkárne dodávaná z externých zdrojov rozvodmi SEPS cez interné rozvody v rámci areálu USSK spravované U. S. Steel Košice, s. r. o.

Vyrobené technické plyny sa následne z DZV potrubnými rozvodmi dostávajú k jednotlivým technológiám U. S. Steel Košice, s. r. o. kde sa spotrebujú.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

2025

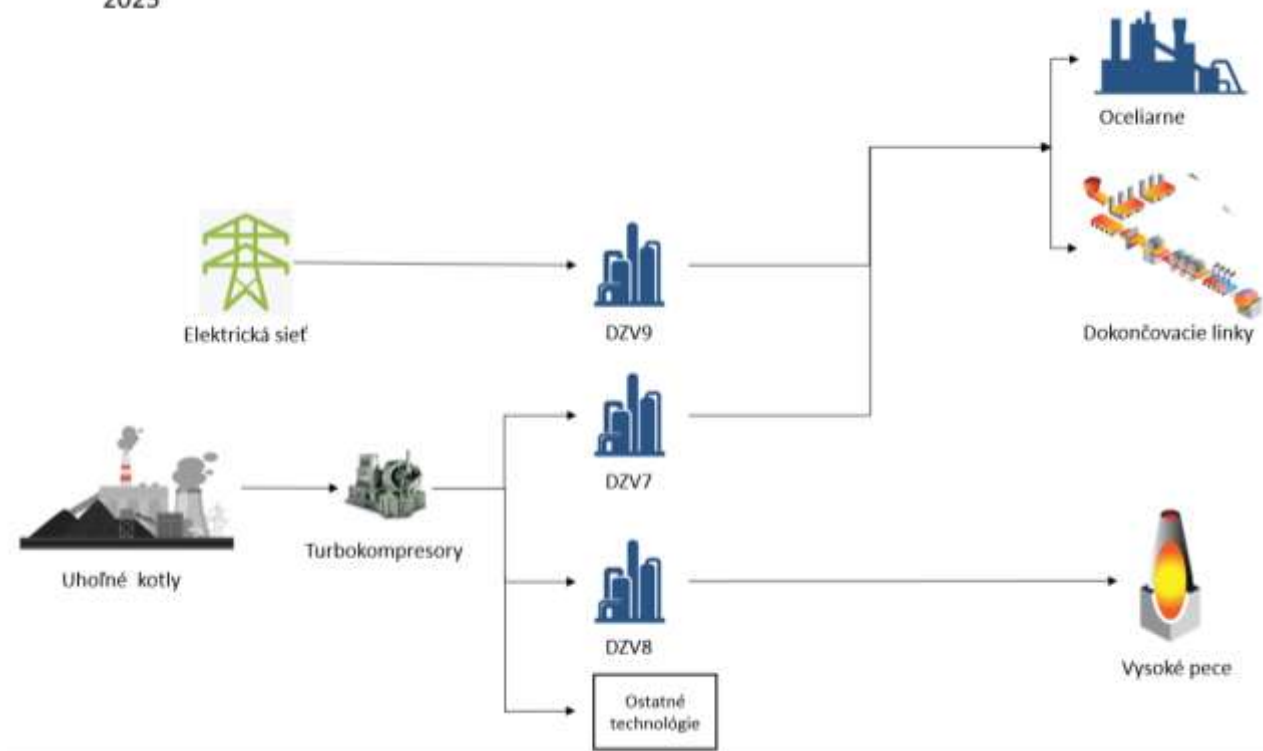


Schéma zásobovania technickými plynmi – súčasný stav

b) Opis navrhovanej zmeny činnosti

Účelom navrhovanej zmeny činnosti je inštalácia novej technológie DZV10, ktorej výrobnou činnosťou je produkcia technických plynov z atmosférického vzduchu. Súčasné zariadenia delenia vzduchu DZV7 a DZV8 budú tak ako je vyššie spomínané vyradené z prevádzky a nahradené novým efektívnym a environmentálne vhodnejším zariadením na delenie vzduchu DZV10.

Závod bude špecializovaný na výrobu plyného a kvapalného kyslíka, dusíka a argónu. Nové zariadenie DZV10 bude využívať najnovšie poznatky v oblasti výroby technických plynov a zároveň minimalizovať energetickú náročnosť výroby bez použitia fosílnych palív čím prispeje k cieľom spoločnosti prejsť na zelenú (ekologickú) výrobu ocele a znížiť produkciu CO₂.

Tento projekt prispeje k zníženiu emisií skleníkových plynov. Podporuje projekty dekarbonizácie priemyslu, ktoré povedú k úsporám primárnych zdrojov energie. Priamo podporuje národné, európske a globálne ciele v oblasti klímy v zmysle Parížskej dohody.

Zníženie emisií skleníkových plynov je dosiahnuté zámenou technológie výroby kyslíka, dusíka a argónu za novú, energeticky efektívnejšiu technológiu. Hlavným prínosom novej technológie je eliminácia spaľovania čierneho energetického uhlia. Realizáciou projektu sa dosiahne celkové zníženie emisií CO₂ekv o 241 724,05 t/rok.

- Realizácia projektu má aj ďalšie pozitívne environmentálne dopady: eliminácia produkcie technologických rezíduí škváry, popolčeka a energosadrovca, dovoz a mletie uhlia, spotreba Sataminu na zníženie emisií NO_x, zníženie spotreby vody.
- Realizácia projektu povedie k celkovému zníženiu emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL), frakcií PM_{2.5} a PM₁₀, SO₂ a NO_x:



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

	TZL kg/rok	PM10 kg/rok	PM2.5 kg/rok	SO ₂ kg/rok	NO _x kg/rok	CO kg/rok
Zníženie	1 180,00	870,00	630,00	72 140,00	170 250,00	12 630,00

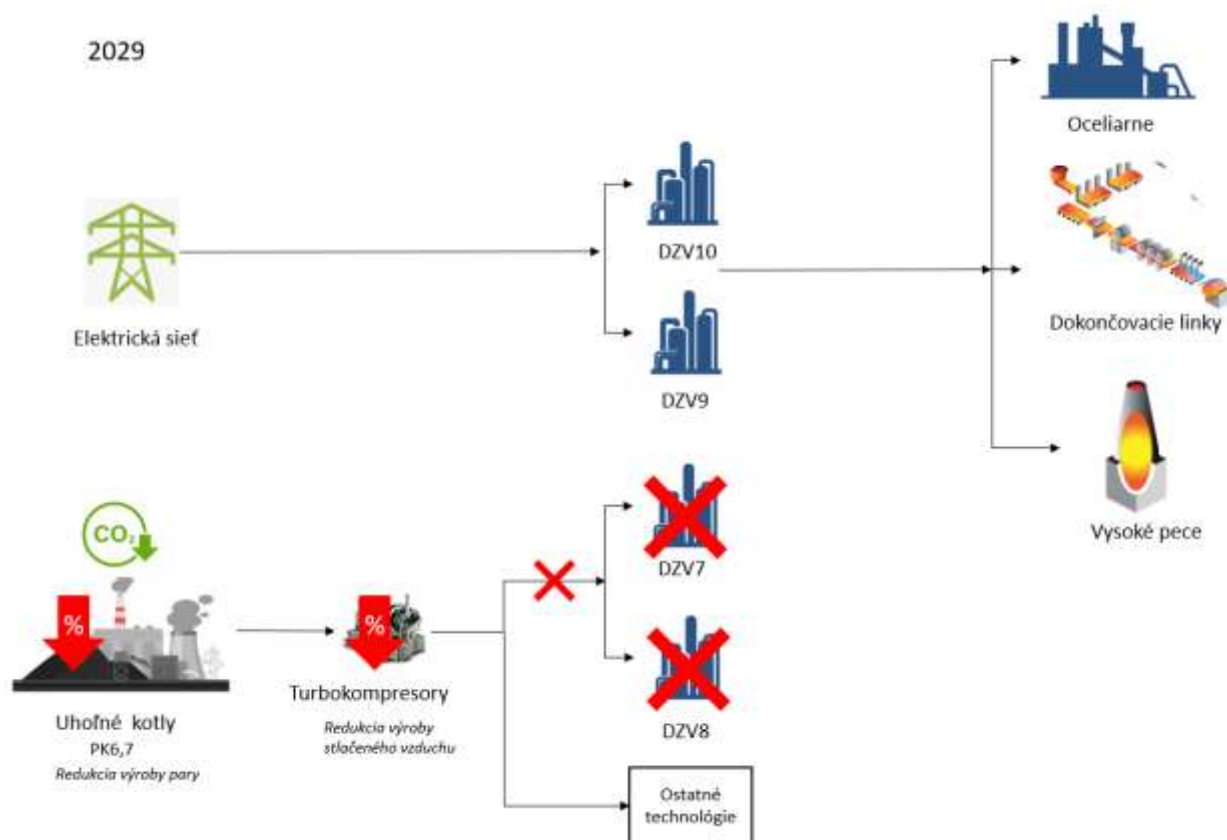


Schéma zásobovania technickými plynmi po realizácii projektu



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Opis stavebných objektov

Do rozsahu stavebných prác zahrnutých v riešeníach stavebnej časti (tzv. stavebných objektov) patria najmä nasledujúce práce a činnosti :

SO	Stavebná časť
1	Hrubé terénne úpravy pre účely novej výstavby objektov a konštrukcií
2	Základové konštrukcie nových objektov a technologických konštrukcií
3	Podzemné káblové a potrubné kanály pre technológiu a prevádzku objektov
4	Potrubné rozvody médií
5	Viacúčelová prevádzková budova pre účely DZV10
6	Dažďová a splašková kanalizácia a zariadenia na ochranu pôdy a podzemných vôd proti úniku škodlivých látok a chemikálií
7	Elektroinštalčné káblové rozvody, zásuvkové obvody a osvetlenie objektov, pracovných a komunikačných plôch
8	Hlavná a podružná uzemňovacia sieť, bleskozvody
9	Protipožiarne technické zariadenia a bezpečnostné systémy (EPS, kamerový systém, bezp. signalizácia a pod.)
10	Požiarne hydranty a rozvody požiarnej vody
11	Sklad náhradných dielov a predmetov postupnej spotreby pre účely DZV10
12	Vnútroareálové komunikácie a plochy nevyhnutné pre prevádzku a údržbu technológie a pre prístup ku novej prevádzke
13	Oplotenie novej prevádzky, vstupné brány a perimetrická ochrana
14	Objekty a plochy zariadenia staveniska
15	Stavebný dozor a riadenie (manažment) výstavby
16	Kompletná projektová dokumentácia (stavebný zámer, projekt stavby, vykonávací projekt, povoľovacie procesy pre zhotovenie a kolaudáciu stavby, dokumentácia skutočného zhotovenia stavby), prieskumné a zameriavacie práce

Opis technológie výroby navrhovanej zmeny činnosti

Deliace zariadenie vzduchu slúži na výrobu technického kyslíka, dusíka a argónu. Hlavnými odberateľmi kyslíka sú Oceliarne, naopak dusíka Valcovne.

Navrhované DZV pozostáva z nasledujúcich hlavných procesných (technologických) častí:

TG	Technologická časť (dodávka a montáž komplet)
1	Technologické zariadenie na delenie vzduchu
2	Filtračné systémy prívodu vzduchu a tlmiče nasávania
3	Vzduchové kompresory
4	Zariadenie na predchladenie vzduchu
5	Dochladzovač s priamym kontaktom
6	Molekulové sitá
7	Adsorpčné nádoby
8	Parné ohrievače
9	Coldboxy, vrátane argónovej kolóny
10	Kryogénne čerpadlá (kyslík, argón) a expanzné turbíny
11	Zariadenia na kompresiu produktov (dusíkové kompresory)
12	Prídavné vzduchové kompresory
13	Chladiace veže
14	Zariadenia chladiaceho systému, dodatočné bunky chladiacej veže (recirkulačné čerpadlá,



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

	systém úpravy chladiacej vody)
15	Potrubné rozvody chladiacej vody
16	Prepojenie chladiaceho systému
17	Potrubné rozvody stredotlakého kyslíka
18	Potrubné rozvody vysokotlakého kyslíka
19	Potrubné rozvody stredotlakého dusíka
20	Potrubné rozvody vysokotlakého dusíka
21	Potrubné rozvody argónu
22	Zásobníky kvapalných plynov (kyslík, dusík, argón) a príslušenstvo
23	Prístrojové vybavenie a potrubné rozvody pary
24	Prístrojové vybavenie a potrubné systémy odvodu kondenzátu
25	Záložné systémy pri výpadku primárnych napájaní (elektro, plynové a pod.)
26	Výstavba nových a vyvolaná úprava existujúcich rozvodní
27	Zariadenia MaR
28	Elektrotechnické zariadenia VN a NN (VN a NN rozvádzače s príslušenstvom)
29	VN a NN káblové rozvody a prepojenia, prepojenie na IT sieť závodu
30	Nové prevádzkové riadiace systémy a ich prepojenie na nadradený systém prevádzky závodu
31	Riadiace pracoviská - velíny
32	Vyvolaná úprava káblových a potrubných energomostov
33	Nové káblové a potrubné energomosty
34	Nosné a pomocné ocelové konštrukcie pre technologické zariadenia a rozvody
35	Výkony technologického dozoru počas realizácie montážnych a inštalačných prác technologických zariadení a rozvodov, výstavbe, skúškach a uvedení zariadení do prevádzky
36	Tlakové a iné skúšky, výkonové a iné testy, revízie, úradné skúšky
37	Zaškolenia obsluhy, prevádzkové predpisy, sprievodná dokumentácia prevádzkových zariadení
38	Certifikácia prevádzkových celkov pred uvedením do prevádzky a uvedenie zariadení do prevádzky
39	Kompletná projektová dokumentácia pre technologickú časť

Vyvolané investície

Vyvolanou investíciou priamo súvisiacou s realizáciou projektu je uvoľnenie priestoru v mieste, kde sú v súčasnosti umiestnené objekty a technológie kyslíkárne, vrátane zariadenia DZV8. Uvoľnenie priestoru je nevyhnutné na zabezpečenie prístupu nákladných automobilov s cisternami určenými na transport dovážaných kvapalných technických plynov počas plánovaných alebo neplánovaných dlhodobějších odstávok, resp. porúch zariadení, keď zásoby v zásobníkoch nebudú postačovať na pokrytie zníženia alebo výpadku výroby.

Účelom búracích zásahov je vytvorenie potrebného priestoru a súvisiacej infraštruktúry pre bezpečný a plynulý pohyb cisternových a technologických vozidiel.

Zoznam búraných objektov / technologických zariadení

1	Odstránenie objektu Deliaceho zariadenia vzduchu č.8 (DZV8)
2	Odstránenie objektu kompresorovne a čerpadlovne DZV8
3	Odstránenie tlakových nádob
4	Odstránenie objektu DEOXO 1
5	Odstránenie objektu DEOXO 2
6	Odstránenie technológií kyslíkárne



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

7	Odstránenie potrubných a káblových rozvodov
8	Odstránenie potrubných a káblových mostov (oceľové konštrukcie)
9	Odstránenie základových plôch
10	Kompletná projektová dokumentácia (búrací projekt, povoľovacie procesy pre odstránenie objektov a technológií), prieskumné a zameriavacie práce

Odôvodnenie potreby búracích prác

- Rozšírenie existujúcej komunikácie
- Zlepšenie dostupnosti a prevádzkovej kontinuity
- Navýšenie dopravnej kapacity v súvislosti s plánovanými zásobníkmi
- Požiadavky na prejazd cisternových vozidiel s kvapalnými plynmi
- Zákaz cúvania nákladných vozidiel v areáli DZV
- Rozšírenie údržbovej plochy pre DZV10

Zabezpečenie povolenia na odstránenie predmetných objektov v rámci vyvolaných investícií tohto projektu bude uskutočnené v súlade s platným stavebným zákonom č.25/2025 Z.z. a súvisiacich vykonávacích predpisov.

Opis procesu separácie vzduchu

Táto technológia využíva ako surovinu okolitý vzduch, ktorý sa ochladzuje na veľmi nízke kryogénne teploty a rektifikačným procesom (frakčná destilácia) sa rozdeľuje na svoje primárne zložky (kyslík, dusík, argón). Tento princíp využíva rôzne teploty varu hlavných zložiek vzduchu:

- Dusík: $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Kyslík: $-183\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Argón: $-186\text{ }^{\circ}\text{C}$

Hlavné procesné kroky deliaceho zariadenia vzduchu sú nasledujúce:

- Filtrácia vzduchu
- Kompresia vzduchu
- Predchladenie vzduchom
- Čistenie vzduchu
- Chladenie vzduchu v hlavnom výmenníku tepla a expanznej turbíne (turbínach)
- Kryogénna frakčná destilácia v chladiacich boxoch
- Stláčanie a odparovanie technických plynov

Filtrácia vzduchu:

Na sacej strane hlavného vzduchového kompresora (kompresorov) je okolitý vzduch nasávaný cez tlmič hluku a filter (filtre) mechanických nečistôt. Tým sa odstránia obsiahnuté prachové častice.

Kompresia vzduchu a predchladenie vzduchu:

Potom sa okolitý vzduch stlačí na príslušný procesný tlak viacstupňovým hlavným vzduchovým kompresorom (kompresormi) a ochladí sa protiprúdom proti chladiacej vode v medzistupňových chladičoch a dochladzovači (alebo v prípade niektorých konkrétnych technických riešení dodatočne ochladený chladenou vodou, ktorá je chladená v odparovacej veži).

Čistenie vzduchu:

Po prúde sa stlačený vzduch čistí v jednotke na čistenie vzduchu pomocou dvojvrstvového adsorpčného systému obsahujúceho materiál molekulového sita (nepretržite cyklicky pracujúci, zatiaľ čo jedno lôžko adsorbuje, druhé lôžko sa súčasne regeneruje, t. j. uvoľňuje adsorbované plyny). Tým sa stlačený vzduch



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

vysuší odstránením obsiahnutej vlhkosti (H_2O) a niektorých nečistôt, ako je oxid uhličitý (CO_2), oxid dusný (N_2O) a časť uhľovodíkov (C_nH_m).

Chladienie vzduchom v hlavnom výmenníku tepla a expanznej turbíne:

Ďalej sa vyčistený suchý vzduch potom rozdelí na dva čiastkové prúdy (alebo tri v závislosti od konkrétneho technického riešenia DZV), z ktorých niektoré sú ďalej stlačené elektricky poháňaným kompresorom pomocného vzduchu (poznámka: niektoré technické riešenia DZV ho nemajú) a kompresnou stranou expanznej turbíny. Tieto prúdy vzduchu sa postupne ochladzujú blízko svojej teploty skvapalňovania prechodom hlavného výmenníka tepla v protiprúde proti veľmi studeným plynným a kvapalným prúdom pochádzajúcim z následného destilačného procesu, ako aj expanziou v expanznej turbíne (turbínach), kde sa vytvára potrebný chlad pre termodynamiku procesu. Po expanzii a ochladení tieto prúdy vzduchu pokračujú do spodnej časti vysokotlakej usmerňovacej kolóny.

Kryogénna frakčná destilácia v chladiacich boxoch:

Hlavný chladiaci box obsahuje dvojstĺpcový systém, v ktorom sa vyrába čistý dusík a čistý kyslík:

- vysokotlaková (HP - high-pressure) kolóna, v ktorej čiastočne skvapalnený vzduch s plynným dusíkom stúpajúcim hore, zatiaľ čo kvapalina bohatá na kyslík sa zhromažďuje na dne
- nízkotlaková (LP - low-pressure) kolóna, v ktorej sa kvapalina obohatená kyslíkom z vysokotlakovej kolóny HP privádza na konečnú separáciu na čistý kvapalný kyslík na dne tejto kolóny a čistý plynný dusík na vrchu.

Samotný proces skvapalňovania prebieha v hlavnom kondenzátore na rozhraní oboch kolón.

Kolóna LP je zvyčajne usporiadaná na vrchu kolóny HP tvoriaceho hlavný chladiaci box.

Argón sa vyrába v samostatných argónových chladiacich boxoch, ktoré zvyčajne pozostávajú zo surovej argónovej kolóny, kde sa zvyšný kyslík odstráni kryogénnou rektifikáciou, a z čistej argónovej kolóny, kde sa zvyšný dusík odstráni kryogénnou rektifikáciou.

Stláčanie a odparovanie technických plynov:

Produkty sa odoberajú a buď ohrievajú na okolitú teplotu cez hlavný výmenník tepla (pre vyrobené plynné technické plyny) alebo sa skladujú v kryogénnom skladovacom systéme (pre vyrobený kryogénny kvapalný kyslík, dusík, argón (LOX - cryogenic liquid oxygen, LIN - cryogenic liquid nitrogen a LAR - cryogenic liquid argon)).

Požadovaný tlak plynných technických plynov sa dosiahne buď (i) takzvaným vnútorným čerpacím cyklom stlačením v procesných čerpadlách kryogénnych kvapalín pred odparovaním v hlavnom výmenníku tepla, alebo (ii) dodatočným stlačením v kompresore (kompresoroch) za hlavným výmenníkom tepla, a to takto:

- Vysokotlakový a strednotlakový plynný kyslík (HP GOX a MP GOX) internou čerpacou kompresiou kvapalného kyslíka (LOX): Kvapalný kyslík (LOX) je stláčaný procesným čerpadlom (alebo viacerými čerpadlami) pred jeho odparením v hlavnom výmenníku tepla na vysokotlakový a strednotlakový plynný kyslík (HP GOX a MP GOX), pričom sa jeho chlad prenáša do vstupujúceho protiprúdového vzduchu. Tento interný proces kompresie kvapalného kyslíka (LOX) je výrazne bezpečnejší než dodatočná kompresia plynného kyslíka (GOX) v kompresore. Časť produkcie kvapalného kyslíka (LOX) sa podľa potreby odvádza do kryogénneho skladovacieho systému ako produkt kvapalného kyslíka (LOX).
- Vysokotlakový plynný dusík (HP GAN) buď internou čerpacou kompresiou kvapalného dusíka (LIN), alebo dodatočnou kompresiou plynného dusíka (GAN): Pri niektorých technických riešeniach sa požadovaný tlak vysokotlakového plynného dusíka (HP GAN) dosahuje pomocou procesného čerpadla (alebo viacerých čerpadiel) kvapalného dusíka (LIN) pred jeho odparením v hlavnom výmenníku tepla, kde prenáša svoj chlad na vstupujúci protiprúdový vzduch. Časť produkcie



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

kvapalného dusíka (LIN) sa podľa potreby odvádza do kryogénneho skladovacieho systému ako produkt kvapalného dusíka (LIN). (Alternatívne, pri niektorých technických riešeniach jednotky DZV, sa vysokotlakový plynný dusík (HP GAN) získava dodatočnou kompresiou nízkotlakového plynného dusíka (GAN) odoberaného z hornej časti nízkotlakovej kolóny (LP). Tento prúd prechádza hlavným výmenníkom tepla a následne je privádzaný na nasávanie následného dusíkového kompresora.)

- Strednotlakový plynný dusík (MP GAN) dodatočnou kompresiou plynného dusíka (GAN): Nízkotlakový plynný dusík (GAN) z hornej časti nízkotlakovej kolóny (LP) je vedený cez hlavný výmenník tepla na nasávanie následných dusíkových kompresorov, kde sa dodatočne stláča. Výstupný strednotlakový plynný dusík (MP GAN) je následne dodávaný do závodu USSK.
- Vysokotlakový plynný argón (GAR) vnútornou čerpacou kompresiou kvapalného argónu (LAR): Kvapalný argón (LAR) zo spodnej časti kolóny čistého argónu prúdi potrubím do akumulácie nádrže kvapalného argónu (LAR). Uložený kvapalný argón (LAR) sa podľa potreby stláča vnútorným kryogénnym čerpadlom pred jeho odparením v hlavnom výmenníku tepla na vysokotlakový plynný argón (GAR).

Výrobná kapacita DZV10

DZV je navrhnuté pre nasledujúce typové výstupy technických plynov zodpovedajúce potrebám výroby USSK:

	Max. kapacita DZV v Nm ³ /h
Kapacita separácie kyslíka (celkový GOX+LOX)	26.000
HP GOX	26.000
MP GOX	12.000
Celkom GOX	26.000
HP GAN	2.000
MP GAN	30.000
Celková GAN	32.000
Celkový dusík (GAN+LIN)	35.700
skvapalňovací výkon LOX + LIN	3.700
GAR	850
LAR	850
Celkový argón	850

Princíp výroby a výrobná kapacita

Technické plyny sa získavajú zo vzduchu, po stlačení, vyčistení a vysušení sa skvapalnia a potom sa frakčne destilujú na jednotlivé časti (dusík, kyslík a argón).

V ďalšom texte budú použité nasledovné skratky:

- HP GOX vysokotlakový plynný kyslík,
- MP GOX strednotlakový plynný kyslík,
- HP GAN vysokotlakový plynný dusík,
- MP GAN strednotlakový plynný dusík,
- GAR plynný argón.
- LOX kvapalný kyslík,
- LIN kvapalný dusík,
- LAR kvapalný argón.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Výrobná kapacita DZV 10 je nasledovná – zariadenie je určené na výrobu:

- 26 000 Nm³/h plynného kyslíka
- 35 700 Nm³/h plynného dusíka
- 850 Nm³/h plynného argónu
- 4 550 Nm³/h kvapalného kyslíka, kvapalného dusíka a kvapalného argónu

Uvedené kapacity sa vzťahujú k maximálnemu hodinovému výkonu zariadenia pre jednotlivé komodity a jednotlivé skupenstvá. Prevádzka zariadenia sa prispôbuje aktuálnej potrebe a dopytu po jednotlivých komoditách. Súčasne nie je možné vyrábať kyslík, dusík a argón v obidvoch skupenstvách v maximálnych kapacitách. Celková výroba kvapalných produktov LOX, LIN a LAR je 4 550 Nm³/h a pomer jednotlivých kvapalných produktov sa prispôbuje aktuálnej potrebe.

DZV10 bude navrhnuté tak, aby poskytoval nasledujúce tlaky plynných technických plynov:

- HP GOX: 2,7 MPa (g)
- MP GOX: 0,6 MPa (g)
- HP GAN: 2,0 MPa (g)
- MP GAN: 0,6 MPa (g)
- GAR: 2,0 MPa (g)

DZV bude obsahovať nový kryogénny skladovací systém pre kryogénny kvapalný kyslík, dusík a argón, ktorý bude pozostávať z:

- Skladovací zásobník LOX 500 m³ celkový objem
- Skladovací zásobník LIN 2.000 m³ celkový objem
- Skladovací zásobník LAR 150 m³ celkový objem
- Zodpovedajúce zásokové čerpadlá pre LOX, LIN a LAR
- Záložné odparovače pre plynné technické plyny
- Kompletné kombinované nakladacie a vykladacie stanice pre externé cisterny pre LOX, LIN a LAR

Tento nový kryogénny skladovací systém je nevyhnutný pre zabezpečenie plynulého výrobného procesu USSK, zvýši prevádzkovú flexibilitu a spoľahlivosť výroby a dodávok technických plynov do USSK, a tým prispeje k celkovému cieľu zlepšenia energetickej efektívnosti súvisiacej s výrobou technických plynov, a tým aj k environmentálnym prínosom projektu.

Prepojenia DZV10 na výrobné zariadenia USSK

DZV10 bude pripojené k nasledujúcim potrubiam technických plynov v USSK:

- Kyslík
- Dusík
- Argón

Prepojovacie potrubia budú vybavené meraním prietoku a tlaku vyrábaných produktov s cieľom optimalizovať dodávky podľa potrieb a požiadaviek finálnych spotrebiteľov

DZV10 vyžaduje stálu a spoľahlivú dodávku elektriny. Elektrickú prípojku zabezpečia nové 6 kV vysokonapäťové napájače z príľahlej trafostanice USSK. To zahŕňa potrebné úpravy tejto zdrojovej trafostanice. Ďalšie pripojenia zahŕňajú optické káble k existujúcej sieti zberu a spracovania dát USSK.

DZV10 bude pripojené k nasledujúcim potrubiam (pripojenie k zodpovedajúcim existujúcim sieťam USSK, nové pripojenie pre chladiacu vodu):

- Chladiaca voda (nové potrubie medzi DZV10 a existujúcim systémom chladiacej vody)
- Pitná voda
- Kanalizačná prípojka (odkaľovacia voda, sanitárna, dažďová voda)
- Protipožiarna voda
- Para



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Zásobníky na kvapalný plyn

Zásobníky kvapalného plynu slúžia ako zásoba technických plynov na čas potrebný na obnovenie výroby po poruche technológie DZV 10 alebo na bezpečné zastavenie celej výroby v prípade závažnej poruchy DZV 10. Tieto nádrže pozostávajú z vonkajšieho ochranného oceľového plášt'a, izolácie medzipriestoru a vnútornej hliníkovej nádoby, ktorá tvorí samotnú skladovaciu nádrž.

Systém chladiacej vody

Voda potrebná na chladenie technológie DZV 10 sa bude dodávať z existujúceho systému vodného hospodárstva USSK. Aby bolo možné dodávať chladiacu vodu v požadovanom množstve a kvalite musí prebehnúť modernizácia existujúceho systému chladiacej vody.

Potrebné úpravy existujúceho systému chladiacej vody:

rozšíriť existujúcu kapacitu systému chladiacej vody pridaním nových chladiacich veží a čerpadiel, a

- zlepšiť kvalitu chladiacej vody pridaním nových filtrov a systému úpravy vody, a
- modernizovať riadiaci systém;

V súčasnosti dostupná kapacita a kvalita chladiacej vody nie je postačujúca pre nové DZV10.

Riadiaci systém

Všetky potrebné a relevantné údaje potrebné na správne riadenie prevádzky DZV 10, ako sú prietoky, teploty, tlaky alebo výsledky analýz, sa dostanú do riadiaceho systému. DZV 10 bude riadená diaľkovým prenosom príkazov.

Systém kontroly a riadenia prevádzky pozostáva z:

- prvkov MaR (teplomery, tlakomery, prietokomery, prevodníky meraných veličín na elektrické signály), ktoré sú umiestnené na jednotlivých strojoch, tlakových nádobách, potrubiach, destilačných kolónach, výmenníkoch tepla a všade tam, kde je to potrebné z hľadiska kontroly a riadenia procesu výroby technických plynov;
- analyzátorov plynov;
- riadiaceho počítača;
- prepojovacie vedenie a prepojovacie potrubia.

Systém je navrhnutý a prevádzkovaný tak, aby konečný výrobok šiel kvalitatívne a kvantitatívne požiadavky jednotlivých spotrebiteľov.

Distribúcia plyných produktov

Dodávka plynov N₂, O₂ a Ar pre potreby USSK sa realizuje z deliaceho zariadenia napojením na existujúci rozvod príslušného plynu. Na výstupe z DZV sa bude merať množstvo, kvalita a tlak vyrobených plynov N₂, O₂ a Ar.

c) Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v lokalite

Cieľom realizácie navrhovanej zmeny činnosti je zabezpečenie dodávky technických plynov.

Novo inštalovaná technológia DZV10 bude určená na výrobu technických plynov ako kyslík, dusík a argón.

Územie pre plánovaný projekt sa nachádza v súčasnom areáli závodu USSK v blízkosti existujúcej prevádzky kyslíkárne. Dôvodom umiestnenia na danej lokalite je centrálna poloha územia v priemyselnom areáli USSK, dnes nevyužívanom ani na priemyselné, ani na podporné činnosti. Územie je zo severu a aj z juhu napojené na vodovodnú a kanalizačnú sieť, sú tu vysokonapäťové rozvodne, ktoré sú schopné napájať spotrebiče vyšších príkonov, s dobrými predpokladmi skratových výkonov – prúdov.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, zdravia obyvateľstva, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny,



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

banských a geologických predpisov. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s existujúcim dopravným napojením.

Navrhovaná činnosť bude podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov situovaná v prvom stupni územnej ochrany prírody, t. j. najnižšom stupni ochrany prírody (voľná krajina).

Pri realizácii zámeru na danej lokalite budú rešpektované technické, krajinnoeekologické a socioekonomické hľadiská s cieľom minimalizácie negatívnych vplyvov na životné prostredie a jeho zložky, ako aj na zdravie obyvateľstva.

Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti

Začiatok výstavby: 02/2028

Ukončenie výstavby: do 09/2030

d) Požiadavky na vstupy

Záber lesných pozemkov a pôdy

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti „Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu“ nedôjde k novému záberu pôdy, ani sa nedotýka žiadnych chránených území a ich ochranných pásiem podľa Zákona NR SR č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Realizáciou predmetnej navrhovanej zmeny činnosti nedochádza k trvalému ani dočasnému záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Charakter plánovanej stavby je plne v súlade s charakterom územia areálu USSK a platným územným plánom mesta Košice.

Zdroj a spotreba vody

Vodovodná prípojka bude realizovaná z existujúceho vodovodu v areáli USSK. Technológia DZV10 bude napojená na priemyselný vodovod pre zásobovanie uzatvoreného chladiaceho systému, na vodovod pitnej vody pre potreby prevádzkového tímu a na požiarneho vodovod.

Priemyselná voda pre chladiaci okruh

Predpokladaná spotreba priemyselnej vody bude 3400 m³/h, z čoho sa časť odparí počas chladiaceho procesu v chladiacich vežiach a časť sa vráti do distribučného systému USSK ako výluh z vodovodného systému, aby sa zvládlo maximálne možné zahustenie obehovej vody.

Odhadovaná ročná spotreba je 29 240 000 m³.

Pitná voda

Odhadovaná spotreba bude 0,1 – 0,2 m³/h, čo bilančne predstavuje odhadovanú spotrebu pitnej vody cca 1 000 m³/rok.

Požiarne voda

Požiarne voda sa dodáva z vodovodu priemyselnej vody s dostatočným tlakom a kapacitou. Spotreba vody sa nestanovuje, pretože bude použitá len pri skúškach a v prípade mimoriadnej situácie hasenia požiaru.

Elektrická energia

Prevádzka kyslíkového zariadenia DZV10 si vyžaduje stály a spoľahlivý prísun elektrickej energie.

Pripojenie sa uskutoční z rozvodne vysokého napätia 6,3 kV. Napätie zdroja VN bude tiež transformované na normálne podmienky 3x400V elektrickej rozvodni DZV10 tak, aby vyhovovalo potrebám motorov plánovanej prevádzky. Očakáva sa, že spotreba elektrickej energie bude 24 MWh s odhadovanou ročnou spotrebou 240,800 GWh.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Para

Para sa v zariadení DZV10 používa ako zdroj tepla na odparovanie kryogénnej kvapaliny v záložných systémoch v prípade výpadku výroby, v malom množstve na nepretržité ohrievanie záložného systému, aby bol pripravený na spustenie, a je potrebná aj na odparovanie kvapalných produktov počas spúšťania zariadení alebo ak kvapalný produkt nespĺňa požiadavky na kvalitu.

Maximálny odber 15 t/h (len pri náhlom odparovaní kvapalného dusíka+kyslíka). Odhadovaná ročná spotreba pary bude 11 000 ton.

Surovinové zdroje

Hlavnou surovinou na výrobu technických plynov je atmosférický vzduch, ktorý je dostupný bezplatne a v prakticky neobmedzenom množstve. Tento vzduch sa využíva ako vstupný materiál pre procesy separácie a čistenia, ktoré umožňujú extrakciu jednotlivých komponentov na výrobu čistého kyslíka, dusíka a argónu v plynnej a kvapalnej forme. Výhodou využívania atmosférického vzduchu ako suroviny je jeho neustála dostupnosť a obnoviteľnosť. Náklady na jeho získanie sú minimálne, čo má pozitívny vplyv na ekonomickú efektívnosť celého výrobného procesu. Okrem toho, tento zdroj je technicky neobmedzený, čo znamená, že výrobné kapacity môžu byť flexibilne upravené podľa aktuálnych potrieb trhu bez obáv z nedostatku základnej suroviny.

Pri procese separácie vzduchu sú skladované len pomocné materiály, materiály postupnej spotreby. Ostatné materiály s dlhými lehotami pre výmenu nie sú skladované z dôvodu ich technických vlastností. Jedná sa o tieto materiály:

- Molekulové sitá – raz za 15 rokov, sitá sa nesmú skladovať – dodávka sa uskutočňuje v deň výmeny
- Izolačné materiály

Perlit – výmena sa predpokladá najskôr po plánovanej generálnej oprave po 15 rokoch prevádzky, perlit sa neskladuje – dodávka sa uskutoční v deň výmeny

Minerálna vlna – na izoláciu menších kryogénnych čerpadiel, vata sa neskladuje – dodávka je v deň výmeny

- Mazivá

Turbínový a kompresorový olej – dodávku nového oleja a odstránenie starého oleja vykonáva odborná firma v termíne výmeny stanovenom výrobcom zariadenia. Prevádzkové skladovanie mazív (max. 2x 200 l sudy) bude v hale pri dodržaní zásad pre skladovanie ropných produktov (záchytná a havarijná vaňa).

Dopravná a iná infraštruktúra

Pre lokalitu, na ktorej budú umiestnené zariadenia na výrobu technických plynov je potrebné zrealizovať dopravné napojenie na existujúcu vnútroareálovú komunikáciu S003 a ďalšími okolitými cestami.

Distribúcia plynných produktov

Dodávka plynov N₂, O₂ a Ar pre potreby USSK sa realizuje z deliaceho zariadenia napojením na existujúci rozvod príslušného plynu. Na výstupe z DZV sa bude merať množstvo, kvalita a tlak vyrobených plynov N₂, O₂ a Ar.

Distribúcia kvapalných produktov

Kvapalné produkty budú v rámci činnosti spoločnosti USSK prepravované cestnými cisternami k jednotlivým výrobným zariadeniami v rámci areálu USSK. Po príchode do oblasti výroby priemyselných plynov sa cisterna presunie na stanovište cisterien, kde plne automatizované tankovacie zariadenie naplní kvapalným produktom do cisterny.

Prevádzka navrhovanej činnosti teda nebude predstavovať zmenu vo frekvencii dopravy súvisiacej s dotknutou prevádzkou USSK. Z hľadiska dopravnej situácie sa neočakáva navýšenie dopravného zaťaženia nákladnou dopravou. V dopravnej infraštruktúre prevádzky areálu sa zmeny nepredpokladajú.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

e) Nároky na pracovné sily

Pracovný režim v U. S. Steel Košice, s.r.o. je štvor - a päťzmenný. Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti uvažuje s trvalou prevádzkou V súčasnosti výrobu technických plynov zabezpečuje 31 zamestnancov pracujúcich v štvorzmennej prevádzke. Po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky nedôjde k zmene počtu obsluhujúceho personálu. Prevádzka výroby technických plynov bude nepretržitá.

Fond pracovnej doby je nasledovný:

- 24 pracovných hodín za deň,
- 365 pracovných dní za rok,
- 8 760 pracovných hodín/rok.

Výrobný prevádzkový režim je z hľadiska technologických operácií celoročný, kontinuálny. Všetci pracovníci sú pravidelne školení a preskúšavaní z jednotlivých oblastí kontroly a riadenia prevádzky.

f) Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

Počas výstavby bude celý stavebný pozemok zdrojom dočasnej plošnej prašnosti a emisií. Z hľadiska pôsobenia navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia sa na znečistení ovzdušia budú podieľať plynné znečisťujúce látky a tuhé znečisťujúce látky z plošného stacionárneho zdroja – areál staveniska s príslušnými mechanizmami a z mobilných zdrojov a to súvisiacej dopravy. Bude dochádzať k znečisteniu ovzdušia výfukovými plynmi – CO, NO_x, nemetánovými prchavými organickými látkami (NM VOC) a tuhými časticami PM z motorových vozidiel a stavebných mechanizmov v rámci staveniska a dopravy materiálov. Počas výkopových prác bude dochádzať k zvýšenej záťaži okolitého prostredia vplyvom prašnosti. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Vzhľadom ku geografickej polohe rozvojového územia, v blízkosti jestvujúcich prevádzok citlivých na výrony TZL, bude ich možný výskyt počas výstavby maximálne minimalizovaný.

Existujúci stav

Jestvujúca činnosť – Výroba technických plynov nie je spojená s vznikom emisií a nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia.

Navrhovaná zmena

Technológia DZV10 nepredstavuje nový zdroj znečisťovania ovzdušia. Plynné emisie, ktoré sa vypúšťajú do ovzdušia ako vedľajší produkt pri výrobe kyslíka, dusíka a argónu, sú iba tieto spomínané plyny, prípadne ďalšie plynné zložky vzduchu. Tieto zložky sú prirodzenou súčasťou atmosféry a nie sú kategorizované ako znečisťujúce látky podľa zákona o ochrane ovzdušia. Emisie, ktoré sa do ovzdušia dostanú, sú zložené z plynov, ktoré sa bežne nachádzajú v atmosfére, a teda nenarúšajú jej prirodzené zloženie ani nespôsobujú znečistenie. Navrhovaná zmena činnosti spojená s činnosťou DZV10 nemá negatívny dopad na kvalitu ovzdušia v dotknutej ale ani širšej lokalite.

Zdroje hluku a vibrácií

Hluk počas výstavby

Predpokladané zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v okolí stavby je časovo obmedzené etapou výstavby. Pôjde o dočasný, málo významný nepriaznivý vplyv.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- nákladné automobily typu Tatra 87 - 89 dB(A)
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)
- zváranie 72 - 76 dB(A) (vo vzdialenosti 7m od zváračky)



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

- rezanie kovov 100 - 110 dB(A) – (počas montážnych prác)

Hluk zo stavebnej činnosti je považovaný za hluk z iných zdrojov kde najvyššie prípustné hodnoty sú:

pre deň..... LAeq12h,p = 50 dB

pre večer..... LAeq4h,p = 50 dB

pre noc..... LAeq8h,p = 45 dB

Na základe vyhlášky 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 je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

Priemerné hladiny akustického tlaku A od stavebných strojov a zariadení, merané vo vzdialenosti 10 m od obrysu zdrojov hluku, sa pohybujú v rozmedzí 85 - 90 dB (A). Vzhľadom k úrovni týchto hladín a vzdialenosti k najbližšej obytnej výstavbe (1500 až 2300 m), prípustné hladiny hluku zo stavebnej činnosti nebudú prekračované.

Hluk počas prevádzky:

Pre navrhovaný zámer platí, že ekvivalentná hladina hluku produkovaná prevádzkou neprekročí ekvivalentnú hladinu zvuku pre kategóriu územia IV. – územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov nasledovne:

- pre deň (06:00 – 18:00 hod.) LAeq,d,p = 70 dB
- pre deň (18:00 – 22:00 hod.) LAeq,d,p = 70 dB
- pre deň (22:00 – 06:00 hod.) LAeq,d,p = 70 dB

a pre kategóriu územia II. – priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územie – vzdialené obce Šaca, Veľká Ida, Sokoľany – nasledovne:

- pre deň (06:00 – 18:00 hod.) LAeq,d,p = 50 dB
- pre deň (18:00 – 22:00 hod.) LAeq,d,p = 50 dB
- pre deň (22:00 – 06:00 hod.) LAeq,d,p = 45 dB

Navrhovanou zmenou činnosti vzniknú nové stacionárne zdroje hluku ako sú ventilátory, čerpadlá, kompresory. Očakávaná hladina akustického tlaku vo vnútri budovy kompresora bude Lp=110 dBA. Jednotlivé technologické zariadenia v rámci dotknutej prevádzky budú umiestnené v uzatvorených objektoch s realizovanými opatreniami na minimalizáciu produkovaného hluku.

Z uvedeného možno konštatovať, že tak ako v súčasnosti, ani v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nebudú hlukom ovplyvnení obyvatelia najbližších obcí, hluková situácia v obci sa v dôsledku prevádzky navrhovanej činnosti nezvýši. Pozadovým hlukom ostane hluk zo samotnej činnosti prevádzky USSK, hluk z pozemnej dopravy po blízkych a vzdialených štátnych a miestnych komunikáciách a hluk zo železničnej dopravy.

Vplyv navrhovanej činnosti na hlukovú záťaž bude spočívať v náraste hluku v dôsledku inštalácie nových zdrojov hluku do prevádzky. Napriek tomu, že dôjde k určitému zvýšeniu hladiny hluku, tento vplyv bude v rámci celkovej prevádzky USSK zanedbateľný.

Variant 0 – jestvujúce hlukové hladiny z výroby technických plynov sú obdobné ako pri navrhovanom variante.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Vibrácia:

Počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladá vznik vibrácií v pracovnom prostredí len pri montážnych prácach. Počas prevádzky zámeru sa nepredpokladá vznik vibrácií. Samotná súčasná prevádzka výroby technických plynov nie je zdrojom vibrácií. Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nepredstavuje zdroj vibrácií.

Odpady

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov je počas realizácie navrhovaného zámeru predpoklad vzniku druhov odpadov uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Číslo skupiny, druh odpadu	Názov skupiny a druh odpadu	Kategória odpadu	Navrhovaný spôsob nakladania
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	R3
15 01 02	obaly z plastov	O	R3
15 01 03	obaly z dreva	O	R1, R3
15 01 04	obaly z kovu	O	R4
15 01 06	zmiešané obaly	O	R1
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	D1, R4
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie, ochranné odevy	N	D1 D9
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	D1
17 01 01	betón	O	R5
17 01 06	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc obsahujúce nebezpečné látky	N	D1
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc iné ako uvedené v 170106	O	D1/R5
17 02 01	drevo	O	R1
17 02 02	sklo	O	R5
17 02 03	plasty	O	R3/R1
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	D1
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301	O	R5
17 04 05	železo a oceľ	O	R4
17 04 11	káble iné ako uvedené v 170410	O	R4
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R5
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	Využitie ako zásypový materiál

O - ostatný odpad, N - nebezpečný odpad

Spôsob nakladania s odpadom:

R1 – využitie ako palivo alebo získanie energie iným spôsobom

R3 – recyklácia alebo spätné získavanie organických látok

R4 – recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín

R5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok

R9 - prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie.

R12 - úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

R13 – skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12

D1 – uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)

D9 – fyzikálno-chemické spracovanie odpadu

D10 – spaľovanie na pevnine

Presnejšie množstvá jednotlivých druhov odpadov, ktoré vzniknú pri realizácii výstavby, budú stanovené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Časť výkopových zemín bude použitá na spätných zásyp.

V tejto etape vypracovania Oznámenia o zmene nemáme k dispozícii projekt búracích prác, preto nie je možné presne zadefinovať jednotlivé druhy odpadov ako aj ich bilancie.

V priebehu výstavby navrhovanej činnosti vzniknú predovšetkým odpady, ktoré patria podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení neskorších predpisov (ďalej len Katalóg odpadov) do skupiny 17 – stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy. Zároveň budú vznikať odpady z obalov, ktoré sú podľa druhov materiálu zaradené podľa Katalógu odpadov do podskupiny 15 01 - obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov. Z čistiacich prác budú vznikať absorbenty a obaly znečistené škodlivinami.

Celý objem výkopovej zeminy bude použitý na spätné zásypy, prípadne odovzdaný na zhodnotenie externej oprávnenej organizácii

Opad bude triedený a ukladaný do odpadových nádob alebo kontajnerov, ktorých odvoz bude zabezpečovať pôvodca odpadu, resp. realizátor stavebných prác (podľa zmluvne dohodnutých podmienok), na vlastné náklady do zariadení na zber, zhodnocovanie alebo na zneškodňovanie odpadov. Materiálové využitie bude mať prednosť pred ich uložením na skládke, v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva. O nakladaní s jednotlivými druhmi odpadov sa bude viesť dielčia evidencia, ktorá bude spolu s vážnymi lístkami podkladom pre vypracovanie Evidenčných listov odpadov a Ohlásenia o vzniku odpadu a nakladaní s ním, podľa vzoru vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidencnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti, v znení neskorších právnych predpisov.

Za nakladanie s odpadom počas výstavby (zhromažďovanie, zabezpečenie prepravy, zhodnotenia resp. zneškodnenia) zodpovedá podľa § 77 zákona o odpadoch pôvodca, ktorým je právnická osoba alebo fyzická osoba - podnikateľ, pre ktorú sa stavebné a demolačné práce v konečnom štádiu vykonávajú (teda investor). Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní si povinnosti podľa § 14 (povinnosti držiteľa).

Pri nakladaní so stavebnými odpadmi je nutné dodržiavať súlad s legislatívou v odpadovom hospodárstve, najmä vyhl.344/2022 Z.z. o nakladaní so stavebným odpadom a odpadom z demolácií a s VZN o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta Košice. Odpady vzniknuté počas výstavby, budú oddelene zhromažďované podľa druhov na stavenisku, ktoré bude oplotené a strážené.

Jednotlivé druhy odpadov, ktoré nebude možné využiť na materiálové zhodnotenie budú zneškodnené na najbližšej skládke odpadov. Prípadné nebezpečné druhy odpadov ako sú absorbenty a obaly znečistené nebezpečnými látkami budú zhromažďované v označených uzavretých kontajneroch do doby odvozu oprávnenou spoločnosťou za účelom zneškodnenia.

Počas výstavby je potrebné zabrániť vzniku nepovoleným skládkam a odpady triediť v mieste vzniku a následne ich zhromažďovať vo veľkoobjemových kontajneroch. Nazhromaždené odpady je potrebné pravidelne odvážať oprávnenou organizáciou za účelom zhodnotenia resp. zneškodnenia do zariadenia nato určenom.

Konkrétny spôsob nakladania a množstvá produkovaných odpadov počas výstavby zámeru budú dokumentované pri kolaudačnom konaní na základe vedenej evidencie pôvodcu odpadov.

Nebezpečné odpady budú zneškodňované prednostne pred ostatnými s oprávnenou organizáciou na základe uzavretej zmluvy.

Zakazuje sa zmiešavať nebezpečný odpad kat. č. 15 01 10 s odpadmi z obalov, ktoré nie sú kontaminované.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Z vyhradených miest staveniska budú odpady podľa druhu a kategórie následne odvezené a zhodnocované resp. zneškodňované:

- na skládku nie nebezpečných odpadov U. S. Steel Košice, s. r. o.
- do zemníka U. S. Steel Košice, s. r. o.
- skládku nebezpečných odpadov U. S. Steel Košice, s. r. o.
- na závod Oceliareň (oceľový šrot recyklovaný v U. S. Steel Košice, s. r. o.)
- spoločnosťou s oprávnením na nakladanie s nie nebezpečnými odpadmi, na základe zmluvného vzťahu
- spoločnosťou s oprávnením na nakladanie s vybraným druhom nebezpečných odpadov
- na základe zmluvného vzťahu

Cieľom bude, aby sa aspoň 70% (hmotnostných) stavebného a odpadu z demolácie (s výnimkou prirodzene sa vyskytujúceho materiálu definovaného v kategórii odpadu 17 05 04 zemina a kamenivo), ktorý vznikne počas výstavby, sa pripraví na opätovné použitie alebo bude odoslané na recykláciu alebo iné zhodnotenie materiálu.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa uvažuje len so vznikom odpadu počas údržby a servisných prácach. Všetok odpad, ktorý vzniká pri údržbe zariadenia bude zhodnocovaný alebo zneškodňovaný v rámci USSK, prípadne odovzdaný na zhodnotenie/zneškodnenie externej oprávnenej organizácii.

Tab. č.: Špecifikácia tuhých a kvapalných odpadov vznikajúcich z prevádzky

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kateg. odpadu	Množs. v [t/rok]	Spôsob nakladania
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,4	R9
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,05	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,02	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	0,05	R1
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,2	R1
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami.	N	0,1	D1,R1
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy.	N	0,8	D1,R1
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12.	N	0,02	R4
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13.	O	0,03	R4
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,200	R4

O - ostatný odpad, **N** - nebezpečný odpad

Nebezpečné odpady v prevádzke vznikajúce pri vykonávaní pravidelnej údržby a odstraňovaní porúch strojných a technologických zariadení sú v súlade so všeobecne záväzným právnym predpisom odpadového hospodárstva. Nebezpečné odpady budú tak ako doteraz zhromažďované vo vyhradených priestoroch prevádzky, oddelene od ostatných odpadov, označené identifikačnými listami nebezpečného odpadu. Objekty zhromažďovania nebezpečných odpadov sú vybavené kovovými paletami a sudmi vhodnými na uskladnenie nebezpečných odpadov. Nádoby s kvapalnými nebezpečnými odpadmi sú opatrené záchytnými vaňami. Palety s pevným nebezpečným odpadom sú uložené na betónovej podlahe,



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

opatrenej vhodným náterom pre skladovanie nebezpečných odpadov. Opatrebované oleje sú zhromažďované na jednotlivých výrobných úsekoch a sú odovzdávané na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenej osobe na základe písomnej zmluvy.

Prevádzkovateľ je povinný zhromažďovať pevné odpady, ako sú filtračné materiály a znečistený textil vo vhodných zberných nádobách alebo kontajneroch, odpadové oleje v plechových alebo plastových sudoch zabezpečených záchytnými vaňami, oddelene od ostatných druhov odpadov, odpady zo svetelných zdrojov v pôvodných obaloch v zberných nádobách a odpadové olovené batérie a akumulátory v uzatvorenom sklade nebezpečných odpadov minimálne uložené v záchytnej vaničke.

Prípadný vznik ocelového šrotu sa opätovne využíva v oceliarni. Odpady ako je papier, obaly ale aj elektroodpad sa odovzdávajú do Chránenej prevádzky v U. S. Steel Košice, s. r. o., ktorá odpady triedi a odovzdáva na zhodnotenie oprávneným subjektom na základe zmluvného vzťahu. Nebezpečné druhy odpadov, ktoré vzniknú počas servisných a údržbárskych prác budú priebežne zneškodňované oprávnenou alebo autorizovanou spoločnosťou na základe zmluvného vzťahu.

Vyprodukované množstvo komunálneho odpadu sa nezmení, nakoľko vplyvom navrhovaného zámeru nepribudne počet zamestnancov. Zmesový komunálny odpad a jeho oddelené zložky je potrebné naďalej zhromažďovať v zberných nádobách zodpovedajúcich systému zberu komunálnych odpadov v meste.

Variant 0 – bez zmeny, vznik odpadov pri údržbe a servisných prácach, tie isté druhy odpadov ako pri variante 1, predpokladá sa, že pri variante 1 vznikne menej odpadov z dôvodu nového zariadenia, ktorého údržba bude menej náročná.

Odpadové vody

Vody z povrchového odtoku:

Výstavbou DZV10 nedôjde k zvýšeniu vzniku vody z povrchového odtoku (daždovej vody), vzhľadom k tomu, že nové zariadenie je umiestnené na mieste kde stála hala oblastných dielní a sklad ktorých plocha striech zachytávajúca dažďovú vodu bola väčšia ako bude plocha spevnených plôch v okolí nového DZV10. Daždové vody budú odvádzané do jednotnej kanalizačnej siete USSK, ktorou sú odvádzané na ČOV Sokolany.

Odpadové vody z technológie:

Odpadové vody z prevádzky navrhovateľa budú odvádzané do jednotnej kanalizačnej siete USSK, ktorou sú odvádzané na ČOV Sokolany.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou dôjde k produkcii nasledujúceho množstva vypúšťaných odpadových vôd:

Zdroje odpadových vôd z technológie DZV10:

- Odluh z okruhu chladiacej vody: 20 m³/h
- Kondenzát (bežná kvalita, bez nečistôt)

Štandardná prevádzka 5 m³/h

Neštandardná prevádzka 22 m³/h

Likvidácia odpadových vôd z prevádzky kyslíkového zariadenia sa plánuje výlučne v existujúcej čistiarni odpadových vôd, ktorá patrí areálu USSK s následným vypúšťaním do recipientu. Táto ČOV má dostatočnú kapacitu na pokrytie nárastu odpadových vôd z projektu.

Splašková odpadová voda

K navýšeniu množstva a odvodu splaškových vôd nedôjde.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Zdroje žiarenia a iné fyzikálne polia

Nové zariadenie DZV10 nie je zdrojom žiarenia a iných fyzikálnych polí vzhľadom na charakter dotknutej prevádzky evidovaný. V rámci novej technológie sa nenakladá s materiálmi, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy, ani materiálmi s obsahom umelých rádionuklidov.

Preto je možné predpokladať, že realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku zdrojov žiarenia a ani iných fyzikálnych polí, nakoľko si táto technológia nevyžaduje inštaláciu žiadneho nového zariadenia, ktoré by mohlo produkovať tieto typy žiarenia. Preto je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene súčasného stavu.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom ionizujúceho žiarenia alebo pre nepracovné prostredie relevantným zdrojom iného druhu žiarenia, napr. infračerveného žiarenia, ultrafialového žiarenia, elektromagnetického žiarenia, a pod. Taktiež výskyt iných fyzikálnych polí, vzhľadom na charakter dotknutej prevádzky, nie je evidovaný. V rámci prevádzky sa nebude nakladáť s materiálmi, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy, ani materiálmi s obsahom umelých rádionuklidov.

Zápach, teplo a iné výstupy

Pri výrobe technických plynov v technológii DZV10 bude dochádzať k zahrievaniu v niekoľkých fázach procesu. Hlavné oblasti, kde sa zahrievanie uskutočňuje, sú:

- Kompresia vzduchu:
 - Vstupný vzduch je najprv stlačený pomocou kompresorov. Tento proces kompresie generuje teplo, ktoré spôsobuje zahrievanie vzduchu. Toto teplo sa odvádza zo stlačeného vzduchu pomocou chladiacej vody v medzichladičoch.
- Odstraňovanie vlhkosti a nečistôt:
 - Vzduch sa ďalej ochladzuje a čistí pomocou chladiacej vody v DCAC. Vlhkosť a CO₂ sa odstraňujú v MSA.
- Skvapalňovanie vzduchu:
 - Pred skvapalnením sa vzduch znova ochladzuje pomocou chladenia, avšak niektoré procesy využívajú teplo na separáciu rôznych zložiek vzduchu (kyslík, dusík, argón). Tento krok môže zahrňovať ďalšie výmenníky tepla alebo chladenie pomocou expanzných ventilov, ktoré môžu mať za následok miestne zvýšenie teploty pri expanzii plynov.

V technológii DZV10 je zahrievanie dôležitým krokom, ktorý umožňuje efektívne separovanie a získavanie čistých technických plynov. Procesy sú navrhnuté tak, aby maximalizovali energetickú účinnosť a minimalizovali straty tepla, pričom teplo vzniknuté v jednotlivých krokoch je často recyklované a využívané na ďalšie procesy v rámci jednotky.

Iné očakávané vplyvy

Nie sú známe.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti nám nie sú známe žiadne ďalšie doplnujúce údaje.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na území, ktoré je situované v existujúcom priemyselnom areáli USSK, je v dlhodobom užívaní a nachádza sa mimo hlavných trás inžinierskych sietí. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde ku kolízii s už vybudovanou infraštruktúrou a neočakávajú sa žiadne vyvolané investície.

Posudzovaná činnosť nevyžaduje zásahy do krajiny, mimo pozemky, na ktorých sa bude posudzovaná činnosť vykonávať.

Vzhľadom na zvolený technologický postup a umiestnenie navrhovanej činnosti do jestvujúceho priemyselného areálu s prebiehajúcou výrobnou činnosťou, si realizácia navrhovanej zmeny činnosti nevyžaduje žiadne špeciálne vstupy a následne možné výstupy do okolitého prostredia v podobe špecifických a cudzorodých látok, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie človeka.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

III.4 Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

Zmena – výstavba a prevádzka nového zariadenia na delenie vzduchu DZV10 bude súčasťou existujúcej integrovanej prevádzky zariadení na delenie vzduchu. Súčasné zariadenia na delenie vzduchu DZV7a DZV8 budú postupne vyradené z prevádzky a nahradené novým Energeticky efektívnejším zariadením na delenie vzduchu DZV10. Súčasťou technológie sú aj skladovacie kapacity zásobníkov technických plynov a pripojovacie potrubné rozvody od nového DZV10 do existujúcich hlavných potrebných rozvodov plynov.

Počas zriaďovania a výstavby plánovaných objektov sa môžu vyskytnúť riziká úrazov, požiaru a havárií. Pri dodržaní technologických postupov, výstavby, technických kontrol stavebných, technických a technologických zariadení a bezpečnostných predpisov sú tieto riziká málo pravdepodobné, resp. minimalizované v súlade s havarijným plánom staveniska.

Prevádzkové riziká navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru prevádzky a je možné konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti nepredstavuje taký druh činnosti, pri ktorej sa predpokladajú závažné prevádzkové riziká.

Riziko vzniku neštandardných situácií (havárií), pri ktorých môže dôjsť k významným, či nevratným škodám na životnom prostredí, je vďaka použitým technológiám a preventívnym opatreniam nízke. Väčšina rizík je na úrovni osobnej zodpovednosti a správneho odhadu situácie, pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad, takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť.

Potenciálne riziká, ktoré nie je možné v rámci navrhovanej činnosti vylúčiť sú napr.:

- havárie technologických zariadení (výbuch, požiar a pod.);
- havária dopravných mechanizmov;
- únik znečisťujúcich látok.

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov bude vznik rizík spojených s realizáciou navrhovanej činnosti eliminovaný a nepredpokladá sa vznik závažných prevádzkových nehôd.

Protipožiarne zabezpečenie navrhovanej činnosti bude vykonané podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov.

Zdravotné riziká pre obyvateľstvo, súvisiace s navrhovanou činnosťou, sú spojené len s neštandardnými prevádzkovými okolnosťami, t. j. potenciálnymi havarijnými situáciami, ktoré môžu byť potenciálne spojené napríklad s :

- požiarom: prevádzka bude požiarne zabezpečená v zmysle príslušných noriem a projektu požiarnej ochrany, ktorý bude súčasťou vykonávacej projektovej dokumentácie.
- únikom znečisťujúcich látok: takémuto úniku sa bude predchádzať najmä ich správnym skladovaním a zabezpečením plôch a priestorov s potenciálnym rizikom úniku;

Po zrealizovaní navrhovanej zmeny, okrem popísaných vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, nebude dochádzať k žiadnym iným nežiaducim vplyvom a činnosť nebude za bežných štandardných podmienok rizikom pre svoje okolie a najbližšiu obytnú zónu. V rámci dokumentácie zmeny činnosti nebol identifikovaný žiaden významný negatívny vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva pri dodržaní všetkých navrhovaných technologických, organizačných a environmentálnych opatrení. Po vydaní rozhodnutia zo zisťovacieho konania v rámci povoľovacieho procesu aktualizované všetky environmentálne dokumenty a smernice.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

III.5 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Povolenie, resp. zmena IP podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Povoľujúci orgán :

- Slovenská inšpekcia životného prostredia, IŽP Košice, Rumanova 14, 040 53 Košice

Dotknutá obec

- Mesto Košice, Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice – Západ

Dotknutý samosprávny kraj

- Úrad Košického samosprávneho kraja, Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice

Dotknuté orgány

- Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, Komenského 63/52, 04001 Košice
- Okresný úrad Košice, odbor krízového riadenia, Komenského 63/52, 040 01 Košice
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Košice, Požiarnická 4, 040 01 Košice
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach, Ipeľská 1, 040 11 Košice

Rezortný orgán

- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, Mlynské nivy 44/a, 827 15 Bratislava 212

III.6 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Z hľadiska vplyvov na životné prostredie realizácia navrhovanej zmeny činnosti: “Výroba technických plynov “ nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

III.7 Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

Mesto Košice leží vo východnej časti Slovenska v Košickom kraji. Rozprestiera sa na oboch brehoch rieky Hornád, v Košickej kotline. Košická kotlina je samostatný geomorfologický celok v juhovýchodnej časti Slovenska, ktorú obklopujú pohoria Slovenský kras, výbežky Čiernej Hory, Volovské vrchy, Šarišská vrchovina, Beskydské predhorie a Slanské vrchy. Patrí medzi nízko položené kotliny Slovenska.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Obr.: Geomorfologické jednotky



Zdroj: atlassar, Mazúr a Lukniš, 1986

Geomorfologické pomery

Povrch Slovenska tvoria nížiny Panónskej panvy, pohoria a kotliny Karpát. Jednotlivé povrchové celky sa začleňujú do viacerých hierarchických tried a to sústava, podsústava, provincia, subprovincia a oblasť. Geomorfologické celky sa členia na jednotky nižšieho rádu, ako sú podcelky a časti až na úroveň elementárnych foriem

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (*Atlas krajiny SR, 2002*), územie navrhovanej činnosti spadá do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, geomorfologickej oblasti Lučenecko-košická zníženina, geomorfologického celku Juhoslovenská kotlina a podcelku Košická kotlina, časť Košická rovina. (*Mazúr, Lukniš in Atlas krajiny Slovenskej, 2002*).

Tab. č. 1: Geomorfologické členenie územia mesta Košice

Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Západné Karpaty	Vnútorne Západné Karpaty	Slovenské Rudohorie	Čierna hora	Pokryvy
				Hornádske predhorie
			Volovské vrchy	Kojšova hoľa
				Kojšova hoľa – Hámorská brázda
		Lučensko-košická zníženina	Košická kotlina	Košická rovina
				Medzevská pahorkatina
				Toryská pahorkatina

Zdroj: *Atlas krajiny SR, 2002*



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Podcelok Košická rovina tvorí široká (miestami až 5 km) riečna niva vytvorená riekou Hornád, v ktorej možno vyčleniť dva výškovo odlišné stupne s rovinným povrchom s nepatrnou výškovou deniveláciou. Košická rovina má typický plochý reliéf so zvyškami riečnych terás, opustených koryt a meandrov Hornádu. V západnej časti Košickej roviny je reliéf prolúviálny. Vyvinuli sa tu mohutné ploché náplavové kužele, vytekajúce z Medzevskej pahorkatiny.

Sklonitosť územia Košickej roviny sa pohybuje v intervaloch 0° - 2° , čo je charakteristické pre reliéf s nízkou energiou. Najnižším bodom územia je koryto Hornádu na hranici s Maďarskou republikou (160 m n. m.). Lokalita navrhovanej činnosti a jej okolie má rovinatý charakter, kde sklon reliéfu územia je $<1^{\circ}$ v nadmorskej výške cca 220 m n. m.

Hodnotené územie leží v juhozápadnej časti mesta, v podcelku Košická rovina, prevažne na území riečnych terás Hornádu s prechodmi do územia nižších prolúviálnych kužeľov i do územia mokradovej depresie pod Abovskou pahorkatinou.

Základnou morfoštruktúrou riešeného územia sú morfoštruktúry lučensko-košickej zníženej, ktoré tvoria výrazné negatívne morfoštruktúry – priekopové prepadliny. Základným typom erózne – denudačného reliéfu je reliéf kotlinových pahorkatín tvorený vysokými riečnymi terasami. Charakteristickým morfológicko – morfometrickým typom reliéfu sú horizontálne a vertikálne rozčlenené roviny (*Atlas krajiny SR, 2002*).

Geologické pomery

Geologická stavba posudzovaného územia a jeho okolia je tvorená prevažne súvrstvím neogénu Východoslovenskej panvy, ktoré reprezentujú napr. zlepenec, sivé íly s kamennou soľou, sadrovcom a anhydritom, ílovce, siltovce, pieskovce, vápnité ílovce a prachovce, tufy, sivé vápnité íly s polohami pieskov, štrkov, lignitu, tufov a tufitov, štrky, piesky, pestré kaolinické íly s ojedinelými polohami lignitu. Neogénne vulkanity, ktoré vystupujú sporadicky vo východnej časti, reprezentujú pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity Slanských vrchov, konkrétne stratovulkánov Bogoty a Miliča (sarmat – spodný panón).

Kvartérny pokryv posudzovaného územia (www.geology.sk) reprezentujú prolúviálne sedimenty (piesčité hliny, piesky a piesčito-hlinité štrky s úlomkami hornín v bližšie nečlenených stredných náplavových kužeľoch), ktoré smerom na východ prechádzajú do fluviálnych sedimentov (piesky, piesčité štrky, štrky až reziduálne štrky vo vrchných terasách s pokryvom spraší, sprašových hĺn a piesčito-hlinitých splachov) a južne do prolúviálnych sedimentov. Severne a severozápadne od posudzovaného územia reprezentujú kvartér deluviálne sedimenty (piesčito-hlinité až piesčité štrky), ktoré smerom na juh prechádzajú do fluviálnych sedimentov (hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité štrky v nivách riek a potokov), Kvartérny pokryv v centrálnej časti areálu U. S. Steel Košice, s. r. o. dosahuje 20 – 30 m. Jeho hrúbka postupne klesá na 15 – 20 m a v širšom okolí posudzovaného územia dosahuje 10 – 15 m) (www.geology.sk).

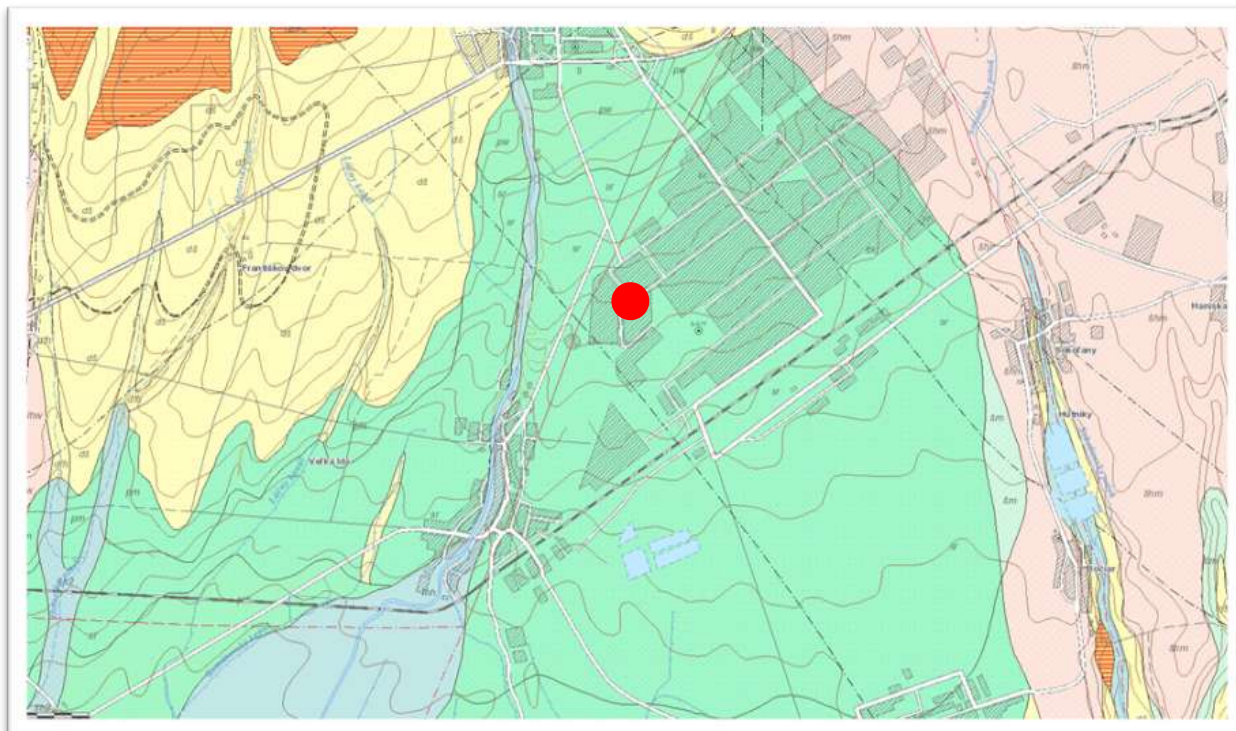
Posudzovaná lokalita sa nachádza v rajóne prolúviálnych sedimentov - hlinité až piesčito-hlinité štrky s úlomkami hornín a reziduálne štrky s úlomkami vo vrchných náplavových kužeľoch s pokryvom spraší, sprašových hĺn, deluviálnych hĺn a piesčito-hlinitých splachov.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Obr. č. : Prehľadná geologická mapa kvartéru



Zdroj: geology.sk

● Navrhovaná činnosť

fluviálne sedimenty

proluviálne sedimenty

deluviálne sedimenty

Inžiniersko-geologická rajonizácia

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Matula et al., 1989) je predmetné územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín a oblasti vnútrokarpatských nížin (71 – Košická kotlina). Areál navrhovanej činnosti spadá do rajónu proluviálnych sedimentov s rozhodujúcim zastúpením štrkovitých zemín. Východne od areálu spadá územie do rajónu fluviálnych sedimentov s prevahou štrkovitých zemín. Geologická stavba územia nie je komplikovaná a môžeme v nej vyčleniť mladšie – kvartérne a staršie – neogénne sedimenty. Pod vrstvou kvartérnych hĺn sa nachádzajú sedimenty košickej štrkovej formácie. Prevládajúce zastúpenie majú štrky s podradným výskytom zlepcov ílov a tufitov. Ide o neogénnu výplň kotliny, ktorá stratigraficky patrí do vyššieho sarmatu až pliocénu.

Geodynamické javy

Z tektonického hľadiska zlomové štruktúry územia Košickej kotliny tvoria tri základné systémy SZ-JV, S-J a SV-JZ smeru. Najvýznamnejším tektonickým prvkom je zlomový systém S-J smeru prebiehajúci dolinou Hornádu (v smere Košice - Seňa) a zlom SV-JZ smeru reprezentujúci styk klčovského a stretavského súvrstia.

Drobné V-Z zlomy sú zastúpené najmä v centrálnom a SZ úseku územia. Značná tektonická predisponovanosť územia mesta podmieňuje zvýšený výstup radónových emanácií na povrch a zvyšuje úroveň seizmického rizika, ako aj rizika svahových deformácií.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

V období kvartéru má tektonická aktivita poklesový charakter. Jedná sa o reaktiváciu neogénnych pohybov po relatívnom pokoji v období vrchného pliocénu, ale zaznamenaná bola aj čisto kvartérna aktivita (Kaličiak et al., 1996).

Najrozšírenejším geodynamickým javom na území mesta sú svahové pohyby v podobe zosuvov. Dominantným zosuvným územím mesta je Hornádsky svah ako celok siahajúci od Heringeša po Krásnu nad Hornádom. Prejavy nestability sú lokálne, v spodnej časti svahu ide o plytké zosuvy typu rútenia so šmykovou plochou 3 – 5 m pod terénom, výška hlavnej odlučnej steny zosuvu miestami dosahuje 20 - 25 m a jej úklon je skoro vertikálny.

Endogénne geodynamické javy sú podľa inžinierskogeologickej mapy 1:200 000 list Košice (Matula et al., 1989) zastúpené len okrajovo pri Bočiari a Grajciari vo forme pohyblivých pieskov.

Seizmicita

V súčasnosti je v Európe používaná 12-stupňová makroseizmická stupnica EMS-98. V minulosti bola na Slovensku používaná makroseizmická stupnica MSK-64, ktorá mala tiež 12 intenzitných stupňov. Košická kotlina je charakterizovaná ako seizmicky mierne aktívna oblasť. V Košiciach a priľahlom okolí sa nachádza niekoľko zlomových systémov. Najvýznamnejší je hornádsky zlomový systém prechádzajúci priamo Košicami.

Najvyšší stupeň seizmického ohrozenia vyjadrené makroseizmickou intenzitou predstavuje východná časť Košického kraja (6 stupeň EMS-98). Podľa seizmotektonických máp bola pre hornádsky zlom stanovená podľa predchádzajúcej stupnice maximálne očakávaná makroseizmická intenzita 7°MSK-64 a minimálna 4,4°MSK-64. Z hľadiska regionálnej seizmickej aktivity spadá územie do oblasti so štvrtým stupňom stupnice MSK-64 škály. Z hľadiska projektovania bežných typov stavieb tento stupeň nepredstavuje nebezpečenstvo. Na základe dlhoročných pozorovaní sa dá predpokladať, že sa silnejšie otrasy v hodnotenej oblasti nebudú vyskytovať.

Svahové deformácie

Svahové deformácie sa prejavujú narušením stability hornín na svahu, čím vznikajú rôzne typy gravitačných deformácií. Geologická stavba Slovenska vytvára vhodné podmienky pre svahové pohyby a vznik celého radu konkrétnych deformácií svahov, ako sú blokové deformácie, zosuvy, zemné prúdy, a i. Najrozšírenejším typom sú zosuvy, pri ktorých dochádza na svahu ku gravitačným pohybom horninového pokryvu po šmykových plochách.

V okresoch Košice I, II., III, IV sú svahové deformácie lokalizované v oblastiach s väčším sklonom. Nachádzajú sa tu zosuvy, ktoré možno lokalizovať vo východnej a západnej časti mesta (mestské časti Košická Nová Ves, Vyšné Opátske, Krásna, Dargovských hrdinov, Ťahanovce, Sídliisko Ťahanovce, Kavečany, Sever, Myslava, Sídliisko KVP, Západ, Pereš, Lorinčík, Poľov, Šaca). Z iných druhov svahových deformácií v okresoch Košice I, II., III, IV sú prítomné blokové polia (mestská časť Sídliisko Ťahanovce) a poddolované zosuvy v lokalite bane Bankov (mestská časť Sever).

Radónové riziko

Výsledky meraní objemovej aktivity radónu (OAR) v pôdnom vzduchu aj v podzemných vodách dokumentujú ich variabilitu nielen v priebehu daného roka, ale aj počas viacerých monitorovacích sezón, s odlišnými zákonitostami a priebehmi variačných závislostí pre rôzne lokality.

Polčas rozpadu ^{222}Rn 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.

Košický kraj je z hľadiska prírodnej rádioaktivity nadpriemerný vo vzťahu k ostatným oblastiam Slovenska. Na jeho území bol zistený najväčší počet plôch s vysokým radónovým rizikom. Podľa mapy



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

geoportálu ŠGÚDŠ lokalita posudzovanej činnosti spadá do územia s nízkym radónovým rizikom. Presné údaje o úrovni radónového rizika je možné stanoviť na základe merania pôdneho vzduchu.

Ložiská nerastných surovín

Na území Košického kraja sa nachádzajú perspektívne a významné zásoby nerastných surovín. Využitie týchto surovín prispieva k rozvoju ekonomiky kraja, rozvoju podnikateľských aktivít a vytvoreniu pracovných príležitostí.

V severnej časti zastavaného územia Košíc v lokalite Bankov je významné ložisko magnezitu, ktoré sa však v súčasnosti nevyužíva na ťažbu. V severozápadnej časti mesta (okres Košice II) sa nachádza neťažené ložisko uráno-molybdenových rúd. Najrozšírenejším a ekonomicky najvýznamnejším typom nerastných surovín v Košickej kotline sú štrky a štrkopiesky, granodiorit a keramické íly.

Priamo v území navrhovanej činnosti sa ložiská nerastných surovín nenachádzajú. Najbližšie od areálu U.S. Steel Košice s. r. o. sa ťažia:

- štrkopiesky a piesky v lokalitách Milhošť a Čaňa
- dolomitické piesky v lokalite Malá Vieska

Tab. č.: Evidencia OBÚ v Košiciach chránené ložiskové územie stav k 01. 01. 2024

Názov CHLÚ	Ev. č.	Nerast	Organizácia
Čaňa	6/d	štrkopiesky	Danucem Slovensko a.s., Rohožník
Košice	21/d	Magnezit	MEOPTIS, s.r.o., Bratislava
Košice IV (Hradová)	22/d	granodiorit	EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o., Košice-Barca
Košice V	21/d	magnezit	Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava
Košice VI	102/d	urán-molybdénové rudy	Ludovika Energy, s.r.o., Banská Bystrica
Malá Vieska	30/d	dolomitické piesky	Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec
Milhošť	33/d	štrkopiesky	UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice
Nižný Medzev	98/d	komplexné železné rudy	Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava
Ťahanovce	52/d	keramické íly	LB MINERALS SK, s.r.o., Košice
Trebejov	54/d	dolomity vhodné na chem. technologické spracovanie	Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice
Vyšný Klátov I	57/d	amfibolit	RICORSO, s.r.o., Košice
Zlatá Idka	129/d	turmalín	Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava
Hodkovce	80/d	kobaltovo-niklové rudy	Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava
Hodkovce I	131/d	keramické íly	Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava

Zdroj: <https://www.hbu.sk/chrnene-loziskove-uzemia/kosice>

Tab. č. 3: Evidencia OBÚ v Košiciach dobývacích priestorov k 22. 07. 2025

Názov DP	Ev. č.	Nerast	Držiteľ DP - organizácia	Povolená banská činnosť
Čaňa	7/D	štrkopiesky	Danucem Slovensko a.s., Rohožník	č. 186-946/2015, 671-2142/2017, 286-1929/2019, 267-1119/2020, 894-2653/2020-IV, 138-303-942/2021, 1302/2021, 748-2169/2021
Košice	20/D	magnezit	MEOPTIS, s.r.o., Bratislava	č. 157-1243/2015 - OPD
Košice IV - Hradová	21/D	granodiorit	EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o., Košice - Barca	č. 2643/05 - OPD,TPVR,TPMR
Malá Vieska	29/D	dolomitické piesky	Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec	č. 2928/2005 - OPD,TPVR,TPMR č. 888-2341/2016 - zmena BČ



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Milhost'	32/D	štrkopiesky	UND - ŠTRKOPIESKY s.r.o., Košice	č. 725-2588/2015 - OPD, 324-635/2020 - OPD
Ťahanovce	55/D	keramické íly	LB MINERALS SK, s.r.o., Košice	č. 645-1446/2016 - OPD
Trebejov	57/D	dolomit	Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec	č. 984-3471/2007 - OPD, TPVR, TPMR
Vyšný Klátov I	64/D	amfibolit	RICORSO, s.r.o., Košice	32-2477/2011 - OPD

Zdroj: <https://www.hbu.sk/dobvyvacie-priestory/kosice>

Na základe údajov Obvodného banského úradu v Košiciach do územia navrhovanej činnosti nezasahujú chránené ložiskové územia ani dobývacie priestory.

Pôdne pomery

Pôda predstavuje dôležitú zložku prírodnej krajiny. Pôdne typy v území korešpondujú najmä s geologickým substrátom, na ktorom sa vytvorili. Vznik, vývoj a vlastnosti pôd sú podmienené spolupôsobením niekoľkých pôdotvorných činiteľov ako napr. reliéf, hydrogeologické pomery, klíma, rastlinstvo a iné.

Vplyvom dlhodobého osídľovania územia došlo najmä v urbanizovanej časti mesta k zmenám pedologických pomerov. Na miestach intenzívneho pôsobenia antropogénnych činiteľov vznikli kultizeme. V niektorých miestach bol pôvodný pôdny kryt úplne odstránený a nahradený novým, antrozemným. Dlhodobým antropogénnym pôsobením sa tu teda vyvinuli pôdy typu kultizem (pôdy s antropicky pretvoreným humusovým horizontom) a antrozem (pôdy s iniciálnym vývojom na antropogénnych sedimentoch), ktoré sú v urbanizovanej časti mesta dominantnými pôdnymi typmi. Pôdy územia navrhovanej činnosti sú zaradené do kódu **BPEJ 0557003 a BPEJ 0557002**. Sú to prevažne pôdy ťažké a stredne ťažké pôdy.

BPEJ	0557003
Klimatické regióny	pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny
Pôdne typy	pseudogleje
Obsah skeletu	bez skeletu
Hĺbka pôdy	hlboké pôdy
Zrnnosť pôdy	ťažké pôdy
Bodová hodnota produkčného potenciálu	54
Typologicko-produkčná kategória	O6
Skupina kvality	6

BPEJ	0557002
Klimatické regióny	pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny
Pôdne typy	pseudogleje
Obsah skeletu	bez skeletu
Hĺbka pôdy	hlboké pôdy
Zrnnosť pôdy	stredne ťažké pôdy
Bodová hodnota produkčného potenciálu	57



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Typologicko-produkčná kategória

O5

Skupina kvality

6

Zdroj: *podnemapy.sk*

Tab. č.: *Prevládajúce pôdne typy v riešenom území a jeho okolí*

Pôdny typ	Pôdna jednotka
černozeme	černozeme hnedozemné a čiernicové zo spraší a sprašových hĺn, lokálne černozeme ťažké a smonice z neogénnych ílov
fluvizeme	fluvizeme glejové, sprievodné gleje - G; z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov
kambizeme	kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín
pseudogleje	pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hĺn a svahovín

Zdroj: *sazp.sk*

Hydrologické a hydrogeologické pomery

Povrchové vody

Z hydrologického hľadiska patrí územie mesta Košice do povodia rieky Hornád (hydrologické číslo povodia 4-32). Rieka Hornád vytvára druhý najväčší riečny systém na území východného Slovenska. Celková plocha povodia Hornádu je 5 436 km², z toho na území Slovenska sa nachádza čiastkové povodie s plochou 4 414 km². Výškový rozdiel prameňa a hraničného profilu je 891 m. Celková dĺžka toku je 286 km, z toho na území Slovenska po hranice s Maďarskom je 193 km. Hornád preteká východnou časťou Košíc. Je to 5. najdlhšia rieka na Slovensku a významným ľavostranný prítok Slanej. Preteká okresmi Košice I a Košice IV. Západo-východným smerom preteká Myslavský potok a zo severo-západu potok Čermeľ. Myslavský potok a potok Čermeľ sú pravostrannými prítokmi rieky Hornád. Z ľavostranných je to potok Monok. Územím okresu Košice II preteká rieka Ida a je ľavostranným prítokom rieky Bodva.

Hornád je charakterizovaný dažďovo – snehovým typom odtokového režimu, s najvyššími priemernými mesačnými prietokmi v mesiaci júl a s minimami v januári, júni a tiež v septembri a novembri.

Hydrologické pomery povodia sú veľmi nevyrovnané. Dažďové a snehové vody odtečú z územia pomerne rýchlo a nedoplňajú zásoby podzemných vôd v dostatočnej miere. Snehová pokrývka trvá v kotlinách povodia 48 – 80 dní, na stráňach až 180 dní. Hlavné množstvo vody zo snehu priteká do povrchových tokov povodia od prvej tretiny marca do polovice mája. V úseku od Ružínskej priehrady sú prietoky ovplyvňované množstvom vypúšťanej vody.

Východne od riešeného územia preteká cez obce Sokolany a Bočiar Sokoliansky potok. Prietokné množstvo vody je v tomto potoku ovplyvňované kalovými poliarmi, nachádzajúcimi sa medzi uvedenými obcami. Povrchová voda je z okolia priemyselného areálu odvádzaná melioračným kanálom zaústeným do Sokolianskeho potoka pri Seni.

Najvýznamnejším odberateľom povrchovej vody v rámci kraja v povodí Hornádu je U.S. Steel, Košice, s. r. o., k najvýznamnejším vypúšťaniam patrí okrem U.S. Steel, Košice aj VVS, a. s. Košice cez kanalizácie miest Košice a Spišská Nová Ves. K najvýznamnejším vypúšťaniam v povodí Bodvy patria aj VVS, a. s. Košice cez verejné kanalizácie Šaca a Moldava nad Bodvou.

V bezprostrednej blízkosti navrhovanej činnosti sa nenachádza žiadny povrchový tok, ktorý by mohol byť navrhovanou činnosťou ovplyvnený.

Najbližšie k mestu Košice, severne sa nachádza vodomerná stanica v Kysaku a južne v Ždani. Jedna vodomerná stanica je situovaná v severnej časti mesta Košice (viď. tabuľka).



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Tab. č. 5: Vodomerné stanice

Stanica	Tok	Hydrologické číslo	Riečny km	Nadm. v. "0" vdč (m n.m.)
Kysak	Hornád	4-32-03-058-01	53,00	235,05
Košice	Hornád	4-32-03-063-01	36,60	204,15
Ždaňa	Hornád	4-32-05-033-01	16,80	167,33

Zdroj: SHMÚ

Vodohospodársky významné vodné toky

Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov na území SR ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z. príloha č. 1, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov (príloha č. 2 vyhlášky). V zmysle uvedeného sa na území mesta nachádzajú nasledovné vodohospodársky významné vodné toky:

Tab. č. 6: Vodohospodársky významné vodné toky podľa Prílohy č. 1 Vyhlášky č. 211/2005 Z. z.

Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodohospodársky významný vodný tok – hraničný v úseku [km]
Hornád	4-32-01-001	0,00 – 11,07
Črmeľ	4-32-03-065	
Myslavský potok	4-32-03-070	
Belžiansky potok	4-32-05-045	
Sokoliansky potok	4-32-05-048	0,00 – 0,26

Zdroj: vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z.

Vodárenské vodné toky

Vodárenské vodné toky sú vodné toky alebo úseky vodných tokov, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje na odber pre pitnú vodu. Ich zoznam ustanovuje vyššie uvedená vyhláška, podľa ktorej v rámci mesta sú to vodné toky Hornád, Torysa a Myslavský potok. Úseky, v ktorom sú tieto toky vodárenskými vodnými tokmi sa však nenachádzajú na území mesta Košice.

Tab. č.: Zoznam vodárenských vodných tokov podľa Prílohy č. 2 Vyhlášky č. 211/2005 Z. z.

Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodárenský vodný tok v úseku	
		od km	do km
Hornád	4-32-01-001	136,70	168,90
Torysa	4-32-04-001	109,20	123,60
Myslavský potok	4-32-03-070	15,50	19,50

Zdroj: vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z.

Vodárenské nádrže

Vodárenské nádrže sa v lokalite navrhovanej činnosti nenachádzajú. Záujmové územie nie je súčasťou žiadneho vodohospodársky chráneného územia alebo pásma hygienickej ochrany vodného zdroja.

Podľa nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území SR alebo týmto územím pretekajú. Do citlivej oblasti je zaradené celé územie SR. Potreba ustanoviť celé územie SR za citlivú oblasť vyplynula zo súčasného stavu kvality povrchových vôd dokumentovaného výsledkami monitorovania a zo zhodnotenia aktuálneho stavu ich eutrofizácie.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

V okolí priemyselného areálu USSK sa nenachádzajú zdroje vody využívané pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Nie sú tu vytýčené a schválené ani ochranné pásma takýchto zdrojov. Pre zásobovanie pitnou vodou obyvateľstva Košíc a okolia sa využíva vodárenská nádrž Bukovec, vodárenské zdroje nachádzajúce sa medzi obcami Gyňov a Seňa, ktoré zásobujú aj okolité obce s individuálnymi zdrojmi pitnej vody. Za zraniteľné oblasti podľa § 34 vodného zákona sa ustanovujú poľnohospodársky využívané pozemky v obciach Cestice, Čaňa, Gyňov, Haniska, Komárovce, Perín – Chym, Seňa, Sokoľany, Ždaňa, Kechnec, Milhošť. Navrhovanou činnosťou vyššie uvedené oblasti nie sú dotknuté.

Vodné plochy na území okresov Košice I, II, III, IV:

- vodná plocha Jazero,
- štrkovisko Krásna,
- Seligovo jazero,
- vodná nádrž Poľov.

Medzi významné vodné plochy na území okresov Košice I, II, III, IV možno rátať aj zvyšky mŕtvych ramien Hornádu - v areáli SMZ Bernátovce, na sútoku Hornád - Torysa, pri Jazere, na Bosákovej ulici, z hľadiska ochrany prírody sú nezanedbateľné.

Hydrogeologické pomery

Z hydrogeologicko-štruktúrneho hľadiska predstavuje predmetné územie terén so zastúpením kolektorov vrstvomého typu v sedimentoch neogénu a kvartéru. Kvartérne kolektory tvoria:

- fluválne nívne sedimenty Idy v úseku od Veľkej Idy po Nižný Lánec (západný okraj územia)
- fluválne terasové sedimenty Hornádu od Hanisky po Seňu (východná časť územia)
- prolúviálne sedimenty medzi Šacou a Perínom (centrálna časť územia).

Fluviálne nívne sedimenty Idy dosahujú v daných podmienkach hrúbku v rozmedzí od 3,1 do 7,5 m. Jedným vrtom tu možno dosiahnuť výdatnosť prevyšujúcu niekedy aj 10 l.s⁻¹. Z geohydraulického hľadiska ich charakterizoval Jetel (*in Kličiak et al., 1996a*) priemernou hodnotou koeficienta filtrácie $k=8,9 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$, čo zodpovedá dosť silnej III. triede priepustnosti.

Fluviálne terasové sedimenty Hornádu od Hanisky po Seňu sú 2 – 5 m hrubé. Jedným vrtom tu možno dosiahnuť max. výdatnosť 2,0 l.s⁻¹. Ich priepustnosť, charakterizovaná koeficientom filtrácie $k=1,2 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$, je silná čo odpovedá II. triede (Jetel, 1982).

Prolúviálne sedimenty medzi Šacou a Perešom možno z geohydraulického hľadiska rozčleniť na dva typy:

- riské prolúviálne štrky zaberajúce rozhodujúcu časť hodnoteného územia. Majú variabilnú hrúbku, ktorá smerom od S k J narastá. Jej priemerná hodnota ja pohybuje v rozmedzí 2,3 do 14,1 m. Výdatnosť pripadajúca na jeden vrt môže dosiahnuť maximálnu hodnotu 6,5 l.s⁻¹. Priepustnosti, charakterizovanej III. triedou, odpovedá koeficient filtrácie $k = 2,2 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$,
- mindelské prolúviálne štrky situované južne od tohto areálu dosahujú v miestnych podmienkach priemernú hrúbku okolo 6 m (max. 11,5 m) a svojou priepustnosťou odpovedajú III. triede (dosť silná). Jedným vrtom tu bola dosiahnutá maximálna výdatnosť 12,5 l.s⁻¹ (min. 1,9 l.s⁻¹).

Hydrogeologické pomery územia sú odrazom jeho geologickej stavby. Podzemná voda sa akumuluje v priepustných štrkovitých sedimentoch, kde vytvára spravidla jeden vodonosný horizont.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Podzemné vody

Územie mesta Košice je v zmysle NV SR č. 282/2010 Z. z. súčasťou nasledujúcich útvarov podzemných vôd v kvartérnych a predkvartérnych sedimentoch.

Tab. č.: *Útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách v okresoch mesta Košice*

Kód útvaru	Názov útvaru	Povodie	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť
SK200500FK	Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Slovenského rudohoria	Hornád	fylity, droby, pieskovce, dolomity, vápence, ryolity, dacity, ruly, amfibolity, granity a granodiority	puklinová, krasovo-puklinová
SK200510KF	Dominantné krasovo-puklinové podzemné vody Braniska a Čiernej hory	Hornád	vápence a dolomity	Krasovo-puklinová
SK2005300P	Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny	Hornád	sladkovodné až brakické sedimenty - striedanie ílov a pieskov, pyroklastiká andezitov	pórová
SK2005200P	Medzizrnové podzemné vody Abovskej pahorkatin	Hornád	brakické až sladkovodné íly s polohami pieskov a štrkov, siltovce stratigrafického zaradenia neogén	medzizrnová
Útvary podzemných vôd v kvartérnych horninách na území okresov mesta Košice				
SK1001200P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu	Hornád	alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty	pórová

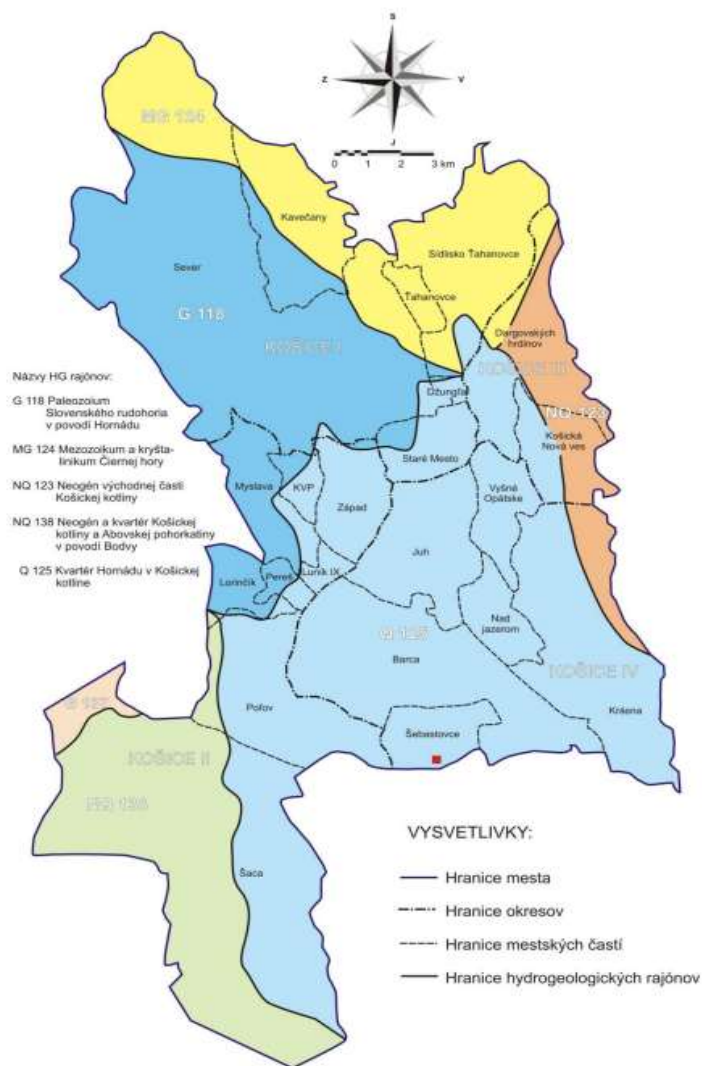
V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (*Šuba et al., 1984*) je predmetné územie súčasťou rajónov Q 125 – kvartér Hornádu a Košickej kotliny (subrajón HD 20 – terasy Hornádu), NQ 138 – neogén a kvartér Košickej kotliny v povodí Bodvy (subrajón SA 10 – kvartér a neogén Košickej roviny).



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Obr. č.: Hydrogeologické rajóny vo vzťahu k mestským častiam mesta Košice



Zdroj: Hydrogeologické pomery mesta Košice, 2019

Pramene a pramenné oblasti

Z geologického a hydrogeologického hľadiska je povodie Hornádu veľmi rôznorodé. V monitorovacej sieti spravovanej SHMÚ je v celom povodí Hornádu, do ktorého spadá hodnotené územie evidovaných 45 prameňov. Na území okresu Košice I boli zaregistrované dva minerálne pramene a to:

- bývalé Gajdove kúpele (prameň Kiosk) v mestskom rekreačnom areáli Anička a
- studňa pri bývalých Gajdových kúpeľoch.

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne pramene ani pramenné oblasti.

Zdroje geotermálnych a minerálnych vôd

V širšom zázemí mesta Košice (cca 30 km od mesta Košice), v okrese Košice – okolie sa nachádza významná a perspektívna oblasť geotermálnych vôd Košickej kotliny. Hlavné kolektory geotermálnych vôd sú tu triasové karbonáty, tepelný výkon geotermálnych vôd je 1 000 MWt. V k. ú. obce Ďurkov sa nachádza zdroj geotermálnych vôd GTD 1, 2,3 s teplotou vody na povrchu nad 100°C s



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

výdatnosťou nad 50 l.s⁻¹. Aj v katastri obce Svinica, neďaleko obce Ďurkov, sa nachádza geotermálna voda, kde prieskumné vrty z r. 1998 preukázali teplotu vody 126°C s prietokom 150 l. s⁻¹.

Menej významný potenciál geotermálnych vôd sa nachádza v okrese Košice I, vrt G4 s výdatnosťou 4 l.s⁻¹ s teplotou 26°C a v okrese Košice IV, vrt KAH 6 v MČ Šebastovce s výdatnosťou 10 l.s⁻¹ s teplotou 18°C.

Zdroje minerálnych vôd sú zaregistrované v okrese Košice I, (Gajdove kúpele) a v okolí Košíc (Herľany, Buzica, Valaliky).

Zdroje geotermálnych vôd, prírodne liečivé zdroje a prírodné zdroje minerálnych stolových vôd sa v dotknutom území nevyskytujú.

Banské vody

Predstavujú antropogénno-geogénne ovplyvnené podzemné vody. Banskými vodami v zmysle zákona č. 44/1988 Z. z. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) sú všetky podzemné, povrchové a zrážkové vody, ktoré vnikli do hlbinných alebo povrchových banských priestorov bez ohľadu na to, či sa tak stalo priesakom alebo gravitáciou z nadložia, podložia alebo boku alebo jednoduchým vtekaním zrážkovej vody, a to až do ich spojenia s inými stálymi povrchovými alebo podzemnými vodami. V okrese Košice-mesto sa banské vody nachádzajú v bansko-ložiskovej oblasti – Košice Bankov.

Klimatické pomery

Severozápadná časť územia mesta Košice patrí čiastočne do teplej klimatickej oblasti, okrsku T7 a M3. Prevažná časť územia mesta (centrálna a južná časť, kde sa uvažuje s realizáciou navrhovanej činnosti) patrí podľa klimatického členenia (*Atlas krajiny SR, 2002*), do teplej klimatickej oblasti, okrsku T5 – teplého, mierne suchého, s chladnou zimou. V okrsku T5 je Končekov index zavlaženia $I_z = 0$ až -20.

Priemerné teploty vzduchu v dotknutom území v mesiaci júl, ktorý je najteplejším mesiacom, dosahujú 19-20°C. Na najbližšej meteorologickej stanici Košice-letisko (ďalej MS), v období pozorovania 1961-1990, dosahovala priemerná teplota vzduchu 19,0°C. Priemerné teploty v mesiaci január, ktorý je najchladnejším mesiacom, dosahujú -3 až -4°C. Na MS v období pozorovania 1961 – 1990, dosahovala -3,5°C. Najvyššie priemerné mesačné teploty vzduchu sú v mesiacoch júl a august. Najnižšie teploty sú v mesiacoch december až február. V období pozorovania teplôt na MS v r. 1961 – 1990 bola priemerná ročná teplota vzduchu 8,6°C. V tom istom období pozorovania bola priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy 10°C.

Priemerný ročný počet letných dní zaznamenaných na MS je 52 a mrazových dní 115. Priemerný ročný počet vykurovacích dní je 210 až 220 (*Atlas krajiny SR, 2002*).

Zrážky

Zrážky sú ovplyvňované nadmorskou výškou územia. Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 600-630 mm, pričom maximum je 969 mm a minimum 412 mm. Priemerný úhrn zrážok v Košiciach za 5 posledných rokov – 621mm pre výpočet stočného (zdroj VVS). Kumulatívny úhrn zrážok Letisko - Košice, cca 630mm (zdroj SHMÚ 2020). Obdobie najbohatšie na zrážky je mesiac jún, alebo júl. Minimum zrážok padne v mesiacoch január až marec. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je cca 80 dní.

Vlhkosť

S teplotou vzduchu úzko súvisí aj relatívna vlhkosť vzduchu. Priemerná denná relatívna vlhkosť vzduchu riešeného územia je cca 40%, pričom v zime je najväčšia, kedy prevláda západné alebo severozápadné prúdenie vzduchu, ktoré prináša vlhký morský (oceánsky) vzduch. Riešené územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel, ktoré je v rozmedzí 20 až 40 dní v roku.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Veterné pomery

Vietor je najdynamickejším klimatickým prvkom, je veľmi závislý na miestnych podmienkach. K najveternejším regiónom Slovenska patria Východoslovenská nížina a Podunajská nížina. Pre hodnotenie veterných pomerov mesta Košice boli použité meteorologické údaje z meteorologickej stanice Košice–letisko, ktorá sa nachádza v južnej časti mesta a leží v nadmorskej výške 230 m.

Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najrelevantnejšími meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra. Z dlhodobého hľadiska sa tieto parametre odzrkadľujú v klimatických veterných ružiciach, priemernej ročnej rýchlosti vetra a podiele bezvetria. Kotlinová poloha mesta Košice so severojužnou orientáciou osi kotliny a SJ orientácia stredného toku Hornádu je najdôležitejším faktorom pre formovanie smeru prúdenia. Výsledkom je výrazne úzka veterná ružica s dominantným severným a vedľajším južným smerom vetra.

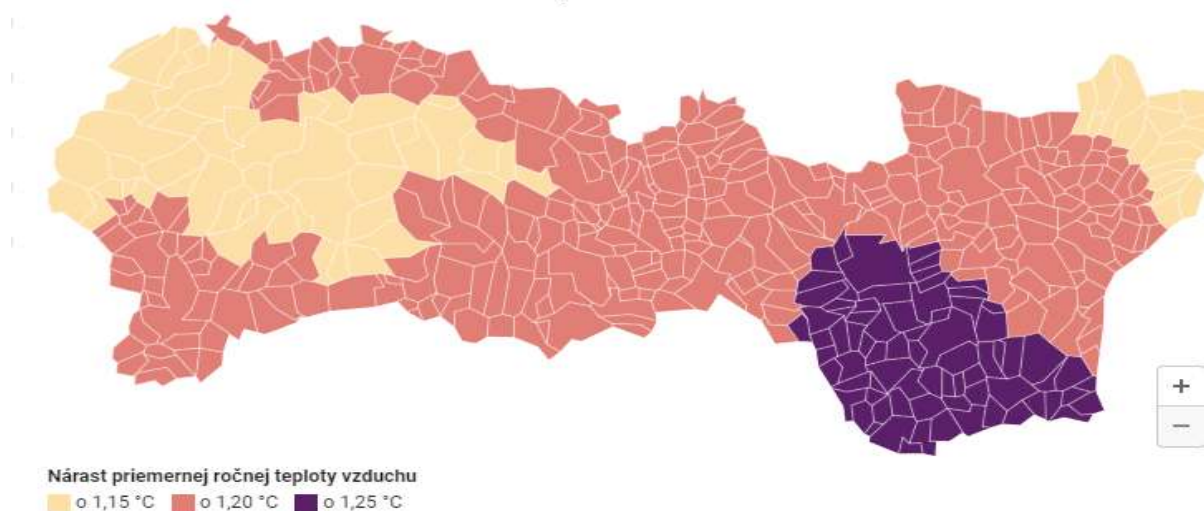
Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných desať rokov na MS je $2,8 \text{ m.s}^{-1}$, bezvetrie sa vyskytuje v necelých 11 % roka a rýchlosti vetra do 2 m.s^{-1} prevládajú takmer polovicu roka, až 44 % prípadov. Je zrejmé, že rýchlosti vetra nad 8 m.s^{-1} predstavujú výraznú menšinu prípadov, čo predstavuje v tomto prípade len 2 %.

Zmena klímy

Klimatická zmena sa niekedy zamieňa s pojmom globálne otepľovanie. V našich podmienkach sa skutočne očakáva v najbližších 10 rokoch nárast priemernej teploty o približne 1,2 stupňa Celzia. So zmenami v klimatickom systéme sú však spojené aj ďalšie zmeny v klimatických premenných. Je možné očakávať rôzne citeľné zmeny - nárast počtu letných a tropických dní, zvýšenie frekvencie prudkých zrážok, vyššia pravdepodobnosť sucha. Tieto trendy budú pokračovať aj v najbližších rokoch a desaťročiach.

Na nasledujúcej mapke sú zobrazené indikátory klimatickej zmeny. Farby znázorňujú očakávané zvýšenie priemernej ročnej teploty. Údaje predstavujú predpokladanú zmenu medzi referenčným obdobím 1981 – 2010 a **časovým horizontom 2030** (priemer z obdobia 2021 – 2040). Projekcie indikátora do budúcnosti boli počítané na základe globálnych a regionálnych klimatických modelov.

Obr. č. 11: Klimatická zmena v Košickom kraji



Zdroj: vucke.sk



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Fauna a flóra

Fauna

Fauna mesta Košice a jeho okolie patrí podľa zoogeografického členenia do provincie Karpatskej (horská) a provincie Vnútrokarpatských zníženín (stepná).

V karpatskej oblasti vo väčších nadmorských výškach žije väčšia časť živočíšnych druhov predmetného územia. Typickú zložku listnatých lesov z plazov tvoria napríklad užovka stromová (*Zamenis longissimus*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*), jašterica múrová (*Lacerta muralis*). Z cicavcov je to plch lesný (*Dryomys nitedula*), diviak lesný (*Sus scrofa*), vlk dravý (*Canis lupus*).

Zoogeografická oblasť vnútrokarpatských zníženín k nám zasahuje okrskami košickým a potiským. Zaberá územie približne do nadmorskej výšky 200 m. Pre túto oblasť sú typické teplomilné druhy, z hmyzu je to napríklad sága stepná (*Saga pedo*), koník stepný (*Acrida hungarica*), z plazov krátkonôžka štíhla (*Ablepharus kitaibelii*). Pre nižšie položené oblasti je charakteristickým druhom chrčok poľný (*Cricetus cricetus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*). Výskyt pôvodných spoločenstiev fauny je výrazne ovplyvnený antropogénnou činnosťou v území. Pôvodné živočíšne spoločenstvá sa zachovali len fragmentárne, pričom na územie preniká mnoho druhov zo sekundárnych centier šírenia. Ochrana fauny v uvedených súvislostiach nelimituje územie navrhovanej činnosti.

Flóra

Územie mesta Košice patrí podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1980) do: oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), odvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), fytogeografického okresu – stredné Pohornádie. Z časti patrí aj do: oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerotermej flóry (*Eupannonicum*), fytogeografického okresu – Košická kotlina. Rastlinstvo územia sa vyznačuje vysokou druhovou diverzitou.

Súčasný stav vegetácie na území mesta Košice je len zvyškom pôvodnej prirodzenej vegetácie. Za prirodzenú vegetáciu riešeného územia možno považovať nasledujúce jednotky: Jaseňovo brestovo dubové lesy, Lužné lesy nížinné – vlhkomilné až mezohydrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov, patriace do zväzu Ulmion (jednotka bola vyčlenená pre územie v nive Hornádu, Idy a jej prítokov, Belžianskeho potoka a Myslavského potoka).

Dubovo hrabové lesy panónske – vyvíjajú sa na sprašových pahorkatinách a v kotlinách južného Slovenska (jednotka bola vyčlenená v širokom páse od nivy Hornádu smerom na západ). Na území mesta predstavuje najrozšírenejšiu skupinu lesných typov.

Dubovo hrabové lesy karpatské – mezofilné zmiešané listnaté lesy (jednotka bola vyčlenená v SV časti mesta, pre oblasť Panského lesa, Košickej hory, Hradovej, Kavečian a Terasy až na úroveň Myslavského potoka).

Dubové subxerotermofilné a borovicové xerofilné lesy – borovicové lesy lesostepného charakteru a s nimi susediace alebo sa prelínajúce dubové subxerotermofilné lesy na hnedých nasýtených pôdach. V posudzovanom území bola jednotka vyčlenená ostrovčekovite pozdĺž Hornádu od Krásnej nad Hornádom po Košice a v oblasti medzi Kavečanmi a Hradovou.

Dubové kyslomilné lesy – viažu sa na extrémne polohy a stanovištia s plytkými pôdami typu ranker, výrazne nenasýtené (oligobázické) hnedé pôdy alebo hnedé podzolované pôdy (jednotka bola vyčlenená ostrovčekovite v oblasti Bankova a severne od Ludvíkovho dvora).

Dubovo cerové lesy – xerotermnejšie lesy na acidofilných podložiach na hnedých pôdach a rendzinách (jednotka bola vyčlenená ostrovčekovite v oblasti Ludvíkovho dvora, Bankova, Hradovej a Košického lesa).



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Dubové nátržníkovité lesy – dubové lesy na plošinách a miernych sklonoch pahorkatín s príkrovmi sprašových hĺn a ílov, ktoré ležia prevažne na neogénnych útvaroch, budovaných štrkami a piesočnatým materiálom (jednotka bola vyčlenená ostrovčekovite v oblasti Šace, Poľova, Barce, Myslavy, Bankova a Hradovej).

Podhorské bukové lesy – mezotrofné spoločenstvá s výraznou prevahou buka, rozšírené v nižších polohách prevažne na nevápencovom podloží s pôdami vlhkostne kolísavými. Na hornej hranici výskytu nadväzujú na eutrofné zmiešané lesy buka a jedle (jednotka bola vyčlenená v oblasti Volovských vrchov - Črmeľská dolina, Holička, Kamenný hrb, Pánsky les).

Javorovo-lipové lesy v nižších polohách – zmiešané javorovo-lipové lesy sú edaficky podmienené spoločenstvá na kamenistých svahoch, sutinách, v roklinách a žľaboch. Vyskytujú sa ostrovčekovite v okolí vrchov Vysoký, Holička, Kobylia hora.

Ochrana flóry v uvedených súvislostiach nelimituje územie navrhovanej činnosti.

Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Na dotknutom území neboli zaznamenané osobitne chránené alebo vzácne druhy rastlín ani živočíchov, ktoré sú legislatívne (vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z. z.) vyhlásené za chránené na európskej alebo národnej úrovni (napr. jašterica obyčajná, užovka obyčajná, skokan hnedý, skokan zelený, ropucha bradavičnatá, jež bledý, dravé vtáky, atď.). Z hľadiska biodiverzity v riešenom území nie sú žiadne významnejšie genofondové plochy, okrem vzdialených brehových, krovinných a trávnatých porastov pri Sokolianskom potoku a kontaktných areálov s vysadenými drevinami. V okrajových častiach lokality areály sa nachádzajú drevinové porasty erózných rýh a odtokových línii.

Chránené územia a ochranné pásma

Zákon č. 543/2002 Z. z. zákon o ochrane prírody a krajiny v SR upravuje pôsobnosť orgánov štátnej správy a obcí, ako aj práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri ochrane prírody a krajiny s cieľom dlhodobo zabezpečiť zachovanie prírodnej rovnováhy a ochranu rozmanitosti podmienok a foriem života, prírodných hodnôt a krás a utvárať podmienky na trvalo udržateľné využívanie prírodných zdrojov a na poskytovanie ekosystémových služieb, berúc do úvahy hospodárske, sociálne a kultúrne potreby, ako aj regionálne a miestne pomery.

Zákon zaviedol celoplošnú koncepciu ochrany prírody založenú na územnom systéme ekologickej stability a na zaradení celého územia do 5 stupňov ochrany. Prvý stupeň sa vzťahuje na celé územie krajiny.

Druhý až piaty stupeň je reprezentovaný jednotlivými typmi chránených území. Areál spoločnosti USSK., v ktorom bude realizovaná navrhovaná činnosť spadá do prvého najnižšieho stupňa ochrany v zmysle § 12 zákona 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ako územie, ktoré nebolo vyhlásené za osobitne chránené územie alebo ochranné pásmo osobitne chráneného územia.

Veľkoplošné chránené územia

Do územia okresov Košice I – IV nezasahujú žiadne veľkoplošné chránené územia.

Maloplošné chránené územia

V rámci mesta Košice sa nachádzajú 3 maloplošné chránené územia .

Tab. č.: Maloplošné chránené územia v okrese Košice I – IV

Kateg.	Ev. č. v ŠZ	Názov	Výmera (m ²)	k. ú.	Stupeň ochrany
CHA	1114	Košická botanická záhrada	297 634	Čermeľ	4
PP	1074	Kavečianska stráň	31 933	Kavečany	4
PR	869	Vysoký vrch	365 000	Čermeľ , Sokol	5

Zdroj: Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Vysvetlivky:

CHA – chránený areál

PP – prírodná pamiatka

PR – prírodná rezervácia

Chránený areál (CHA) Košická botanická záhrada

IV. stupeň ochrany (EČ 1114) o výmere 29,76 ha bola vyhlásená v roku 2002 všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Košiciach č. 1/2002 z 21. 03. 2002. Chránený areál predstavuje ochranu významného didaktického a vedecko-výskumného pracoviska, ktoré sa ako jediné na východnom Slovensku sústreďuje na zachovanie genofondu divorastúcich a kultúrnych druhov flóry trópov až mierneho pásma. Významný krajinný prvok intravilánu Košíc. Prírodnú pamiatku spravuje ŠOP - regionálna správa Prešov. Chránený areál sa nachádza v katastrálnom území Čermel' obce Košice -Sever v okrese Košice I.

Prírodná pamiatka (PP) Kavečianska stráň

IV. stupeň ochrany (EČ 1074) o výmere 3,19 ha bola vyhlásená v roku 2000 všeobecne záväznou vyhláškou KÚ v Košiciach č. 1/2000 z 20. 1. 2000 - účinnosť od 1. 4. 2000, 4. stupeň ochrany - vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 7/2004 z 22. 09. 2004 - účinnosť od 01. 10. 2004. PP je vyhlásená na ochranu lokality s masovým výskytom chráneného a ohrozeného ponikleca veľkokvetého (*Pulsatilla grandis*). Je to zachovalý ostrov teplomilnej vegetácie v poľnohospodárskej krajine. Prírodnú pamiatku spravuje ŠOP - regionálna správa Prešov. Nachádza sa v geomorfologickom celku Čierna hora, v katastrálnom území obce Kavečany okres Košice I v povodí toku Pstružník.

Prírodná rezervácia (PR) Vysoký vrch

V. stupeň ochrany (EČ 869) o výmere 36,5 ha (okres Košice I a Košice - okolie) bola vyhlásená v roku 1993 vyhláškou MŽP SR č. 83/1993 Z. z. z 23. marca 1993. Predmetom ochrany prírodnej rezervácie je vrcholové pralesné spoločenstvá pôdo-ochranárskeho charakteru na Vysokom vrchu (850 m) a Bielej skale (806 m) v závere Čermel'ského údolia. Pestré zastúpenie drevín (buk, jaseň, javory, lipy, brest horský, dub, jedľa) i vzácných druhov. Na vápenci Bielej skaly xerothermná vegetácia. Prírodnú pamiatku spravuje ŠOP - regionálna správa Prešov. Vysoký vrch sa nachádza v okrese Košice I v katastrálnom území Čermel' obce Košice – Sever, v geomorfologickom celku Čierna hora – podcelok Pokryvy, bioregión alpský.

Chránené stromy

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, môžu byť vedecky, ekologicky, alebo inak mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny, vyhlásené všeobecne záväznou vyhláškou príslušného krajského úradu ŽP za chránené stromy, čím sa zabezpečí ich legislatívna ochrana. Chránené stromy sa považujú za chránený objekt.

Zoznam chránených stromov evidovaných na území okresov Košice i – IV a Košice – okolie je uvedený v tabuľke:

Tab. č.: Zoznam chránených stromov na území okresov Košice I – IV a Košice – okolie

P. č.	Názov	Druh dreviny	Lokalita	Okres
S 359	Jaseň pri Angeline	jaseň štíhly (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Park Angelinum	Košice I
S 360	Platany na Veterine	platan javorolistý (<i>Platanus hispanica</i>)	UVL	
S 361	Ginkgo na Masarykovej ulici	ginkgo dvojhlaločné (<i>Ginkgo biloba</i>)	Masarykova 3	



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

S 363	Univerzitná sofora	sofora japonská (Sophora japonica)	UPJŠ na Kostlivého ul.	
S 406	Topoľ biely v Mestskom parku	topoľ biely (Populus alba)	Mestský park	
S 362	Šačianske tisy	tis obyčajný (Taxus baccata)	Šaca	Košice II
S 354	Vfba biela v Čečejovciach	vfba biela (Salix alba L.)	Čečejovce	Košice - okolie
S 355	Dve lipy malolisté v Rešici	lipa malolistá (Tiliac ordataMill.)	Rešica	
S 356	Lipa malolistá vo Veľkoidanskom parku	lipa malolistá (Tilia cordataMill.)	Veľká Ida	
S 357	Lipa malolistá v Hutníkoch	lipa malolistá (Tilia cordataMill.)	Sokoľany	
S 352	Sekvojovec mamutí v Slanci	sekvojovec mamutí	Slanec	
S 353	Pagaštan konský v Rozhanovciach	pagaštan konský	Rozhanovce	

Zdroj: www.enviroportal.sk

Najbližšie k hodnotenému územiu sa nachádza chránený strom v Šaci (okres Košice II) a vo Veľkej Ide (okrese Košice – okolie). V riešenej lokalite sa nenachádza žiaden chránený strom.

NATURA 2000

Je názov sústavy chránených území členských štátov EÚ, ktorej cieľom je zachovať prírodné dedičstvo významné ako celok nielen pre príslušný štát. Predstavuje sústavu chránených území vyhlásených na ochranu biotopov, živočíchov a rastlín na území členských štátov EÚ vzácné alebo ohrozené.

Sústavu NATURA tvoria 2 typy území:

- Osobitne chránené územia – vyhlasované na základe smernice o vtákoch - **Chránené vtáčie územia CHVÚ**. Sú to biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov (bociana bieleho, ďatľa hnedkavého, labtušky poľnej, orla kráľovského, pipišky chocholatej, prepelice poľnej, prhlaviarta čiernohlavého, rybárika riečneho, sokola rároha, chriašteľa poľného) vyhlásené za chránené územia za účelom zabezpečenia ich prežitia a rozmnožovania.
- Osobitné územia ochrany – vyhlasované na základe smernice o biotopoch – **územia európskeho významu ÚEV**.

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

Širšie okolie navrhovanej činnosti je súčasťou Chráneného vtáčieho územia – **Košická kotlina, Identifikačný kód CHVÚ: SKCHVU009**, vyhláseného Vyhláškou MŽP SR č. 22/2008, s celkovou výmerou 17 354,31 ha. Účelom vyhlásenia CHVÚ je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu: sokola rároha (*Falco cherrug*), sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*), ďatľa hnedkavého (*Dendrocopos syriacus*), bociana bieleho (*Ciconia ciconia*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), orla kráľovského (*Aquila heliaca*).

CHVÚ Košická kotlina sa v rámci okresu Košice II nachádza na k. ú. Železiarne a v rámci okresu Košice – okolie na k. ú. obcí: Belža, Bočiar, Buzica, Byster, Cestice, Čaňa, Geča, Gyňov, Haniska, Chym, Kechnec, Komárovce, Košická Polianka, Milhost', Nižná Hutka, Nižná Myšľa, Nižný Čaj, Nižný Lánec, Olšovany, Perín, Seňa, Skároš, Sokoľany, Trstené pri Hornáde, Veľká Ida, Vyšný Čaj, Vyšný Lánec a Ždaňa. V rámci k. ú. uvedených obcí je špecifikovaný zoznam parciel, ktoré do CHVÚ patria.

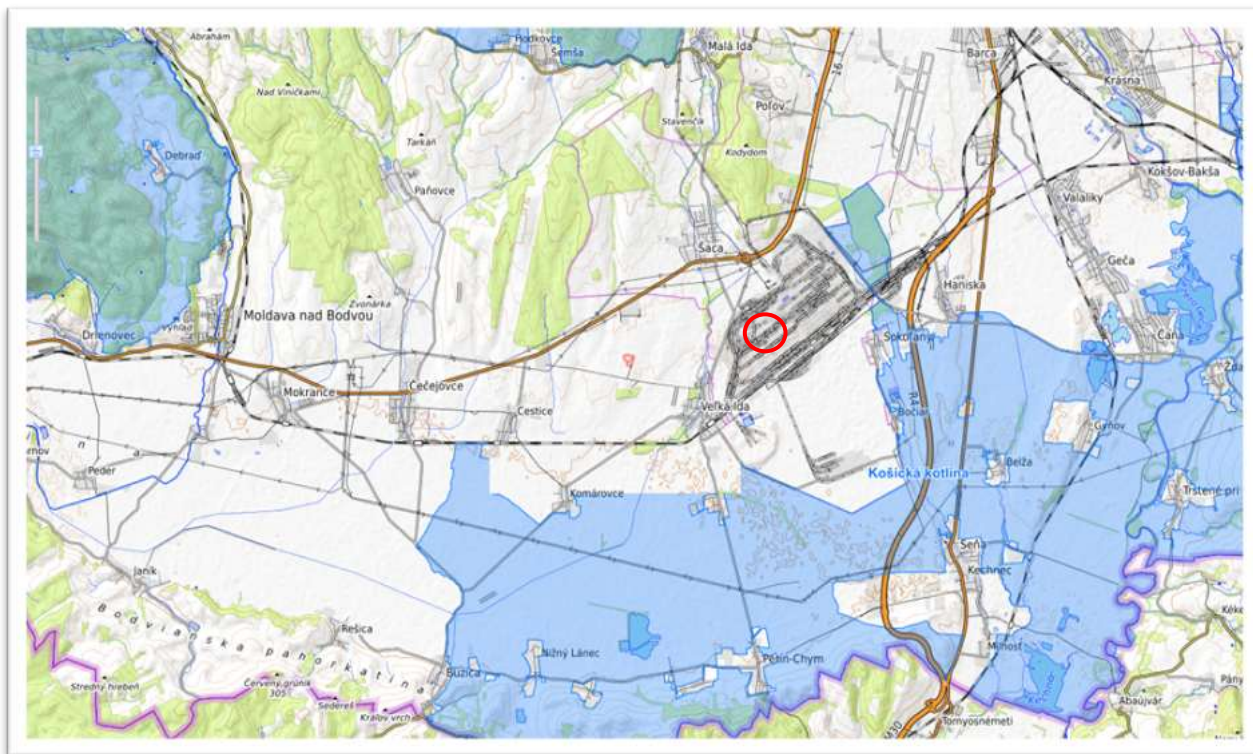
CHVÚ Košická kotlina sa v rámci k. ú. Železiarne nachádza na parcelách č.: 180/1, 180/2, ktoré nepatria do riešeného územia. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou vymedzeného CHVÚ Košická kotlina.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Obr. č. 13: Chránené vtáacie územie



Lokalita navrhovanej činnosti



CHVÚ

Zdroj: <https://data.sopsr.sk>

SKCHVU036 - Volovské vrchy

bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 196/2010 zo 16. apríla 2010, účinná od 15. 05. 2010. CHVÚ má rozlohu 121 421 ha situované do k. ú. Kluknava, Margecany, Závadka, Rolova huta, Žakarovce, Jaklovce, Gelnica, Švedlár, Nálepko, Prakovce, Helcmanovce, Veľký Folkmar, Mníšek nad Hnilcom, Kojšov, Stará Voda, Henclová, Smolník, Úhorná, Smolnícka Huta, Myslava, Ružín, Malá Lodina, Veľká Lodina, Obišovce, Kysak, Košické Hámre, Trebejov, Košická Belá, Malý Folkmar, Sokoľ, Opátka, Kostolany nad Hornádcom, Vyšný Klátov, Zlatá Idka, Poproč, Hýľov, Štós, Nižný Klátov, Rudník, Bukovec, Nováčany, Hačava, Šemša, Hodkovce, Malá Ida, Jasov, Vyšný Medzev, Terasa, Kováčová, Dobšiná, Dedinky, Vlachovo, Gemerská Poloma, Gočovo, Betliar, Pača, Rožňava, Čučma, Krásnohorské Podhradie, Drnava, Lúčka pri Hrhove, Bôrka, Smižany, Spišská Nová Ves, Spišské Vlachy, Olcna, Chrást nad Hornádcom, Teplička, Poráč, Rudňany, Šafárka, Nižné Slovinčiny, Hnilec, Medzev, Hrabkov, Klenov, Sedlice, Suchá Dolina, Miklušovce, Ruské Pekľany. Správcom územia je NP Slovenský kras. Predmetom ochrany CHVÚ Volovské vrchy je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu a zabezpečenie ich prežitia a rozmnožovania.

CHVÚ Volovské vrchy nezasahuje do k. ú. Železiarne. Najbližšie položené územie CHVÚ Volovské vrchy je od k. ú. Železiarne vo vzdialenosti cca 5 km severo-severozápadne.

Územia európskeho významu (ÚEV)

Podľa evidencie ŠOP SR, do severnej časti územia mesta Košice, do okresu Košice I zasahuje ÚEV SKUEV0328 Stredné Pohornádie s celkovou rozlohou 7092,960 ha s 2. až 5 stupňom ochrany (schválené uznesením vlády SR č. 239/2004 zo 17. marca 2004). V rámci mesta Košice ide o k. ú. Čermeľ a Kavečany.

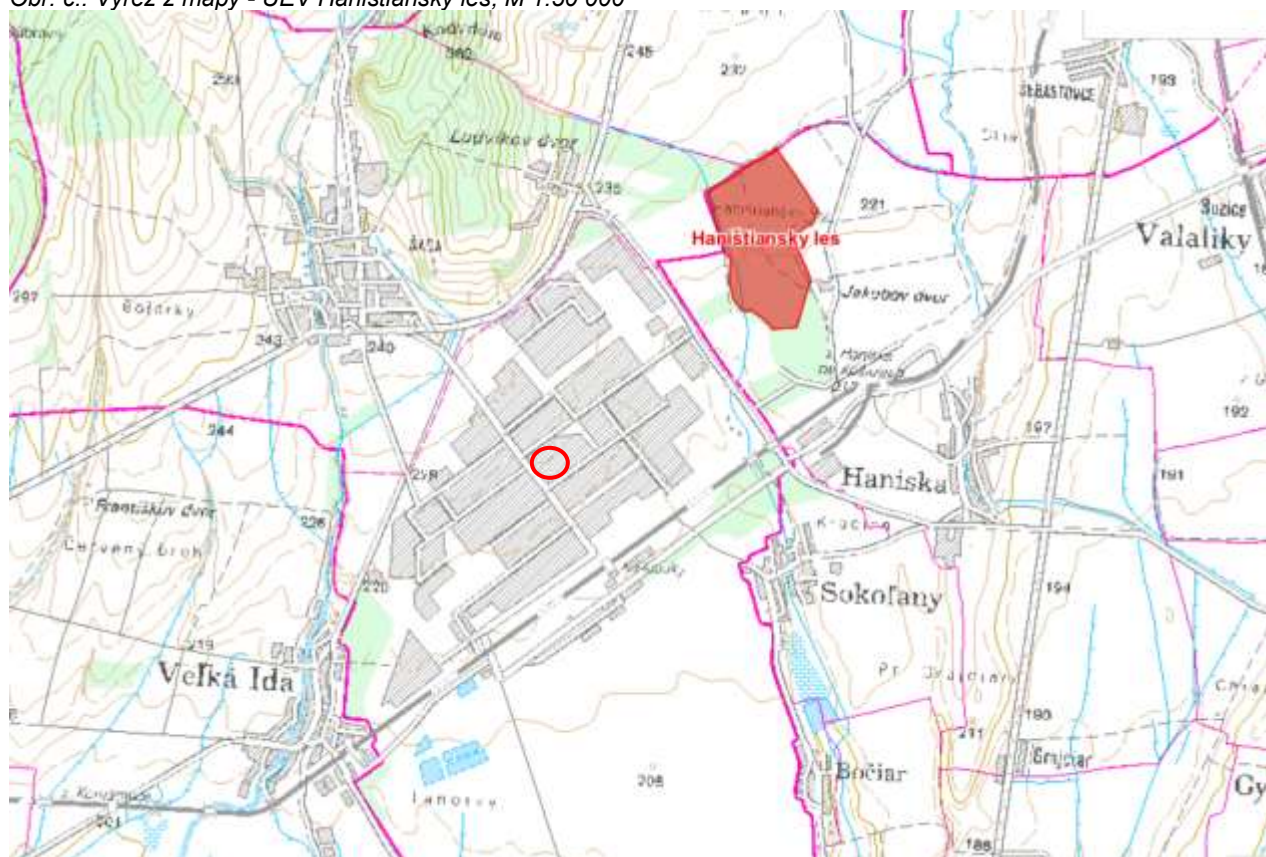


Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

V okolí hutníckeho závodu U. S. Steel Košice, s. r. o., v okrese Košice – okolie, na k. ú. Haniska sa nachádza územie európskeho významu SKUEV0935 Haništiansky les (výmera 119,853 ha) s 2. stupňom ochrany. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0), Dubovo-hrabové lesy panónske (*91G0), Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (*91I0) a druhu európskeho významu podkovár južný (*Rhinolophus euryale*). Navrhovaná činnosť nezasahuje do územia európskeho významu.

Obr. č.: Výrez z mapy - ÚEV Haništiansky les, M 1:50 000



- Haništiansky les
- Navrhovaná činnosť

Zdroj: webgis.biomonitring.sk

Ramsarské lokality

Podľa evidencie ŠOP SR sa v okrese Košice I – IV nachádza 5 mokradí lokálneho významu a 1 mokraď regionálneho významu Štrkovisko pri Krásnej nad Hornádom, k. ú. Krásna. Žiadna z nich sa nenachádza na riešenom území, ani v jej blízkom okolí. Najbližšie k hodnotenému územiu, na k. ú. Veľká Ida (okres Košice – okolie) sa nachádza mokraď regionálneho (okresného) významu *Lužný porast pri Veľkej Ide*.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Tab. č. 11: Mokrade Košice - mesto

číslo	Názov mokrade	m ²	obec	Kat.
1	Čvíkotín háj (Hutky)	280 000	Vyšná Hutka, Nižná Hutka	L
2	Sedimentačná nádrž VSŽ - Hutník	220 000	Sokoľany	L
3	Pľuvátko – Košice	20 000	Košice	L
4	Odkalisko Bankov – Košice	3 000	Košice	L
5	Čičky - Košice mesto	3 000	Košice	L
6	Štrkovisko pri Krásnej n. Hornádom	400 000	Košice IV	R

L Lokálne významné mokrade

Zdroj: www.sopsr.sk

R Regionálne významné mokrade

V lokalite navrhovanej činnosti ani v jej blízkom okolí sa nenachádza žiadna mokrad.

Chránené oblasti určené na rekreáciu a vody určené na kúpanie

Chránené oblasti určené na rekreáciu nie sú na území SR osobitne vymedzené. Vody určené na kúpanie boli ustanovené zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách, v znení zákona č. 384/2009 Z. z. V zmysle uvedeného sa na území mesta Košice nenachádzajú vody určené na kúpanie.

Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO)

Chránené vodohospodárske oblasti sú územia, v ktorých sa vytvárajú prirodzené akumulácie povrchových a podzemných vôd a z ktorých je potrebné v maximálnej miere vylúčiť účinky nepriaznivo ovplyvňujúce kvalitatívny alebo kvantitatívny režim vôd. Podmienky ochrany vôd v CHVO sú upravené zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona č. 384/2009 Z. z., v § 31.

Na území mesta Košice sa chránená vodohospodárska oblasť nenachádza.

Územný systém ekologickej stability (miestny, regionálny, nadregionálny)

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémových zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu (definované v zákone č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov).

Generel nadregionálneho ÚSES SR (GNUSES) vytvára základ pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu SR a pre tvorbu dokumentov nižších úrovní ÚSES.

Pre okresy mesta Košice bol vypracovaný regionálny územný systém ekologickej stability (R-ÚSES, SAŽP 2006, aktualizácia 2019) a miestny územný systém ekologickej stability (M-ÚSES, SAŽP 2013).

Biocentrá (BC) sú vymedzené územia v krajine, ktoré na základe stavu ekologických podmienok umožňujú trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinných a živočíšnych spoločenstiev a majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine.

Mesto Košice má vyčlenené 1 biocentrum nadregionálneho významu (NRBc) – NRBc1 Sivec, Vozárka, Vysoký vrch, 20 regionálnych biocentier (RBc) biocentier a 1 biokoridor nadregionálneho významu NRBk1 Hornád, 9 regionálnych a 3 regionálne mestské biokoridory, 13 genofondových lokalít (GL) a 38 ekologicky významných segmentov krajiny (EVSK).

Lokalita navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSES. V zmysle M-ÚSES Mesta Košice a R-ÚSES okresu sa najbližšie k miestu navrhovanej činnosti nachádzajú nasledovné genofondové plochy, ktoré predstavujú lokality s výskytom chránených, ohrozených a vzácných druhov bioty, prípadne ich celých spoločenstiev:



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

- Hutníky v k. ú. Bočiar a Sokolany 90 % nádrže pokrýva porast trstia (*Phragmites* sp.). Hniezdi tu kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), pravdepodobne chriaštel malý (*Porzana parva*), nepravidelne bučiacik močiarny (*Ixobrychus minutus*). Migruje sokol červenonohý (*Falco vespertinus*) a fúzatka trst'ová (*Panurus biarmicus*).

- Pieskovňa v k. ú. Perín – Chym o rozlohe 4,24 ha, lokalita v k. ú. Vyšný Lanec - zoologicky významná lokalita, v pieskovo-hlinitých stenách majú hniezdne kolónie vzácne druhy avifauny ako napr. brehuľa riečna, brehuľa hnedá (*Riparia riparia*) a nepravidelne hniezdište včelárika zlatého (*Merops apiaster*).

- Idanský lužný les pri Veľkej Ide v k. ú. Veľká Ida, rozloha 2,87 ha (91GL) - v pôvodných náplavoch sa zachytil mäkký lužný lesík zväzu Ulnion (Oberdorfer 1953) s vrbou a topoľom. Miestami so stálymi vodnými plochami. Územie je ohraničené poľnohospodárskou pôdou. Vodné biotopy zodpovedajú ekologickým nárokom druhov ako: pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), steblovka vodná (*Glyceria maxima*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), ježohlav vzpriamený (*Sparganium erectum*) a i. Za významný sa tu považuje výskyt druhu kosatca sibírskeho (*Iris sibirica*).

Na základe analýzy abiotických a biotických pomerov sú v okolí navrhovanej činnosti vyčlenené nasledujúce ekologicky významné segmenty, ktoré predstavujú biotopy s nezastupiteľnou funkciou v ekologickej stabilite a diverzite súčasnej krajiny:

Alúvium Sokolianskeho potoka – vodná nádrž Hutníky, k. ú. Bočiar, Seňa a Sokolany, o rozlohe 64,92 ha. Územie zahŕňa alúvium Sokolianskeho potoka so zachovalými plochami lúk, močiarmi a širokými pásmi súvislých brehových porastov jelše lepkavej slatinného charakteru. V terénnej depresii pod obcou je umelá vodná nádrž, v súčasnosti už prakticky celkom zarastená močiarou vegetáciou, reprezentovanou spoločenstvami trsti, pálky a vysokých ostríc so solitérmi vrb. Sokoliansky potok je už čiastočne upravený, na konci toku, najmä v blízkosti bývalej vodnej nádrže, si však zachoval prirodzený charakter. Lesný pás pri štátnej ceste, tvorený prevažne topoľom a agátom, plní najmä funkciu vetrolamu, podrast je veľmi chudobný. Územie reprezentuje dnes už zriedkavé pôvodné biocenózy aluviálnych nív v poľnohospodársky intenzívne využívanom území, ktoré vzhľadom na bezprostrednú blízkosť priemyselného závodu má mimoriadnu biologickú a krajinársku hodnotu.

Lesný komplex Perín-Chym, k. ú. Perín-Chym, o rozlohe 116,57 ha zahŕňa menšie plochy lesného komplexu prerušovaného pasienkami na prevažne strmých pohraničných svahoch s MR nad obcami Perín a Chym. Z drevín sa uplatňuje agát, menej dub, osika, ojedinele borovica, z krovín najmä hloh, trnka, ruža šípová. Na lesné porasty hornej časti svahov nadväzujú spravidla pásy súvislej krovitej a stromovej zelene sprevádzajúce strže a periodické potoky, s bohatou druhovou skladbou drevín (agát, vrb, breza, osika, hruška, hloh). Lesné porasty spolu s pásmi súvislej krovitej zelene plnia pôdoochrannú, biologickú a estetickú funkciu.

Biokoridory (Bk) ako ekologicky významný segment krajiny umožňuje migráciu organizmov a prepojenie biocentier.

NRBk1 Hornád

Dĺžka, šírka: cca 18 600 m, 400 – 1 790 m

Kategória: Biokoridor nadregionálneho významu (NRBk)- hydrický

k. ú.: Košice – Barca, Košice – Džungľa, Košice – Juh, Košice – Krásna, Košice - Nad jazerom, Košice – Sever, Košice - Staré Mesto, Košice – Ťahanovce, Košice - Vyšné Opátske.

Charakteristika a trasa biokoridoru: NRBk biokoridor Hornád zahŕňa čiastočne upravený tok rieky Hornád pretekajúci územím okresu v smere sever – juh. Tvorí vlastný tok rieky s nesúvislými brehovými porastami a s ostatnými pozdĺž vodného toku zamokrenými biotopmi. Biokoridor Hornád je medzinárodne významnou migračnou rasou, najmä pre vtáky. Severne od Košíc, približne po Ťahanovský most a v úseku od Jazera po Krásnu je Hornád hodnotným biokoridorom s bohatými brehovými porastami tvorenými prevažne vrbami - vrbou biela (*Salix alba*), v. purpurová (*S. purpurea*), v. trojtyčinková (*S. triandra*), v. košíkarská (*S.* Súbor / File: **851.0.rep**

Zmena / Revision: 0

Strana / Page: 55/93



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

viminalis)) a vrbovo-topoľovými porastmi. Na území mesta v podstate bez brehových porastov, resp. zelene na telesách hrádzí.

Významné migračné koridory v dotknutom území sú sformované pozdĺž vodných tokov so sprievodnou trávnatou a krovinnou zeleňou, ktorá môže mať charakter kontinuálneho koridoru, ale väčšinou sú už tieto koridory prerušované.

Na dotknutom území ani v jeho okolí sa nenachádzajú významné a vzácne biotopy, resp. biotopy európskeho alebo regionálneho významu.

Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Štruktúra krajiny

Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využitie krajiny je dané výsledkom dlhodobého vplyvu človeka na jej systémy, je odrazom aktuálneho využitia zeme. Hodnotené územia predstavuje výrazne zmenenú krajinu. Samotný priemyselný areál U. S. Steel Košice, s.r.o. predstavuje najvýraznejší antropogénny prvok krajiny. V území sú dominantne zastúpené zastavané plochy a ostatné plochy. Ďalším prvkom súčasnej krajiny štruktúry v okolí hodnoteného územia sú spoločenstvá ornej pôdy, lúčne a pasienkové spoločenstvá, spoločenstvá krovín a v širšom okolí spoločenstvá vodných a močiarnych rastlín, spoločenstvá štrkovísk, spoločenstvá remízok a vetrolamov, z malej výmery lesných porastov. Z lesných porastov tu nachádzame dreviny typické pre druhý lesný vegetačný stupeň, lesný typ bukovo – dubový. V diaľkových pohľadoch sa uplatňuje prstenec vyšších pohorí (Slanské vrchy, výbežky Slovenského rudohoria).

V okolí dotknutého územia sú zastúpené zastavané a ostatné plochy obcí Šaca, Sokoľany, Haniska, Bočiar, Belža, Seňa, ktoré tvoria predovšetkým obytné, obslužné, priemyselné a poľnohospodárske areály dotknutých obcí. V okolí územia dominujú vidiecke sídla zväčša poľnohospodárskeho charakteru. Súčasnú krajinnú štruktúru MČ Šaca (k. ú. Šaca, k. ú. Železiarne) tvorí nepoľnohospodárska pôda 53,88 %, z toho sú zastavané plochy 25,98 %, ostatné plochy 14,46 %, lesy 12,82 % a vodné plochy 0,61 %. Poľnohospodárske pôdy predstavujú plochy 46,11 %, z toho orná pôda 36,07 %, TTP 7,58 %, záhrady 2,41 % a ovocné sady 0,04 % (zdroj BEISS).

Významným prírodným líniovým prvkom územia je vodný tok Hornádu a Sokoliansky potok.

Technickými líniovými prvkami územia sú:

- Európska cesta 58 (E58, cesta I. triedy I/16), v smere Košice – Šaca – Rožňava,
- Európska cesta 71 (E71 - vedie z Košíc do Splitu v Chorvátsku., súčasť rýchlostnej cesty R4
- cesta I. triedy I/17 v smere Košice – Milhost' – štátna hranica SR/MR,
- železničná trať č. 169 Košice – Hidasnémeti MÁV a širokorozchodná trať U. S. Steel Košice, s. r. o. – Ukrajina,
- trasy elektrovodov,
- významné produktovody (tranzitný plynovod, medzištátny plynovod) vedené pod zemským povrchom, čo výrazne neovplyvní charakter súčasnej krajiny štruktúry, ale pôsobia skôr ako limitujúci faktor pri umiestňovaní výstavieb.

Dôležitým technickým prvkom dotknutého územia SV smerom je medzinárodné letisko Košice.

Lokalita navrhovanej činnosti je z krajinárskeho hľadiska vhodne lokalizovaná, realizáciou stavby nedôjde k narušeniu scenérie územia z hlavných pozícií vnímania. Navrhovaná činnosť bude tvoriť súčasť existujúcich objektov priemyselného areálu.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Tab. č.: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov [ha] v okrese Košice II, k. ú. Železiarne k 05. 09. 2025

Okres	Poľnohosp. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
	(ha)					
Košice II – k. ú. Železiarne	806	42	3	1110	577	2538

Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP
	(ha)					
Košice II – k. ú. Železiarne	751	0	0	0	0	55

Zdroj: geodesy.sk

Lokalita navrhovanej charakterizuje výrazne zmenenú krajinu. Priemyselný areál U. S. Steel Košice, s. r. o. je najvýraznejším antropogénnym prvkom krajiny

Stabilita krajiny

Ekologickú kvalitu krajiny možno vyjadriť prostredníctvom koeficientu ekologickej stability (KES) územia, v rámci ktorého sa porovnáva podiel ekologicky pozitívne hodnotených resp. stabilných plôch k celkovej ploche obce. Na základe vypočítaného KES klasifikujeme krajinu do 5 stupňov ekologickej stability v škále od „krajina s veľmi nízkou ekologickou stabilitou“ až po „krajinu s veľmi vysokou ekologickou stabilitou“. Každému stupňu ekologickej stability je priradený návrh rámcových opatrení na zvýšenie resp. zachovanie ekologickej stability krajiny.

Tab. č.: 5 stupňov ekologickej stability

Stupeň ekologickej stability	Typ ekologickej stability	KES
1	Veľmi nízka ekologická stabilita	< 0,50
2	Nízka ekologická stabilita	0,51 – 1,50
3	Stredná ekologická stabilita	1,51 – 3,00
4	Vysoká ekologická stabilita	3,01 – 4,50
5	Veľmi vysoká ekologická stabilita	>4,50

Zdroj: Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov MÚSES, SAŽP, 2014

Podľa miestneho územného systému ekologickej stability (MÚSES) priemerná hodnota koeficientu ekologickej stability (KES) za celé územie mesta Košice je 2,52, t. j. územie mesta Košice možno hodnotiť ako typ krajiny so strednou ekologickou stabilitou. V tabuľke sú uvedené stupne ekologickej stability okresov Košice I – IV.

Tab. č.: Koeficienty ekologickej stability v okresoch Košice I – IV

Číslo okresu	Okres	Celková výmera (m ²)	KES
802	Košice I	85 464 347	3,71
803	Košice II	80 542 480	1,77
804	Košice III	16 836 031	3,41
805	Košice IV	60 892 382	1,21
Spolu za Košice		243 735 230	2,52

Zdroj: MÚSES, 2013



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Najvyššiu ekologickú stabilitu majú MČ severozápadu a severovýchodu, pričom zastavané a intenzívne poľnohospodársky využívané územie centrálnej a južnej časti územia, tiež riešeného územia, má prevažne nízku ekologickú stabilitu.

Tab. č.: *Ekologická stabilita územia MČ Košice – Šaca*

Klasifikácia ekologickej stability	%
1. trieda - priestor ekologicky stabilný	13,43
2. trieda - priestor ekologicky stredne stabilný	24,5
3. trieda - priestor ekologicky nestabilný	62,05

Zdroj: www.beiss.sk

Ochrana krajiny

Ochrana krajiny sa v súlade s koncepciou spracovaného RÚSES zameriava na:

- širšie uplatnenie zelene v štruktúre mesta a jeho kontaktných zón s voľnou krajinou,
- systémové napojenia mesta na regionálnu a nadregionálnu sieť biokoridorov,
- adekvátne zastúpenie zelene vo voľnej krajine a zásady na jej dislokáciu.

Ochrana prírody a krajiny sa realizuje najmä obmedzovaním a usmerňovaním zásahov do prírody a krajiny, podporou a spoluprácou s vlastníkmi a užívateľmi pozemkov, ako aj spoluprácou s orgánmi verejnej správy. Ochrana krajiny a jej prírodných zdrojov boli základnými požiadavkami pre spracovanie regionálnych územných systémov ekologickej stability (ÚSES).

Návrh kostry ÚSES vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá:

- zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území,
- vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región - biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine),
- umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory, - zlepšuje pôdochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky,
- zabezpečuje optimálny rozvoj prírodných, civilizačných a kultúrnych hodnôt v území

Všetky ľudské zásahy do krajiny sa primárne prejavujú zmenou jej štruktúry. Každá stavba a každá zmena v krajine mení jej obraz a následne jej ráz.

Scenéria krajiny a jej krajinový obraz

Krajinový obraz je vizuálne vnímateľný celkový charakter krajiny – t. j. časť krajiny, ktorú vnímame zmyslami (*Bechman, Johnson 1990, in Drdoš 1995*). Je nositeľom rozhodujúcich, vizuálne prenosných informácií o charakteristických črtách krajiny, ktoré súvisia s krajinovými typmi. Predstavuje bipolárnu sústavu kombinácií tvarov reliéfu (konfigurácie) a usporiadania štruktúr krajinného povrchu (kompozície), čím sa vytvára špecifická kombinácia krajinových typov.

Z hľadiska vývoja krajinnej štruktúry mesta Košíc sa pôvodný rastlinný kryt zachoval najmä v členitejších územiach Čiernej hory a Volovských vrchoch. Intenzifikácia a premena využívania pôd v poľnohospodárstve nastala počas kolektívizácie a socializácie.

Drevinová zeleň je významným prvkom krajiny. Patrí sem sprievodná vegetácia komunikácií, vodných tokov, medzné porasty, kry, jednotlivé stromy. V území je zastúpená najmä parkami a v okolí vodných tokov.

Vodstvo je tvorené líniovými prvkami - vodné toky a plošnými prvkami – vodné plochy. Najvýznamnejším vodným tokom v okrese je rieka Hornád, ktorá je hlavným recipientom. Menej vody odvádza vodný tok Ida. Tieto toky lemujú miestami súvislé porasty lužných lesov, ktoré pomáhajú budovať



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

krajinnú štruktúru mesta Košice a zvyšujú jej ekologickú stabilitu. Väčšia vodná plochy sa nachádza v okrese Košice IV (Jazero).

V 20. storočí sa charakteristický vzhľad vodných tokov zmenil. Bol ovplyvnený úpravou korýt. Mimo územia miest a obcí možno pozorovať meandrovitosť rieky Hornád so sprievodnou líniovou vegetáciou.

Krajinná scenéria je výsek krajinného priestoru, viditeľný z jedného alebo len z niekoľkých voliteľných bodov priestoru (*Langer 1990, in Drdoš 1995*).

Krajinná scenéria ako špecifický vzhľad krajiny, súvisiaci s náladou a aktuálnym počasím, časťou dňa, ročnými obdobiami, charakteristickými geo-klimatickými pomermi alebo ako krajinný priestor (scéna), ktorý vytvára krajinnú kulisu priestoru a je spájaný s konkrétnou výhľadovou lokalitou, odkiaľ môžeme krajinu vnímať.

Mesto Košice poskytuje minimum zaujímavých výhľadov, keďže sa jedná zväčša o mestskú aglomeráciu, tak sú zaujímavé výhľady možné, len z niektorých vyššie postavených častí územia v oblasti Volovských vrchov a Čiernej hory, avšak vo väčšine prípadov sa tam nachádzajú lesy, ktoré znemožňujú takéto výhľady. Zaujímavé výhľady sú väčšinou možné, len na špecifické časti mesta. Z hľadiska dotknutej oblasti je zaujímavý výhľad na mesto Košice, Letisko Košice a poloopený výhľad smerom k mestskej časti Košice – Šaca a v smere na Rožňavu.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcom priemyselnom areáli, v existujúcich priestoroch, takže k narušeniu scenérie krajiny oproti súčasnému stavu nedôjde.

Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

Demografia

Mesto je členené na 4 okresy (Košice I – IV) a 22 samostatných mestských častí (ďalej MČ). Okres Košice II, v ktorom sa lokalita navrhovanej činnosti nachádza, má počet obyvateľov 79 437, Okres tvorí 8 MČ (Lorinčík, Luník IX, Myslava, Pereš, Poľov, Sídliisko KVP, **Šaca** a Západ).

Súčasná rozloha územia MČ Šaca je 4 788 ha. Vnútorne sa člení na katastrálne územie Šaca a Železiarne. Podľa údajov ŠÚ SR, k 01. 01. 2021 mala MČ Košice – Šaca spolu 5 722 obyvateľov, z toho 2 833 mužov a 2 833 žien. Demografický vývoj mestskej časti má od roku 2001 stúpajúcu tendenciu postupného zvyšovania počtu obyvateľov z roka na rok.

Tab. č.: Počet obyvateľov v MČ Šaca pri jednotlivých sčítaniach

Počet obyvateľov pri sčítaní 2001:	4767		
Počet obyvateľov pri sčítaní 2011:	5612	[rozdiel 2011-2001: 845]	(prírastok)
Počet obyvateľov pri sčítaní 2021 :	5722	[rozdiel 2021-2011: 110]	(prírastok)

Zdroj: www.sodbtn.sk/obce



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Tab. č.: Obyvateľstvo podľa veku a pohlavia

kategória	muži	ženy	spolu	rozdiel (M-Ž)
0 - 4	153	142	295	11
5 - 9	156	147	303	9
10 - 14	185	192	377	-7
15 - 19	215	207	422	8
20 - 24	223	191	414	32
25 - 29	207	198	405	9
30 - 34	193	186	379	7
35 - 39	225	191	416	34
40 - 44	217	244	461	-27
45 - 49	249	255	504	-6
50 - 54	220	205	425	15
55 - 59	187	171	358	16
60 - 64	131	147	278	-16
65 - 69	94	121	215	-27
70 - 74	73	122	195	-49
75 - 79	59	85	144	-26
80 - 84	27	53	80	-26
85 - 89	13	25	38	-12
90 - 94	5	7	12	-2
95 - 99	1	0	1	1
100 a viac	0	0	0	0
spolu	2833	2889	5722	-56

Zdroj: www.sodbtn.sk/obce

Tab. č.: Základné vekové kategórie MČ Šaca

veková kategória pohlavie		počet	podiel (%)
1.)	Predproduktívny vek (0-14)	975	17.04
2.)	Produktívny vek (15-64)	4062	70.99
2.)	Poproduktívny vek (65+)	685	11.97
3.)	spolu	5722	

Zdroj: www.sodbtn.sk/obce

V prípade, že sa doterajší trend zachová, do roku 2040 by malo dôjsť k miernemu poklesu počtu obyvateľov v okrese Košice II o cca 6,57%. Z hľadiska veku by malo dôjsť k nárastu o 6,68 roka, t.j. o 16,33%. (Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Košického samosprávneho kraja na roky 2023 – 2027 (s výhľadom do roku 2030).

Podľa SODB v r. 2021 základné vzdelanie má 1171 obyvateľov, stredné odborné učňovské bez maturity 1025, úplné stredné s maturitou 1301, vyššie odborné vzdelanie 270, vysokoškolské 700 a bez vzdelania je 669 obyvateľov, bez vzdelania 23, nezistené 563.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Socioekonomická charakteristika územia

Socioekonomické postavenie obyvateľov Košického kraja vyjadruje najmä miera nezamestnanosti, príjmy a výdavky domácnosti (s dôrazom na zdravotníctvo), priemerná mesačná hrubá nominálna mzda. V celkovom hodnotení najlepšia situácia je v meste Košice, najhoršia situácia v okrese Košice – okolie.

Košický kraj je z hľadiska tvorby hrubého domáceho produktu Slovenska (12,2 % podiel na národnom HDP v roku 2021) a existujúcej ekonomickej základne jedným z najvýznamnejších regiónov SR. Regionálny hrubý domáci produkt dosiahol 12 043 mil. V priemere za rok 2021 vytvoril obyvateľ Košického kraja hrubý domáci produkt v bežných cenách v hodnote 15 418 eur, čo predstavuje 85,1 % HDP na obyvateľa Slovenska.

Najväčší podiel na regionálnej hrubej pridanej hodnote v kraji mal v roku 2021 priemysel, a to až 27,6 %. Obchod, doprava, ubytovanie a stravovanie tvorili 19,3 % a verejná správa, povinné sociálne zabezpečenie, zdravotníctvo a sociálna pomoc 14,6 %.

Zamestnanosť v Košickom kraji podľa ekonomickej štruktúry (odvetvia SK NACE) bola ku koncu roka 2020 najvyššia v oblasti priemyselnej výroby, ktorá tvorí až 22,3% z celkovej zamestnanosti v kraji. Medzi významne zastúpené oblasti patrí aj veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov (11,8%), vzdelávanie (11,3%) a verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie (10,7%).

V decembri 2022 bola celoslovenský evidovaná miera nezamestnanosti na úrovni 5,9 %. V Košickom kraji 8,69 % v okresoch na území mesta Košice nasledovne: Košice I – 4,26 %, Košice II – 4,59 %, Košice III – 3,10 %, Košice IV – 3,82 %, Košice okolie – 9,69 %. Miera evidovanej nezamestnanosti v okrese Košice II (dotknutý okres) v roku 2022 bola 4,59 %. Oproti roku 2021 (5,52%) mierne poklesla.

Obyvateľstvo regiónu bolo v porovnaní s priemerom SR relatívne mladšie. Priemerný vek obyvateľstva v roku 2021 bol 40 rokov. Obyvateľstvo v predproduktívnom veku (0 – 14 rokov) tvorilo 17,6 %, v produktívnom veku (15 – 64 rokov) 66,2 % a v poproduktívnom veku (65 a viac rokov) 16,2 %.

Detská zložka populácie stále prevládala nad seniorskou populáciou, ale jej tempo rastu bolo pomalšie ako u poproduktívnej populácie.

V priebehu roka 2021 uzavrelo manželstvo 3 496 párov a rozviedlo 1 034 manželstiev. Počet sobášov medziročne vzrástol o 8,4 %, no v porovnaní s číslami z predpandemických rokov bol výrazne nižší. Rozvodovosť sa medziročne znížila o 5,7 %, avšak v porovnaní s rokmi pred pandémiou bol ich pokles vyšší ako 15 %.

Migrácia obyvateľov v rámci Slovenska (domáca migrácia) je vyššia pre obyvateľov vidieka ako mesta. Naopak viac obyvateľov z miest odchádza do zahraničia. V rámci Košíc štyri mestské časti (sídliisko Ťahanovce, sídliisko KVP, Luník IX a sídliisko Dargovských hrdinov) zaznamenávajú od roku 2013 negatívne migračné saldo. Mestská časť Krásna zaznamenáva od roku 2013 najvyššie pozitívne migračné saldo. Celkovo sa trend odlivu ľudí na Slovensku zmierňuje. Skôr je evidentný odliv mladých ľudí za štúdiom. Naznačujú to aj štatistiky a to poklesom absolventov zo slovenským štátnym občianstvom o 39%.

Technická infraštruktúra a doprava

Bytový a domový fond

Podľa posledného sčítania v roku 2021 bolo v mestskej časti Košice-Šaca 1 940 bytov a 674 domov.

Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie elektrickou energiou v Košickom kraji je z vlastných zdrojov – elektrárne na území kraja a nadradenej prenosovej sústavy 400 a 220 kV. Hlavným zdrojom sú elektrárne Vojany I a II, Tepláreň Košice, a. s., Tepláreň U. S. Steel Košice, s. r. o. a Vodná elektráreň Ružín.

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 meste Košice sú: ES 110/22 kV: ES Súbor / File: **851.0.rep**

Zmena / Revision: 0

Strana / Page: 61/93



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Košice – Juh (s výkonom 2x40+25 MVA, ES Košice – Východ (2x25 MVA), ES Košice – Západ (2x40 MVA), pri väčšej spotrebe ES Haniska (3x25 MVA).

Lokalita navrhovanej činnosti je napojená na existujúci rozvod elektrickej energie z nadradenej prenosovej sústavy VVN cez transformačné uzly 400/110 kV.

Telekomunikácie

Z hľadiska napojenia na telefónnu sieť patrí MČ do primárnej oblasti Košice (055). Z hľadiska telekomunikačného trhu na tomto území pôsobí niekoľko operátorov. Územie MČ je pokryté signálom všetkých mobilných operátorov, ktorí okrem hlasových služieb ponúkajú aj služby dátové.

Zásobovanie plynom

Územím južnej časti Košického kraja prechádza medzištátny plynovod (MŠP) Bratstvo DN 700 PN 64 a sústava tranzitných plynovodov 3 x DN 1200 PN 75, 1 x DN 1400 PN 75, 2 x DN 1400 PN 75. Jeho trasa vedie z Ukrajiny cez územie SR okresmi Michalovce – Trebišov – Košice – okolie – Rožňava. Mesto Košice je zásobované zemným plynom z nadradenej plynárenskej sústavy. Zdrojom plynu je medzištátny plynovod VTL DN 700 PN 64, na ktorý sú napojené vysokotlakové plynovody zásobujúce mesto. Z prevodnej stanice PS 300 000/3/1F640 s výstupným pretlakom 2,8 – 3,2 MPa je zásobovaný diaľkový VTL plynovod DN 500 (Haniska – Drienovská Ves) a areál podniku U. S. Steel, s. r. o., Košice DN 300.

Lokalita navrhovanej činnosti je napojená na rozvod plynu.

Zásobovanie teplom

Najväčším výrobcom tepla v rámci mesta Košice je spoločnosť U. S. Steel Košice. Rozhodujúca časť tepla slúži pre samotný priemyselný areál. Druhým najvýznamnejším výrobcom tepla na území mesta Košice je Tepláreň Košice, a. s. Teplom na vykurovanie a prípravou teplej úžitkovej vody spoločnosť zásobuje až cca 85 % domácností mesta, podnikateľské subjekty a ďalšie inštitúcie. Tretím najväčším zdrojom je teplo vznikajúce zo spaľovania komunálneho odpadu v spoločnosti KOSIT, a. s. Košice.

Zásobovanie vodou

Okresy Košice I – IV sú zásobované hlavne zo zdrojov povrchových vôd. Mesto Košice, ktoré je v rámci Košického kraja rozhodujúcim spotrebiskom vody, zásobuje pitnou vodou Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s. Košice, ktorá využíva diaľkový prívod vody z vodnej nádrže Starina 40% a celý bilančný koridor skupinových vodovodov Bukovec 20%, vodný prameň Drienovec 30% a Čermeľ 5%, studne v okolí Hornádu.

Areál navrhovanej činnosti je napojený na verejný vodovod. Zásobovanie pitnou vodou je zároveň zabezpečené aj z vlastných studní v okolí obce Gyňov.

Kanalizácia

Územie mesta Košíc má takmer 100 % napojenosť na verejnú kanalizáciu s ČOV. Odkanalizovanie je zabezpečené jednotnou kanalizáciou s odľahčovacími komorami do mechanicko-biologickej ústrednej čistiareň odpadových vôd mesta v Kokšov – Bakši. Recipientom odpadových vôd je Hornád.

Areál navrhovanej činnosti je napojený na čistiareň odpadových vôd Sokoľany (ČOV), ktorá zabezpečuje finálne čistenie odpadových vôd U. S. Steel Košice, s. r. o. pred ich vypustením do recipientu. Značná časť vyčistených vôd je vracaná späť do siete USSK a využívaná v prevádzkach.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Doprava

Cestná doprava

Tab. č. 26: Dopravná infraštruktúra v Košickom kraji

Cesty	Technické parametre v km
Cesty „E“ pre medzinárodnú prepravu	219,421
Trasy TEM	126,448
TEN – T koridory (Pan-Európske)	126,448
Diaľnice	5,325
Diaľničné privádzače	-
Rýchlostné cesty	24,157
Cesty I. triedy	342,400
Cesty II. triedy	586,212
Cesty III. triedy	1 420,985
Cesty I.-III. triedy, diaľnice a rýchlostné cesty spolu	2 379,079
Hustota cestnej siete v km/km ²	0,32 km/km ²
Hustota cestnej siete v km na tis. obyv.	3,064 km/tis. obyv.

Zdroj: *vucke.sk*

Medzinárodné cestné ťahy

- Pan-Európske koridory (TEN –T)
- TEM (Trans-European North-South Motorway project)
- Medzinárodná cestná sieť „E“

Zoznam diaľnic a rýchlostných ciest – Košický kraj

- D1 Bratislava / Petržalka - križovatka s D2 - Trnava - Trenčín - Žilina - Prešov - Košice - štátna hranica SR/Ukrajina
- R2 Trenčín križovatka D1 - Prievidza - Žiar nad Hronom - Zvolen - Lučenec - Rimavská Sobota - Rožňava – Košice
- R4 št. hranica MR/SR Milhošť - Košice - Prešov - Giraltovce - Svidník – št. hranica SR/PR

Košický kraj sa na cestách I. triedy SR podieľa iba 10,3%. Z hľadiska dĺžky ciest je Košický kraj porovnateľný s inými krajinami, avšak má vyšší podiel ciest nižšej úrovne, t.j. II. a III. triedy.

Do územia mesta Košice zasahujú medzinárodné dopravné trasy:

- hlavná európska cesta E50, diaľnica D1:
štátna hranica ČR/SR – Trenčín – Žilina – Poprad – Prešov – Košice – Michalovce – štátna hranica SR/UR
- vedľajšia európska cesta E71:
Košice – Milhošť – štátna hranica SR/MR
- doplnková európska cesta E 571:
Bratislava – Nitra – Zvolen – Lučenec – Rožňava – Košice.

Okrem uvedenej nadradenej cestnej siete, základnú cestnú sieť na území mesta Košice tvoria cesty II. triedy (547: Jahodná – Spišská Nová Ves, 552: Krásna nad Hornádom – Bohdanovce) a III. triedy (3410: Košická Nová Ves – Zdoňa, 3390: Ťahanovce – lokalita Anička, 3350: KE – Družstevná pri Hornáde, 3391: Kavečany – lokalita Anička, 3403: Luník IX – Myslava, 3404: Myslava – Nižný Klatov, 3415: KE – letisko, 06321: Šebastovce – Valaliky, 3320: Nad Jazerom – Prešovská ul..

Dopravný komunikačný systém mesta Košice je tvorený dvoma okruhmi a základnými radiálami:

- vnútorný okruh – zabezpečuje vnútornú obsluhu centrálnej mestskej zóny,
- vonkajší okruh – zabezpečuje obsluhu centra mesta a prepojenie radiál.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

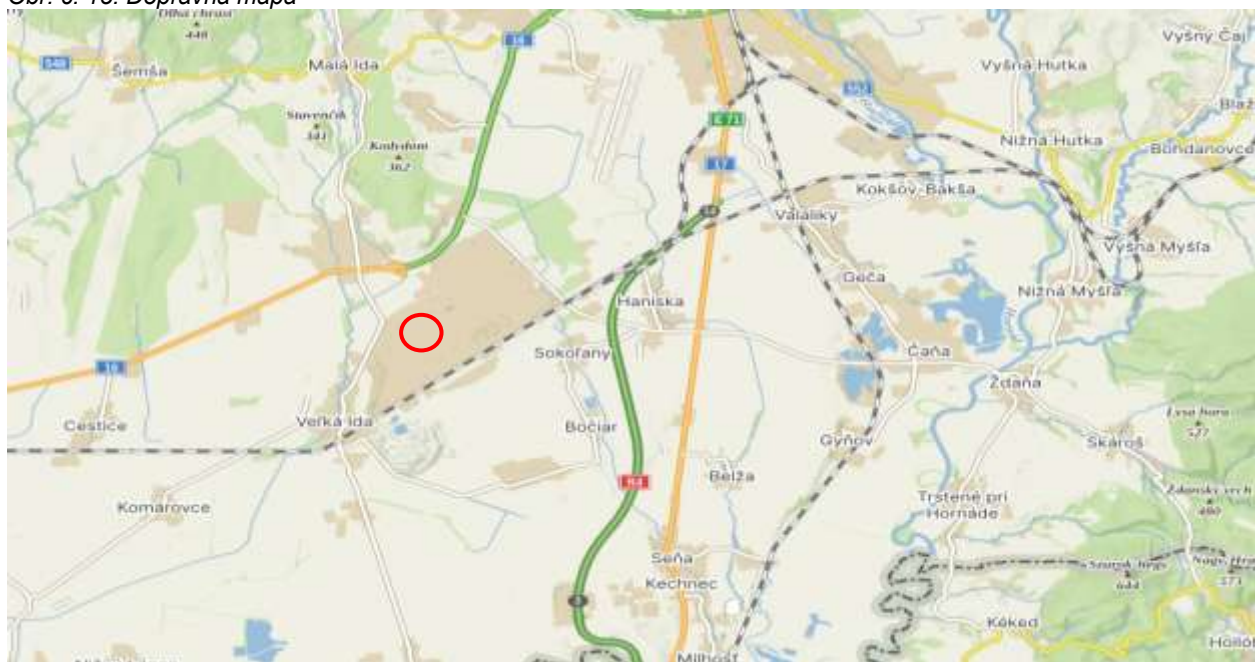
Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Hlavné radiály:

- diaľničný privádzač od smeru Prešov I/68
- smer I/68 MR, I/50 smer Michalovce
- I/50 smer Bratislava

Prevádzka navrhovanej činnosti je napojená na existujúcu a kapacitne postačujúcu infraštruktúru s výhľadom napojenia na rýchlostnú cestu R2 a R4.

Obr. č. 15: Dopravná mapa



Lokalita navrhovanej činnosti

Zdroj: <https://mapa-mapy.info/sk>

Železničná doprava

Územím Košického kraja vedú významné železničné ťahy:

- základný železničný ťah štátna hranica s UA – Čierna nad Tisou – Košice – Žilina – Bratislava, ktorý sa využíva na nákladnú a osobnú dopravu. Tvorí západo – východnú dopravnú os košického kraja s celoštátnym a medzinárodným významom, je súčasťou európskeho koridoru č. V (C-E 40). Trať je elektrifikovaná,
- južný železničný ťah Košice - Zvolen – Bratislava, využívaný na nákladnú a osobnú dopravu. Trať je čiastočne elektrifikovaná,
- širokorozchodná trať Ukrajina – Maťovce – Haniska pri Košiciach – areál U. S. Steel Košice, s.r.o. je jednokoľajová, elektrifikovaná, využívaná len na nákladnú dopravu (preprava surovín a tovarov z Ukrajiny do hutníckeho závodu),
- severo-južný tranzitný koridor Muszyna – Plaveč – Prešov – Kysak – Košice – Čaňa – Hidasnémeti, spája Poľsko, Slovensko a Maďarsko. Trať je elektrifikovaná.

Lokalita navrhovanej činnosti je situované v blízkosti železničného ťahu Košice – U.S. Steel Košice, s.r.o. – Turňa nad Bodvou, ťahu Košice – štátna hranica s Maďarskou republikou a širokorozchodnej trate Ukrajina – Maťovce – Haniska pri Košiciach – areál U. S. Steel Košice, s. r. o. Lokalita navrhovanej činnosti je napojená na existujúcu a kapacitne postačujúcu infraštruktúru.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Letecká doprava

Letisko Košice, nachádzajúce sa v južnej časti Košíc, má štatút medzinárodného letiska. V súčasnosti sa orientuje na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu. Tiež zabezpečuje výcvik poslucháčov Leteckej fakulty TU v Košiciach. Ďalšie linky, najmä medzinárodné sú nepravidelné a lietajú do všetkých častí sveta (turistické, podnikateľské, preprava tovaru a pod.). V zastavanom území mesta Košice sa nachádzajú aj dva heliporty leteckej záchrannej služby Fakultnej nemocnice Louisa Pasteura Košice. V blízkosti hodnoteného územia, v obciach Veľká Ida a Haniska (okres Košice-okolie) sú prevádzkované letiská pre letecké práce v poľnohospodárstve, lesnom a vodnom hospodárstve.

Hromadná doprava obyvateľov

Mestskú hromadnú dopravu na území mesta Košice zabezpečuje Dopravný podnik mesta Košice, a. s., autobusmi a električkami. Dopravu na území SR a do zahraničia zabezpečuje verejná autobusová doprava spoločnosti SAD – Košická dopravná spoločnosť, a. s., Košice. Prevádzka navrhovanej činnosti je napojená na existujúcu a kapacitne postačujúcu infraštruktúru areálu U. S. Steel Košice, s. r. o.

Cyklistická doprava

V súčasnosti je v Košiciach vybudovaná cyklistická sieť v celkovej dĺžke 26 km v meste a 146,8 km cyklotrás v Mestských lesoch. Košice sa v dĺžke mestských cyklotrás zaradili na druhé miesto za Bratislavu. Avšak pri zohľadnení počtu obyvateľov, ktorým majú cyklotrasy slúžiť, či pri zohľadnení dĺžky cyklotrás na rozlohu mesta sú Košice až na 7. a 6. mieste z celkovo desiatich miest. Problémy cyklistickej dopravy v hodnotenom území: Nevybudovaná trasa do U. S. Steel, cyklisti používajú cestu pre motorové vozidlá I/16.

Priemysel a poľnohospodárska výroba

Priemysel

Mesto Košice sa vyznačuje rozvinutou hospodárskou sférou, v ktorej prevláda priemysel so zameraním na hutnícku výrobu a jej pridružených odvetví. Významnou mierou je zastúpený aj energetický priemysel, strojárstvo, potravinársky priemysel, služby a obchod. Košice sú dôležitým priemyselným centrom Slovenska, produkcia predstavuje približne 9% HDP krajiny, podiel regiónu Košický samosprávny kraj na tvorbe HDP SR je na úrovni cca 12%. Priemyselné podniky patria k veľkým zamestnávateľom v meste, rovnako ako sa toto odvetvie vyznačuje najvyšším počtom zamestnancov. Najviac dominantným priemyslom je hutníctvo, ktoré predstavuje cca 60% z priemyselnej výroby regiónu a cca 50% z jeho exportu. U.S. Steel Košice je integrovaný hutnícky podnik s vyše 60-ročnou tradíciou. Výrobná kapacita spoločnosti predstavuje 4,5 milióna ton ocele za rok a je zamestnávateľom 8 253 ľudí (stav k 31. 12. 2022).

V poslednom období sa v meste intenzívne rozvinul priemysel informačno-komunikačných technológií. Sektor IT je zastúpený firmami: Deutsche Telekom Systems Solutions Slovakia, Deutsche Telekom IT & Telecommunications Slovakia, NESS KE, Global Logic Slovakia, Lynx s .r. o. Košice, Fpt Antik Telecom, ASBIS SK, Siemens a iné. Priemyselný park Immopark Košice je situovaný bezprostredne pri medzinárodnom letisku Košice. Medzi etablované spoločnosti patria DACHSER Slovakia a. s. (ostatné pomocné činnosti v doprave), Faurecia Slovakia s. r. o. (výroba ostatných dielov a príslušenstva pre motorové vozidlá), Gefco s. r. o. (logistické a prepravné služby), HOWE Slovensko s. r. o. (automobilový priemysel), PKZ Slovakia (ostatné pomocné činnosti v doprave), Raben Logistics Slovakia, s. r. o. (skladovanie a uskladňovanie), U-Shin Slovakia s. r. o. (automobilový priemysel), LubeMAX s. r. o. (veľkoobchod s pevnými, kvapalnými a plynými palivami), Direct Parcel Distribution SK s. r. o. (ostatné poštové služby), IEE Sensing Slovakia s. r. o. (výroba elektrických a elektronických prístrojov pre motorové vozidlá). V lokalite pri letisku je k dispozícii aj priemyselný park spoločnosti CPT.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Pre Košický kraj bude významná aj investícia švédskej spoločnosti Volvo Cars, ktorá využije zabehnutý dodávateľský reťazec pre automobilový priemysel. Piaty automobilový závod na Slovensku má so sebou priniesť investíciu vo výške 1,18 miliardy Eur, situovaný bude v priemyselnom parku v obci Valaliky v okrese Košice – okolie, kde do roku 2027 investor plánuje vytvoriť až 3 300 nových pracovných miest v oblasti výroby elektromobilov.

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárska pôda v Košickom kraji zaberá 333 tisíc ha, čo je takmer polovica jej výmery; viac ako tri pätiny z nej tvorí orná pôda, tretinu trvalé trávne porasty. Lesy pokrývajú takmer dve pätiny povrchu územia. Viac ako tri štvrtiny ornej pôdy je v okresoch Košice-okolie, Michalovce a Trebišov, kde je sústredená väčšina poľnohospodárskej produkcie. Vzácnosťou Košického kraja je Tokajská oblasť, kde sa pestuje a dorába jedinečné tokajské víno.

Rastlinná a živočíšna výroba nie je charakteristická pre okresy mesta Košice. Poľnohospodársky využívané pôdy sa nachádzajú prevažne v južnej a západnej časti mesta Košice, na katastrálnom území Barce a Poľova. Poľnohospodárska živočíšna produkcia, hydinný priemysel je v okrese Košice IV reprezentovaný spoločnosťou Hydina Košice, s. r. o., ktorej výroba je zameraná na spracovanie hydiny.

Lesníctvo

História mesta Košice je úzko spätá s rozľahlými lesmi v jeho okolí. Najstaršie zmienky o vlastníctve lesných komplexov v okolí mesta sú známe už z 13. storočia. Hospodárske využívanie lesov súviselo počas dlhšej histórie s baníctvom a hutníctvom v regióne Košíc. Lesný majetok sa stal najväčším mestským majetkom v Uhorsku. Dnes je druhým najväčším lesným majetkom v Strednej Európe o výmere 19 432 ha. Lesný majetok sa rozprestiera v najvýchodnejšej časti Slovenského Rudohoria a Čiernej hory v nadmorskej výške 200-1200 m n. m. Od roku 1993 mesto hospodári na lesnom majetku prostredníctvom vlastného podniku Mestské lesy Košice a. s.

Služby

Mesto Košice disponuje pomerne rozsiahlou základnou i vyššou občianskou vybavenosťou ako sú napr. pobočky bank, zdravotné strediská, polikliniky, zariadenia sociálnej starostlivosti, kina. V meste poskytujú služby veľký počet predajní potravinárskeho a nepotravinárskeho tovaru, rozsiahla sieť ostatných služieb, najmä živnostníkov, inštitúcií a úradov. Služby sú poskytované aj v samotnom priemyselnom areáli, Napr. spoločnosť INTERPORT SERVIS, s. r. o. poskytuje Colno – deklaračné služby, Servisné služby. Väčší počet živnostníkov aj právnických osôb tam poskytuje aj stravovacie služby a ďalšie súvisiace s pobytom osôb.

Sociálne služby

V súčasnej dobe je na území mesta Košice široké spektrum poskytovateľov sociálnych služieb. Podľa cieľovej skupiny, ktorej sú služby poskytované, ide predovšetkým o sociálne služby na riešenie nepriaznivej sociálnej situácie z dôvodu ťažkého zdravotného postihnutia, nepriaznivého zdravotného stavu alebo z dôvodu dovŕšenia dôchodkového veku, sociálne služby krízovej intervencie a sociálne služby na podporu rodiny s deťmi.

V porovnaní s mestom Košice, je v obciach funkčnej oblasti sieť sociálnych služieb menšia, pričom sa v prevažnej miere služby orientujú na pomoc seniorom, najmä formou opatrovateľskej služby a vylúčeným komunitám v existujúcich komunitných centrách .

Ako dôsledok zvyšujúceho sa dopytu po sociálnych službách sa výdavky mesta na zabezpečenie vlastných sociálnych služieb v 2020 oproti roku 2013 viac ako zdvojnásobili (1,54 mil. € v 2013, 3,19 mil. € v 2020, pričom príspevok MPSVaR SR narástol iba o 0,54 mil., čo nie je ani 60%, € z 0,93 mil. € v 2013, na 1,47 mil. € v 2020).



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Výdavky mesta na zabezpečenie opatrovateľskej služby poskytovanej mestskými časťami stúpili z roku 2013 (0,746 mil. eur) do roku 2020 (1,517 mil. €) o viac ako 100% a príspevok mesta siedmim neverejným poskytovateľom stúpol z roku 2013 (0,5 mil. €) do roku 2020 (1,448 mil. €) takmer o 200%.

Poskytovanie sociálnych služieb na území mesta zabezpečuje Košický samosprávny kraj a Mesto Košice. Pôsobí tu 80 poskytovateľov sociálnych služieb rôzneho druhu od poradenskej a ambulantnej starostlivosti až po pobytové zariadenia, ktorých priemerná lôžková kapacita je okolo 1 700 lôžok.

Školstvo

Vzdelanie je veľmi dôležitý faktor pre priaznivý vývoj územia najmä z ekonomického a aj kultúrneho hľadiska. Zastúpenie obyvateľov so stredným odborným vzdelaním bez maturity odráža vplyvy hutníckeho gigantu U.S. Steel, pre ktoré bola táto kategória pripravovaná. Obyvatelia s vyšším vzdelaním si hľadajú prácu v Košiciach, v iných mestách alebo v zahraničí.

V základných školách na území mesta Košice študovalo v priemere na jeden školský rok 18 až 19-tisíc žiakov. Ich počet v priebehu štyroch školských rokov mierne stúpал a v školskom roku 2019/2020 základné školy navštevovalo o 818 žiakov viac (4,6%) ako v školskom roku 2016/2017.

Počet žiakov na triedy je v košických školách vysoký, najmä v školách v zriaďovateľskej pôsobnosti mesta Košice, napr. v prvom ročníku 21 žiakov na triedu, oproti celoslovenskému priemeru 17,6 žiakov na triedu.

V meste Košice sa nachádzajú Technická univerzita, Univerzita P. J. Šafárika, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, súkromné vysoké školy.

V MČ Košice – Šaca sa nachádzajú:

- MŠ, Mládežnícka 2
- ZŠ, Mládežnícka 3
- SOŠ priemyselných technológií, Učňovská 5

Zdravotníctvo

K 01. 01. 2021 sa v Košickom kraji nachádzalo 17 nemocníc s 5 536 evidovanými lôžkami. Meste Košice je 7 nemocníc. V MČ Košice Šaca sa nachádza Nemocnica AGEL Košice-Šaca a.s. Je to prvá súkromná nemocnica na Slovensku. Bola založená v roku 1970. Poskytuje zdravotnú starostlivosť pre spádovú oblasť cca 100 000 obyvateľmi, hlavne pacienti z U. S. Steelu Košice, Moldavy nad Bodvou a časti okresu Košice II. Špecializuje sa hlavne na popáleniny a rekonštrukčnú chirurgiu. Nemocnicu využívajú aj pacienti z iných regiónov.

Kultúra

Mesto je strediskom významných kultúrnych inštitúcií s celoslovenskou a regionálnou pôsobnosťou. Medzi nosné kultúrne inštitúcie patria v meste: Štátne divadlo Košice, Divadlo Thália, Bábkové divadlo Divadlo Romathan a Štátna filharmónia Košice, unikátne kultúrne centrá Tabačka – Kulturfabrik, Kasárne – Kulturpark, Spots. V roku 1913 bolo mesto Košice držiteľom titulu Európske hlavné mesto kultúry, čo prispelo k vysokej publicite a zároveň sa tým dostalo do centra medzinárodného povedomia.

Šport

Po prestížnom titule Európske hlavné mesto kultúry 2013 získali Košice, ako prvé mesto na Slovensku, ďalší významný titul - Európske mesto športu 2016. Tento titul bol udelený medzinárodnou komisiou organizácie ACES Europe na základe prezentácie mesta.

V posledných rokoch narástol záujem o športové aktivity. Môžeme sa smelo nazvať mestom behov, svedčí o tom nie len najvýznamnejší a najstarší beh v Európe akým je Medzinárodný maratón



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

mieru, ale aj zimný „Košický trojkraľový beh“, nočný „Košice Night run“, ženský „Velvet run“, podnikový a klubový „VSE City run“, beh v ZOO a kopec ďalších známych behov, až po novinku obľúbených krátkych behov pod názvom „Spoznaj behom Košice“. Pre občanov sú zaujímavé aj akcie ako 24 hodinová Plavecká štafeta mesta, In-line korčuľovanie na uzavretej Moyzesovej ulici, Cyklistické súťaže v prímestských lesoch, ale aj rôzne futbalové turnaje.

V Košiciach absentovali podmienky na realizáciu športovej činnosti pre občanov so zdravotným postihnutím, ale v spolupráci so Slovenským paralympijským výborom a súkromným investorom už mesto aktívne komunikuje a podniká všetky kroky, aby boli Košice ako Európske mesto športu aj v tomto segmente dostatočne vybavené. Mesto má záujem investovať aj do budovania nenáročných športových objektov, ktoré budú umožňovať zúčastňovať sa veľkému počtu jedincov športových a rekreačných aktivít, bez veľkých finančných nákladov, napríklad exteriérové posilňovne v parkoch a mestských lesoch.

Rekreácia a cestovný ruch

Cestovný ruch má na území kraja veľmi priaznivé predpoklady na rozvoj vďaka prírodným krásam a kultúrno-historickým pamiatkam. V roku 2020 sa v 369 ubytovacích zariadeniach ubytovalo 227 tisíc návštevníkov. Atraktivitou pre cestovný ruch je historické centrum mesta Košice so svojimi kultúrohistorickými pamiatkami.

Miestom pre oddych na území mesta sú lesoparky a historické parky mesta. Jedným z najvýznamnejších je historický park s rozlohou 7 ha, nachádzajúci sa v MČ Košice – Barca. Funkciu rekreácie predstavujú mestské lesy Košíc s rozlohou 19 543 ha, z čoho časť (4 573 ha) je vyhlásená ako lesopark mesta s mestskými strediskami rekreácie Čermeľ, Alpinka a Bankov. Prímestskou rekreačnou oblasťou je rekreačná zóna Anička, údolie Čermeľa s detskou železnicou, prímestské zimné stredisko športov sa nachádza na Jahodnej. Rekreačné možnosti poskytuje aj Hornád s možnosťou športovo-rekreačného splavnenia. Vodné športy a kúpanie umožňujú vodné plochy Nad Jazerom a v neďalekom Bukovci. V meste sa nachádzajú 4 kúpaliská a niekoľko krytých plavární.

Osobitné postavenie má Zoologická záhrada v Kavečanoch, ktorá svojou rozlohou 288 ha sa radí medzi najväčšie ZOO v Európe.

Súčasťou dennej a koncotýždňovej rekreácie je využívanie chatových a záhradkárskech lokalít v zázemí mesta.

V blízkom okolí navrhovanej činnosti sa plochy rekreácie nevyskytujú a nie sú ani plánované.

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Košická aglomerácia je dominantným kultúrno-spoločenským centrom východoslovenského regiónu. Má výhodnú polohu vzhľadom na susedné štáty. V stredoveku bolo významným obchodným centrom. Svojimi špecifickými danosťami v rámci SR si zachoval charakter kultúrno-spoločenského centra i v súčasnosti.

Historické jadro Košíc patrí vôbec medzi najväčšie a najzachovalejšie kompaktné stredoveké urbanistické súbory na Slovensku. Najväčšou pamätihodnosťou mesta je historické jadro mesta, ktoré je od roku 1983 vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu (svojou rozlohou 85 ha najväčšia na Slovensku). Na jeho území sa nachádza viac ako 500 kultúrnych pamiatok. Pre stredoveké košické jadro je charakteristické šošovkovité hlavné námestie, dominanty ktorého tvoria gotický Dóm sv. Alžbety, kaplnka sv. Michala, veža sv. Urbana, secesná budova divadla z roku 1897 – 1899 a morový stĺp. Dóm sv. Alžbety, kaplnka sv. Michala, veža sv. Urbana a Župný dom sú Národnými kultúrnymi pamiatkami. Súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie sú ďalšie objekty ako napr. barokový Rákocziho palác zo 17. storočia, v ktorom sú dnes expozície Technického múzea, Miklušova väznica s historickou expozíciou, Jakabov palác, bývalá radnica, Župný dom, jezuitský kláštorňý komplex, ktorý bol sídlom Košickej univerzity. Zvyšky hradieb sa zachovali na Hrnčiarskej ulici s tzv. Katovou baštou, na Zbrojníckej a Kováčskej ulici. Na Hradbovej ulici je rekonštruovaný krátky úsek stredovekých hradieb podľa historických podkladov a v južnej časti archeologická expozícia Dolná brána.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Kultúrohistorické hodnoty nachádzajúce sa v MČ Šaca:

- Kostol Nanebovzatia Panny Márie je najstaršou pamiatkou Šace. Pôvodne gotický kostol bol postavený už v roku 1333. Po požiari, v roku 1779, bol znovu postavený a v roku 1846 bol jeho interier upravený.
- Rokokový kaštieľ rodiny Semsey bol postavený v roku 1776 vo vtedajšej Šaci. Prízemná budova má oválnu ústrednú sálu. Na klenbe ústrednej sály je čiastočne zachovaná iluzívna baroková freska od z 18.storočia.
- Klasicistický kaštieľ v Buzinke bol postavený koncom 18. storočia a počas úprav v 19. storočí bol doplnený prístavbami.
- Mlyn (Slávikov mlyn) je vedený ako technická pamiatka. Bol postavený koncom 19. storočia doplnený novšími prístavbami v roku 1925. Na 1. poschodí je samotný mlyn, sitá a ostatné strojové vybavenia. Na 2. poschodí sú rozvody výťahov. Počas nedostatku vody bol mlyn poháňaný výbušným motorom.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v existujúcom priemyselnom areáli, kde sa nenachádzajú žiadne kultúrne a historické pamiatky ani pozoruhodnosti.

Archeologické a paleontologické náleziská

V MČ Šaca, tiež v riešenom priemyselnom areáli nie je známy výskyt významných archeologických ani paleontologických nálezísk. Pri výstavbe rýchlostnej cesty R2 Košice, Šaca – Košické Olšany archeológovia objavili deväť hrobov z doby bronzovej. Domnievajú sa, že na území križovatky Košice – Krásna mohlo byť sídlisko. Významné **archeologické nálezisko** z doby bronzovej v celosvetovom meradle sa nachádza v obci Nižná Myšľa, okres Košice – okolie.

Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia. Východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na staniciach Národnej environmentálnej siete kvality ovzdušia.

V aglomerácii Košice, mestskej časti Košice-Šaca, v obciach Veľká Ida, Haniska, Sokolany a Bočiar a v menšej miere aj v Košiciach, je kvalita ovzdušia ovplyvnená zdrojmi znečisťovania z neďalekého priemyselného komplexu zameraného na výrobu koksu, železa, ocele, ktorý sa nachádza mimo územia mesta vo vzdialenosti do 10 km juhozápadným smerom. Medzi ďalšie priemyselné zdroje patria i cementárne. Relatívne priaznivou okolnosťou je tu prevládajúce prúdenie zo severných smerov.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia v Košiciach je aj cestná doprava. Na základe posledného celoštátneho sčítania dopravy v r. 2015 vieme, že najvyššiu intenzitu dosahuje na obchvate centra mesta – úsek PR3 (juhovýchodný obchvat) s denným priemerným maximom 50 895 vozidiel (6 905 osobných a 43 827 nákladných áut), rýchlostná cesta R2 (južný obchvat) s 32 061 vozidlami (4 166 nákladných a 27 751 osobných áut), cesta č. 547 (severný obchvat) s 28 756 vozidlami (2 004 nákladných a 26 631 osobných áut) a úsek cesty PR3 (východný obchvat) s 36 261 vozidlami (6 056 nákladných a 30 103 osobných áut) (Správa o kvalite ovzdušia r. 2022).

Vykurovanie domácností zabezpečujú mestské teplárne, v prípade samostatného vykurovania je prevažujúcim palivom v meste Košice zemný plyn v časti Košice-okolie je významným zdrojom znečisťovania ovzdušia vykurovanie domácností využívajúcich pevné palivá.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Tab. č. 15: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM₁₀ v aglomerácii Košice a v zóne Košický kraj – 2024.

AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka Doba spriemerovania Parameter Limitná hodnota [µg·m ⁻³] Maximálny počet prekročení	Typ Oblasť / stanice	Ochrana zdravia								IP ²⁾	VP ²⁾	
			SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	PM ₁₀	PM ₁₀
			1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok	12 h	12 h
			počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	príemer	počet prekročení	príemer	príemer	príemer	príemer	trvanie pre- kročenia [h]	trvanie pre- kročenia [h]
			350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	100	150
			24	3	18		35						
KOŠICE	Košice, Štefánikova	UT	0	0	0	21	21	26	16	1 997	1,0	21	0
	Košice, Amurská	UB					12	23	16			16	0
	Veľká Ida, Letná	SI					46	33	20	2 223		0	0
Košický kraj	Kojšovská hoľa	RB			0	2						55	0
	Trebišov, T. G. Masaryka	SB			0	11	10	22	15			19	0
	Strážske, Mierová	UB					3	21	15			15	0
	Krompachy, SNP	UT	0	0	0	12	13	23	18	1 505	0,9	16	0

≥ 90 % platných meraní

Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej hodnoty.

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ IP, VP - trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM₁₀

V súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný.

Zdroj: www.shmu.sk/File/oko/rocenky/2024_Priloha_KE

Tuhé častice PM₁₀ a PM_{2,5}

Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ (40 µg·m⁻³) a PM_{2,5} (20 µg·m⁻³) v aglomerácii prekročená nebola. Limitná hodnota pre počet prekročení (35) priemernej koncentrácie dennej PM₁₀ (50 µg·m⁻³) bola prekročená Veľkej Ide (46). Výrazný pokles počtu prekročení denného limitu pre PM₁₀ môžeme pozorovať na AMS Košice, Štefánikova. Šestnásť prekročení denného limitu koncentrácie PM₁₀ sme vo Veľkej Ide zaznamenali opäť mimo vykurovacej sezóny, čo je v porovnaní s inými lokalitami nezvyčajné. Ak vylúčime aprílové prekročenia spôsobené prenosom púštného prachu, zvyšné prípady sa vyskytli v mesiacoch júl až október, pričom najviac – sedem prekročení – bolo zaznamenaných v septembri. Tieto letné a jesenné epizódy pravdepodobne súvisia s emisiami z priemyselných zdrojov v blízkom okolí. Tento predpoklad potvrdzuje aj výrazný rozdiel v koncentráciách PM₁₀ a PM_{2,5} na AMS Veľká Ida v septembri a októbri, ale aj v iných mesiacoch roka. Hrubšia frakcia PM₁₀ je totiž vo väčšej miere spojená s mechanickou prašnosťou (napr. z priemyslu, dopravy či stavebných činností), zatiaľ čo jemnejšia frakcia PM_{2,5} pochádza prevažne zo spaľovacích procesov. Z uvedeného vyplýva, že ciele opatrenia na zníženie prašnosti priemyselných zdrojov by mohli významne prispieť k zníženiu počtu prekročení denného limitu – a ten by na tejto stanici nemusel byť prekročený. Európska únia v rámci Európskej zelenej dohody prijala Akčný plán nulového znečistenia s víziou do roku 2050 znížiť znečistenie ovzdušia na úroveň neškodnú pre zdravie a prírodu. Súčasťou plánu sú nové limitné a cieľové hodnoty, pričom najväčšou výzvou pre Slovensko bude splnenie limitu pre PM_{2,5} – 25 µg·m⁻³ za deň, ktorý nesmie byť prekročený viac ako 18-krát ročne od 1. 1. 2030 (zdroj: SHMÚ).

AMS Veľká Ida dosahuje počas celého roka najvyššie koncentrácie PM₁₀, pričom jej sezónny chod je menej výrazný než na ostatných staniciach. Vysoké hodnoty aj mimo zimy poukazujú na dominantný vplyv prašnosti z priemyselných zdrojov. Najväčší rozdiel medzi PM₁₀ a PM_{2,5} je viditeľný na stanici Veľká Ida počas teplejších mesiacov, čo potvrdzuje podiel hrubej frakcie z mechanickej prašnosti. Predpokladáme, že jednou z príčin týchto zvýšených koncentrácií je resuspencia prachu z činností spracovávaní hutníckych rezíduí, ktoré sa nachádza severne od MS.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Oxid dusičnatý

Najvyššie koncentrácie NO₂ bolo zaznamenané v zimnom období – maximálnu v januári a februári čo súvisí so zhoršenými rozptylovými podmienkami. V letných mesiacoch boli koncentrácie výrazne nižšie, v týchto mesiacoch býva aj nižšia intenzita premávky (prázdniny, dovolenky) a vyskytujú sa priaznivejšie rozptylové podmienky. Priemerná ročná koncentrácia (21 µg.m⁻³) neprekračuje limitnú hodnotu 40 µg.m⁻³ (merania na stanici Štefánikova). Novú EU limitnú hodnotu pre ročný priemer by však stanica tesne nespĺnila.

Ozón

Monitoring ozónu prebieha na predmestskej požadovej stanici v Košiciach na Ďumbierskej ulici. Najvyššie koncentrácie prízemného ozónu sa vyskytujú spravidla v teplých mesiacoch, v roku 2024 to bolo v auguste, v dôsledku mimoriadne teplého počasia. Graf ukazuje typický sezónny priebeh koncentrácií O₃ s výraznými rozdielmi v koncentráciách v teplom a chladnom období.

Benzo(a)pyrén

Cieľová hodnota pre B(a)P bola na tejto stanici prekročená viac než šesťnásobne (6,2 ng.m⁻³). Lokalita je výrazne ovplyvnená emisiami z metalurgického závodu, čo potvrdzuje relatívne vyrovnaný mesačný priebeh koncentrácií počas celého roka. Na rozdiel od iných monitorovacích staníc, kde hlavným zdrojom znečistenia je vykurovanie domácností a koncentrácie B(a)P v letných mesiacoch výrazne klesajú, vo Veľkej Ide tento pokles nie je výrazný. Koncentrácie pod 1 ng.m⁻³ sa vyskytli len v 16 % meraní, zatiaľ čo 41 % vzoriek presiahlo 5 ng.m⁻³ a 20 % vzoriek dokonca 10 ng.m⁻³. Maximálna koncentrácia benzo(a)pyrénu bola zaznamenaná v septembri (35,4 ng.m⁻³), čo predstavuje extrémnu hodnotu a poukazuje na epizodický výskyt vysokého znečistenia, pravdepodobne v dôsledku priemyselnej činnosti a nepriaznivých rozptylových podmienok.

Vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia

Oblasti riadenia kvality ovzdušia (ORKO) sa navrhujú s cieľom identifikovať lokality, kam je potrebné prioritne zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia.

Opatreniami na zlepšenie kvality ovzdušia je potrebné pokryť čo najväčšiu časť územia, kde sa môžu vyskytovať vysoké koncentrácie znečisťujúcich látok.

Keďže monitorovacie stanice nemôžu svojím meraním pokryť celú krajinu s tak členitým terénom, ako Slovensko má, je potrebné vymedziť ORKO nielen tam, kde sa zistilo znečistenie prekračujúce limitné hodnoty alebo cieľové hodnoty niektorej znečisťujúcej látky na základe merania (zohľadňujú sa najmenej ostatné 3 roky), ale do ORKO treba zahrnúť aj rizikové oblasti, kde zhoršená kvalita ovzdušia vychádza na základe modelovania.

Poznámka: ORKO vymedzené na základe matematického modelovania boli určené (na základe metodiky a jej aktualizácie) ako rizikové oblasti, kde nadmerné znečistenia ovzdušia vychádza z vysokých emisií z lokálneho vykurovania najmä tuhým palivom (biomasou a uhlím) a na základe zhoršených rozptylových podmienok.

Na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v rokoch 2019 – 2021, SHMÚ navrhla na základe monitorovania znečistenia ovzdušia (za obdobie dlhšie ako jeden rok) zoznam oblastí riadenia kvality ovzdušia (ORKO) v SR v záujmovej oblasti. MČ Košice - Šaca patrí medzi rizikové obce s rizikovým stupňom 3. Hlavným zdrojom znečisťovania ovzdušia v danom území je priemysel.

Na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v rokoch 2019 – 2021, SHMÚ navrhla na základe monitorovania znečistenia ovzdušia (za obdobie dlhšie ako jeden rok) zoznam oblastí riadenia kvality ovzdušia (ORKO) v SR v záujmovej oblasti.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Tab. č.: Oblasť riadenia kvality ovzdušia pre rok 2022

Okres	Územie vymedzené ako ORKO	Znečisťujúca látka
Košice I – IV Košice - okolie	Územia mesta Košice a obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida	PM ₁₀ , PM _{2,5} , BaP

Zdroj: SHMÚ

Najvýraznejší podiel na znečisťovaní ovzdušia v blízkom okolí má spoločnosť U. S. Steel Košice, s. r. o., ktorá je súčasne aj najvýznamnejším stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia emisiami TZL, NO_x a CO v rámci SR.

Stav znečistenia horninového prostredia – environmentálne záťaž (EZ)

Chemická degradácia

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému Pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných). Na území Košického kraja boli na základe prieskumu kontaminácie pôd preukázané oblasti s výskytom nadlimitných koncentrácií As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn. Medzi najohrozenejšie oblasti s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami patrí aj oblasť Košickej kotliny, najmä jej južná časť dôsledkom dlhoročnej prevádzky hutníckeho závodu produkujúceho exhaláty SO_x, NO_x a navyše aj Cu, Mn, Pb a ďalšie ťažké kovy.

Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov erózneho ohrozenia. Slabá vodná erózia poľnohospodárskej pôdy je na 83,18 % pôdy, stredná erózia je na 3,61 % pôdy a bez vodnej erózie je 13,19 % pôdy. V oblasti Košickej kotliny sa vplyvom prevládajúci smerov vetrov (SJ) lokálne prejavuje aj mierna veterná erózia pôdy, avšak poľnohospodárske pôdy MČ nie sú ohrozované veternou eróziou.

Environmentálne záťaž

Podľa Informačného systému environmentálnych záťaží SR (www.enviroportal.sk) súna území areálu U. S. Steel Košice, s. r. o. resp. v jeho blízkom okolí evidované 2 environmentálne záťaž (Register B) a 1 sanovaná lokalita (Register C).

Tab. č.: Zoznam lokalít zaradených do Registra EZ

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres
K2 (002)/Košice-Šaca – areál U. S. Steel	Register B	SK/EZ/K2/362	Košice-Šaca	Košice II
K2 (003)/Košice-Šaca – okolie areálu U. S. Steel	Register B	SK/EZ/K2/363	Košice-Šaca	Košice II
K2 (002)/Košice-Šaca – U. S. Steel – Suchá halda	Register C	SK/EZ/K2/1283	Košice-Šaca	Košice II
K2 (001)/Košice-Šaca – ČS PHM	Register C	SK/EZ/K2/1282	Košice-Šaca	Košice II

Zdroj: www.enviroportal.sk



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Lokality K2 (002)/Košice-Šaca – areál U. S. Steel Košice, s.r.o. a K2 (003)/Košice-Šaca – okolie areálu U. S. Steel Košice, s.r.o.

Lokality EZ sú situované v zastavanom území obce, v priemyselnej zóne. Činnosť podmieňujúca vznik EZ je hutnícka výroba. Podľa Informačného systému EZ (IS EZ) SR v roku 2001 bol v areáli závodu a jeho okolí realizovaný audit, ktorého súčasťou bol aj prieskum zameraný na zhodnotenie a kvality podzemnej vody.

Medzi potenciálne zdroje kontaminácie v areáli U. S. Steel Košice, s. r. o. boli označené studená a teplá valcovňa, ich dielne, regeneračná stanica HCl, centrálny sklad vykurovacieho oleja, mostáreň, skládky rúd a uhlia, koksovňa, suchá skládka oceliarenského popolčeka, oceliareň, kyslíkareň a tepláreň. Prieskumnými prácami bolo zistené, že narastá transport uhlíkovodíkov a ďalších kontaminantov z výrobní chemikálií (benzén, fenol, koks) v smere prúdenia podzemnej vody a presahuje hranicu areálu závodu. Údaje z vrtov v okolí koksovne tiež potvrdili silnú kontamináciu územia. V severnej časti závodu bola preukázaná migrácia Cu a Hg.

Orientačným geologickým prieskumom realizovaným v r. 2003 (*Masiar, et al., 2003*) bolo zistené výrazné znečistenie podzemnej vody a horninového prostredia a tiež aj zistenie, že zriadením podzemných tesniacich stien v okolí mokrej a suchej hlady a hydraulikkej clony došlo k zmene režimu podzemných vôd vo vnútri a v okolí závodu.

Interný aj externý monitorovací systém podzemných vôd v bývalých VSŽ Košice bol dobudovaný a v súčasnosti zahŕňa viac než 110 objektov. V širšom okolí závodu pribudlo 10 nových monitorovacích HG vrtov.

Zo záverov prieskumných prác a výsledkov monitoringu uvedených v IS EZ vyplýva, že zriadením PTS okolo odkalísk mokrej haldy a v okolí suchej hlady a prevádzkou hydraulikkej clony sa významným spôsobom podarilo zamedziť šíreniu znečistenia z prevádzok odpadového hospodárstva U. S. Steel Košice, s.r.o.. Z výsledkov tiež vyplýva, že na území vo vzorkách podzemnej vody nebol zistený výskyt organických látok, ktoré by prekročovali ID, resp. IT kritériá v zmysle Smernice MŽPSR č. 1/2015-7. Prekročenie ID, resp. IT kritérií vo vzorkách podzemnej vody bolo zaznamenané v ukazovateľoch NH₄⁺ (južne od areálu U. S. Steel Košice, s.r.o.), chloridy, CHSK-Mn, pH, TOC. Zistené boli vysoké obsahy Fe-celk., a Mn²⁺ (ktoré však majú geogénny pôvod). V dvoch studniach bol zistený zvýšený obsah chloridov a TOC nad ID kritériá. Pri povrchových vodách bolo jednorazovým odberom zistené prekročenie ukazovateľov kvality v zmysle Nariadenia vlády 269/2010 Z .z. na všetkých odberných miestach. Limitné hodnoty boli prekročené v prípade N-NO₂⁻, N-NO₃⁻, F⁻, Cl⁻, Na⁺, Ca²⁺, Hg, SO₄²⁻, RL a EC. Najviac kontaminantov bolo preukázaných v miestach PV135-2 a PV135-3 (Sokoliansky potok) a PV135-9 (sútok Gombošského kanála s pravým prítokom južne od suchej haldy). V dnových sedimentoch boli prekročené limity IT v prípade As a NEL-UI, ID v prípade Sn, Pb, Hg.

Činnosť podmieňujúca vznik EZ sa na lokalite naďalej vykonáva, lokalita je monitorovaná.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Obr. č. : Výrez mapy znázorňujúcej lokalitu EZ



Zdroj: www.enviroportal.sk

Lokalita K2 (002)/ Košice-Šaca – U. S. Steel Košice, s. r. o.– Suchá halda

Lokalita je situovaná v extraviláne obce. Činnosť podmieňujúca vznik EZ je skládka priemyselného odpadu.

Podľa Informačného systému EZ SR na lokalite bola realizovaná sanácia väčšieho rozsahu, často etapovitá, spravidla zahrňujúca aj čistenie podzemných vôd alebo budovanie podzemnej tesniacej steny. Sanácia je v súčasnosti ukončená a lokalita je bez kontaminácie. Sanácia preukázateľne (t. j. na základe výsledkov monitoringu) odstránila znečistenie (t.j. hodnoty kontaminujúcich látok dlhodobo nepresahujú cieľové limity, prípadne ID limity). Zdroj znečistenia nebol odstránený.

Obr. č.: Výrez mapy znázorňujúcej lokalitu EZ



Zdroj: www.enviroportal.sk



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Odpadového hospodárstvo

Odpady a nakladanie s odpadmi

Pri nakladaní s odpadom postupuje mesto v zmysle platnej legislatívy, v súlade s vypracovaným POH. V sídle je zavedený triedený zber odpadu. Zber odpadu je zmluvne zabezpečený oprávnenou spoločnosťou.

Najviac odpadu vzniká v okrese Košice II, najmenej v okrese Košice III. Úroveň vytriedenia komunálnych odpadov v meste Košice za rok 2021 je 24,64%. Spoločnosť Kosit v roku 2022 vyviezla a spracovala 316.760 ton odpadu, z toho 58.595 ton, čiže 18 percent, bolo z Košíc. Najväčší objem tvoril zmesový komunálny odpad, a to až 46.892 ton, zároveň vyprodukovali v r. 2022 obyvatelia Košíc 6560 ton triedeného odpadu.

Až 98 percent zmesového komunálneho odpadu z krajského mesta bolo spracované v zariadení na energetické využitie odpadov (ZEVO). Jeho výhodou je to, že z odpadu vyrába elektrickú energiu a lacnejšie teplo pre košické domácnosti. ZEVO vlani dodalo košickej teplárni 50.816 MWh tepla.

Dlhodobá vysoká produkcia odpadov súvisí s rozsahom aktivít priemyselného charakteru na území mesta. Jedným z najvýznamnejších producentov priemyselných odpadov je U. S. Steel Košice, s. r. o., ktorá problematiku v oblasti nakladania s odpadmi rieši v súlade s platnou legislatívou. Využitelný odpad (triedený) je prednostne zhodnocovaný. Odpad kategórie N a O určený na zneškodnenie sa ukladá na skládky nebezpečných odpadov a nie nebezpečných odpadov, prevádzkovaných spoločnosťou U. S. Steel Košice, s.r.o., ktoré sú situované v priestore odpadového hospodárstva spoločnosti. Niektoré technologické odpady alebo vedľajšie produkty vznikajúce v U. S. Steel Košice, s. r. o. sú ukladané na odkaliská oceliarskych kalov (jemný oceliarsky konvertorový kal), po odsedimentovaní sa ťažia a následne zhodnocujú, odpredávajú sa, resp. sa zneškodňujú spolu s ďalšími technologickými odpadmi na skládke odpadov U. S. Steel Košice, s.r.o. Spoločnosť sa podieľa na zhodnocovaní odpadov – predovšetkým železného šrotu, ako druhotnej suroviny, ďalej odpadov a vedľajších produktov z hutníckeho priemyslu (vysokopečná troska a oceliarska troska, železité materiály atď.).

Pre potreby občanov, firiem a organizácií sú na území mesta zriadené zberné dvory, slúžiace na odborné a najmä ekologické nakladanie s rôznym druhom odpadu. Mesto disponuje autorizovaným zariadením na spracovanie starých vozidiel a autorizovaným zariadením na spracovanie odpadov z elektrických a elektronických zariadení.

Zoznam skládok odpadov na území mesta Košice sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. č. Zoznam prevádzkovaných skládok odpadov okresoch Košice I-IV (stav k 31/10/2024) – zoznam podľa triedy skládok odpadov

Trieda SO	Kraj	Okres	Obec	k.ú.	Prevádzkovateľ skládky odpadov	Názov skládky odpadov
NO	Košický	Košice II	MČ Šaca	Železiarne	U.S. Steel Košice, s. r. o.	Nová skládka nebezpečného odpadu v areáli U.S. Steel Košice s. r. o. (Suchá halda)
NNO	Košický	Košice II	MČ Šaca	Železiarne	U.S. Steel Košice, s. r. o.	Skládka nie nebezpečných odpadov U. S. Steel Košice, s. r. o. (Suchá halda)

NO nebezpečný odpad

NNO nie nebezpečný odpad

Zdroj: www.mizp.sk



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Množstvá vyzbieraného komunálneho odpadu (KO) podľa spôsobu nakladania v okresoch Košice I až IV za rok 2023 - 2024 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. č. 28: Množstvo KO podľa spôsobu nakladania Košice I – IV v tonách

		r. 2023	r. 2024
Košice I-IV	zhodnocovaný materiál	19711,28	23430,51
Košice I-IV	zhodnocovaný energeticky	56709,18	54280,78
Košice I-IV	zhodnocovaný spätným získavaním organických látok	21416,37	21685,02
Košice I-IV	z toho: kompostovanie	9431,93	9353,93
Košice I-IV	zhodnocovaný iným spôsobom	253,99	598,08
Košice I-IV	zneškodňovaný skládkovaním	3782,57	4931,34
Košice I-IV	zneškodňovaný spaľovaním bez energetického využitia	12,19	21,44
Košice I-IV	iné nakladanie	1802,64	4591,10

Zdroj: *datacube.sk*

Najvýznamnejším spracovateľom odpadu v Košickom kraji je spoločnosť KOSIT a. s., ktorá je zameraná na zber a zneškodnenie komunálneho odpadu. Podieľa sa na dodávke tepla do centrálného zásobovania teplom mesta Košice vo forme pary do parného napájača TEK0 na sídlisku Nad Jazerom.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí podľa NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Povrchové vody v širšom dotknutom území patria do čiastkového povodia rieky Hornád. Jej kvalita po Spišskej Novej Vsi v hornom úseku toku je pomerne dobrá, s výnimkou CHSK_{Cr}. V ďalšom úseku toku sú zaznamenané zvýšené obsahy ťažkých kovov, prekračované sú limitné hodnoty mikrobiologických ukazovateľov a dusíkatých látok. Hornád pod mestom Košice je znečisťovaný priemyselnými odpadovými vodami a splaškovými vodami produkovanými mestom Košice. K znečisťovaniu toku dochádza aj vplyvom jeho prítokov, ktorými sú Torysa a Olšava, ktoré sú znečistené. V úseku toku Hornád pod obcou Ždaňa sa kumuluje znečistenie z celého povodia, dôsledkom čoho sú prekročené mikrobiologické ukazovatele, CHSK_{Cr}, obsah ťažkých kovov, Mn, dusíkatých látok, a absorbovateľných organicky viazaných halogénov. Kvalita toku Hornád v tomto úseku je negatívne ovplyvnená prítokom Sokolianskeho potoku, ktorý je recipientom priemyselných odpadových vôd zo závodu U.S. Steel Košice, s. r. o. dôsledkom čoho patrí k najviac znečisteným tokom v SR. Limitné hodnoty v toku výrazne prekračujú obsahy ťažkých kovov (Al, Pb, Zn), Mn, NEL_{UV}, teplota vody. Taktiež sú prekročené hodnoty u chloridov, dusíkatých látok, chloroformu atď.. Najnepriaznivejšia situácia je aj v mikrobiologických ukazovateľoch.

Sokoliansky potok je recipientom čistených aj odpadových vôd z ČOV Kechnec, kde je odkanalizovaná obec aj priemyselný park. MČ Košice – Šaca má vybudovanú kanalizáciu, ktorá je napojená na mestskú ČOV.

Pod obcou Sokoľany je vybudovaná koncová ČOV Sokoľany, slúžiaca pre potreby spoločnosti U. S. Steel Košice, s. r. o. Odpadové vody z U. S. Steel Košice sú kanalizačnou sieťou privádzané na



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

predčistenie odpadových vôd, kde dochádza k oddeleniu ropných látok a sedimentácii nerozpustných látok. Predčistené odpadové vody sú privádzané do ČOV Sokolany, kde sú dočisťované fyzikálnochemickým procesom vo veľkokapacitných číričoch. Požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd z ČOV do recipientu sú stanovené rozhodnutím integrovaným povolením, SIŽP Košice. Kvalita vypúšťaných vôd je kontinuálne monitorovaná a vyhodnocovaná podľa požiadaviek orgánov štátnej správy a hodnoty neprekračujú povolené limity.

Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vypustenej do Sokolianskeho potoka v roku 2023 bolo 24 439 761 m³ /rok, limit je 40 000 000 m³ /rok. Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vrátenej do U. S. Steel Košice, s. r. o. – 7 608 589 m³ /rok. Množstvo vyčistenej odpadovej vody vrátenej do podniku tvorilo 23,74 % z celkovej vyčistenej odpadovej vody v ČOV Sokolany.

Areál navrhovanej činnosti ani jeho okolie nie je v priamom kontakte s povrchovými recipientmi. Vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá znečistenie povrchových vôd.

Podzemné vody

V útvare podzemných vôd SK2005300P bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody v 3 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend bol aspoň v jednom ukazovateli zaznamenaný v 2 monitorovacích miestach. Celkovo bolo vyhodnotených 42 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 10 časových radoch, z ktorých 7 vykazovalo vzostup a 3 pokles nameraných hodnôt počas hodnotiaceho obdobia. Štatisticky významné stúpajúce trendy boli aspoň v jednom monitorovacom mieste zaznamenané v ukazovateľoch: Sodík, Horčík, Chloridy, Sírany, Fosforečnany, Vodivosť. V útvare podzemných vôd nebol klasifikovaný významný trvalo vzostupný trend.

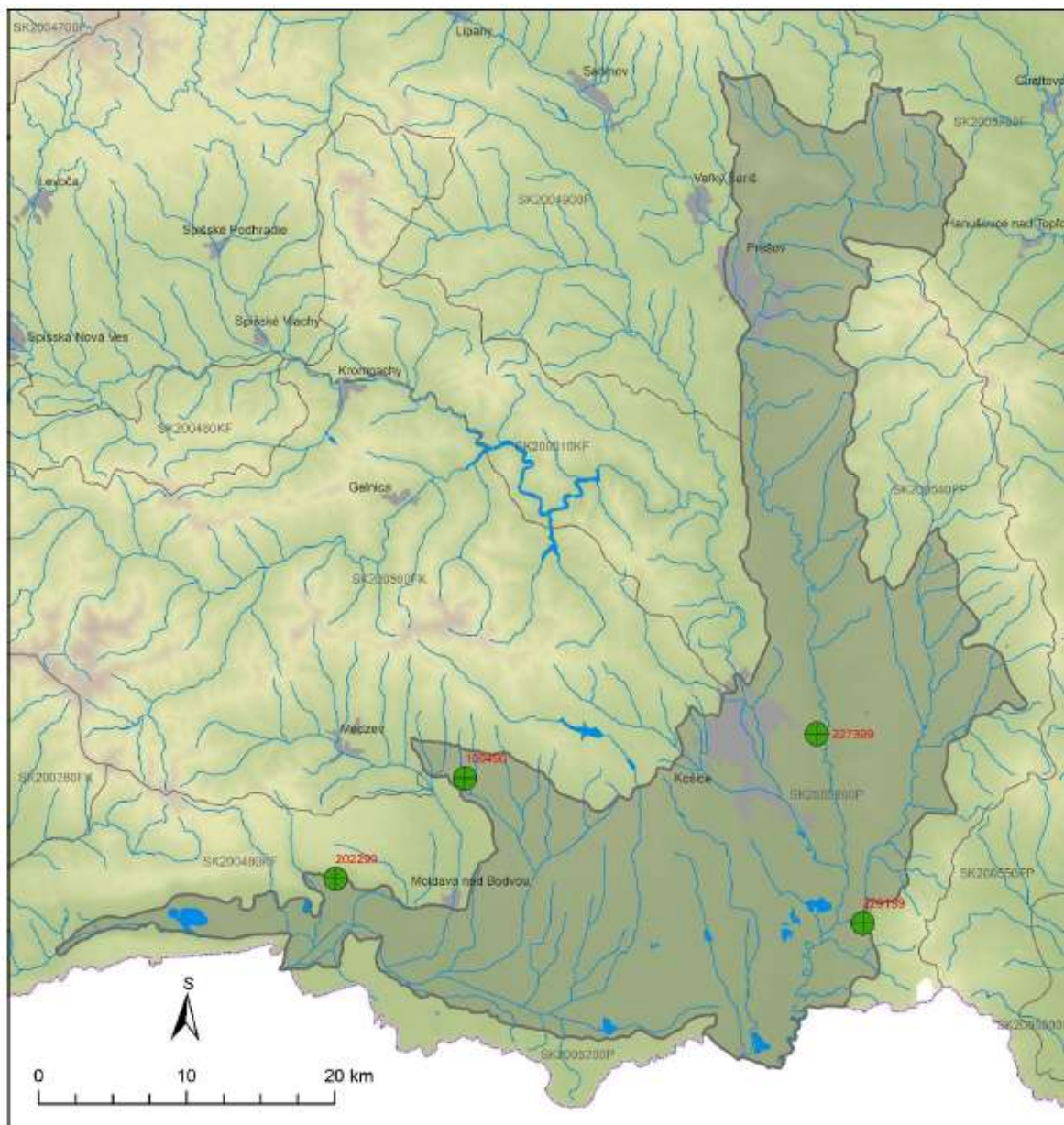
V okresoch Košice I - IV je kvalita podzemných vôd negatívne ovplyvňovaná priemyselnou a poľnohospodárskou činnosťou. V útvaroch podzemných vôd boli preukázané zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, chloridov, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok. Stupeň kontaminácie v území je v rozpätí hodnôt Cd = 0,50 - >10,00 (podľa Geochemického atlasu SR). Vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá znečistenie podzemných vôd.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: **Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity**

Obr. č.: Kvalita podzemných vôd v útvare SK200530P medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny



Vysvetlivky

- vodný tok
- hranica útvaru PzV
- štátna hranica
- sídlo
- vodná plocha



Ba Bb skupina ukazovateľov
Bc Bd podľa Vyhlášky 91/2023 Z.z.
Mn ukazovateľ prekračujúci MH (NMH)
podľa Vyhlášky 91/2023 Z.z.

- skupina, v ktorej došlo k prekročeniu MH (NMH) aspoň jedným ukazovateľom
- skupina, v ktorej nedošlo k prekročeniu MH (NMH)
- skupina nameraných ukazovateľov



Zdroj: SHMÚ, ročenka kvality podzemných vôd 2023



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Hluk

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa hodnotí podľa Vyhlášky 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 a vyhlášky č. 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007. Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku (L_{Aeq}) resp. ako maximálna hladina hluku (L_{Amax}). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sa pohybujú v rozmedzí 45 – 70 dB (A), podľa kategórie územia I až IV a korigujú sa podľa miestnych podmienok, denného obdobia a podľa povahy hluku.

Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom sa na území SR nevykonáva. Dostupné sú len výsledky z meraní vykonaných z náhodných meraní.

V zmysle zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona NR SR 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov boli vytvorené (matematickým modelovaním) strategické hlukové mapy Košickej aglomerácie pre stav v roku 2011 a 2016, ktoré opisujú hlukovú situáciu v okolí výrazných zdrojov hluku (doprava, priemysel) s určením prekročenia akčných hodnôt. V dokumente sa o. i. konštatuje, že „V čase spracovania tejto mapy nebola v aglomerácii vyhlásená žiadna „tichá oblasť“ (zákon č. 2/2005 Z. z., § 3, ods. e)“.

Podľa uvedeného je zrejmy vplyv nadmerného hluku na zastavané územie mesta Košice z dopravy na pozemných komunikáciách. V kontaktnom území viacerých úsekov ciest je prekračovaná prípustná hladina hluku. Preukázaným zdrojom hluku v zastavanom území mesta je tiež električková doprava a vozovňa električkovej dopravy DPMK, a. s. Košice. V záujme znižovania hlučnosti bola v jej úsekoch etapovite realizovaná modernizácia tratí.

Hluk zo železničnej dopravy sa prejavuje v okolí úsekov tratí vedených v zastavanom území mesta Košice a v okolí železničnej stanice.

V priestore južne od Košíc sa nachádza medzinárodné letisko – oblasť letiska Košice, kde izofóna ekvivalentnej hladiny hluku nad 65 dB(A) resp. maximálnej hladiny hluku nad 85 dB(A) zasahuje južnú časť mesta Košice a okolité obce (najmä Veľkú Idu, Hanisku a Sokolany).

Najväčším priemyselným zdrojom hluku, južne od aglomerácie Košice, je spoločnosť U. S. Steel Košice, s. r. o. Hlavnými zdrojmi hluku vo výrobnom areáli a jeho okolí je hluk z dopravy materiálov, dopravy surovín a samotnej prevádzky. Zdrojmi hluku v pracovnom prostredí prevádzok spoločnosti sú stroje a zariadenia každého druhu ako napr. stroje stacionárne, mobilné, náradie a výrobné linky. V súčasnosti sú dodržané všetky zákonom stanovené limitné hodnoty hlukových hladín v jestvujúcich prevádzkach.

Vibrácie

V priestore areálu U. S. Steel Košice, s. r. o. vznikajú vibrácie do okolitých plôch z nákladnej automobilovej dopravy po vnútroareálových cestných komunikáciách a zo železničnej dopravy. Širokorozchodná trať Ukrajina – Maťovce – Haniska pri Košiciach – areál U. S. Steel Košice, s. r. o. je využívaná na nákladnú dopravu (preprava surovín a tovarov z Ukrajiny do hutníckeho závodu). Prejazdy ťažkých nákladných vlakových súprav vyvolávajú v bezprostrednom okolí železničnej trate vibračné účinky, ku ktorým prispieva aj existujúci systémom železničných vlečiek (manipulácia so surovinami). V dotknutom území zatiaľ neboli signalizované prípady možných deštruktívnych účinkov vibrácií.

Ďalším zdrojom vibrácií v areáli spoločnosti U. S. Steel Košice, s. r. o. je samotná výrobná aktivita v niektorých prevádzkach. Ide o vibrácie vznikajúce v pracovnom prostredí pri výrobných postupoch, pôsobiace na zamestnancov obsluhujúcich zariadenia.

Zdroje žiarenia

V súčasnosti zdrojom žiarenia v pracovnom prostredí Teplej valcovne je meracie zariadenie na vyhodnotenie hrúbky finálneho produktu. Ide o izotopový viackanálový merač, ktorý má prírodný prvok, izotopový zdroj, umiestnený v hlavici žiarenia odkiaľ vyžaruje konštantné gama žiarenie. Toto žiarenie je



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

častočne absorbované alebo rozptýlené materiálom, ktorý sa má merať. Po prechode materiálom žiarenie prechádza absorptórom a výsledkom je prúd spôsobený ionizačným procesom vo vnútri vysoko stabilnej ionizačnej komory.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výslednicou zložitej súhry genetického vybavenia ekonomickej psychosociálnej situácie, výživy a životného štýlu, ako aj kvality životného prostredia. Zdôrazňuje sa najmä význam sociálneho kapitálu, ktorý v sebe zahŕňa ekonomickú situáciu a sociálne nerovnováhy. Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov Košického kraja je pomerne zložité, pretože zdravie sa nepovažuje iba za neprítomnosť choroby. Zdravotný stav je výslednicou fyzického, psychického a sociálneho zdravia.

Životný štýl je najvýznamnejším faktorom ovplyvňujúcim zdravie (až 50%), životné prostredie 20%, genetické faktory 20% a úroveň zdravotnej starostlivosti len v 10 – 20%. Z rizikových faktorov, ktoré vyplývajú zo životného štýlu sú najvýznamnejšie:

- Fajčenie
- Nesprávna výživa
- Nedostatočná fyzická aktivita
- Nadmerný príjem alkoholu
- Nesprávna reakcia na stres

Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

Na Slovensku sa ročne vykazuje niekoľko tisíc úmrtí. V roku 2022 bola evidovaná približne 60 000 úmrtí, pričom presné číslo sa môže líšiť v závislosti od roka a rôznych faktorov ako sú pandémie, prírodné katastrofy atď. V posledných rokoch sa na Slovensku rodí okolo 50 000 novorodencov ročne. Tento počet sa postupne znižuje kvôli poklesu pôrodnosti.

Najčastejšie príčiny úmrtia:

- Kardiovaskulárne ochorenia: Tieto ochorenia sú najčastejšou príčinou úmrtí na Slovensku, tvoriacou zhruba 50% všetkých úmrtí.
- Rakovina: Druhá najčastejšia príčina úmrtia, ktorá predstavuje približne 25% úmrtí.
- Ochorenia dýchacích ciest, diabetes a iné chronické ochorenia sa tiež podieľajú na štatistikách úmrtí

Hrubá miera incidencie zhubných nádorov na 100 000 obyvateľov SR, resp. na 100 000 osôb referenčnej populácie, hrubá miera úmrtnosti na 100 000 obyvateľov SR – Košický kraj (Zdroj: NCZI) Rok 2024

- Incidencia zhubných nádorov (pohlavie spolu) : 640,20
- Incidencia zhubných nádorov (muži) : 647,5
- Incidencia zhubných nádorov (ženy) : 633,1
- Úmrtnosť na zhubné nádory (pohlavie spolu) : 222,9
- Úmrtnosť na zhubné nádory (muži) : 246,7
- Úmrtnosť na zhubné nádory (ženy) : 200,1

V roku 2023 poskytovalo zdravotnú starostlivosť v regióne 1 910 zdravotníckych zariadení, z toho 19 nemocníc, 1 505 ambulantných zdravotníckych jednotiek a 14 liečebných ústavov. Respiračné ochorenia sa liečili v klimatických kúpeľoch Štós.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy počas výstavby

Sú časovo obmedzené a sú spojené predovšetkým so zvýšeným pohybom nákladných automobilov a stavebných mechanizmov. Sprievodným javom stavebnej činnosti je zvýšená hlučnosť, prašnosť a tvorba emisií. Táto sa bude prejavovať jednak v samotnom mieste výstavby a na prístupovej komunikácii. Vplyv zápachu bude obmedzený na výfukové plyny z premávky motorových vozidiel a nákladných vozidiel počas výstavby navrhovanej činnosti. V rámci územia navrhovanej činnosti sú v areáli U. S. Steel Košice, s. r. o. vytvorené vyhovujúce vnútroareálové komunikácie.

Vplyv hluku a zápachu možno považovať za málo významný, lokálny, ktorý nebude mať negatívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie.

Emisie z pohybu dopravných prostriedkov sa budú obmedzovať pravidelným čistením kolies vozidiel od nánosov blata a čistením prístupovej komunikácie.

Významné vplyvy počas realizácie zámeru sa neočakávajú, nakoľko sa jedná v rozhodujúcej miere o práce, ktoré budú vykonávané v existujúcom uzatvorenom priemyselnom komplexe. Vychádzajúc z toho, počas realizácie zámeru nepredpokladáme významnejšie negatívne dopady ani na obyvateľstvo okolitej zástavby. Počas výstavby bude vplyv na obyvateľstvo spojený jedine s dopravou materiálu a technologických zariadení, ktoré dovezie dodávateľ cez miestne komunikácie do areálu U. S. Steel Košice, s. r. o.

Vplyvy počas prevádzky

Prevádzka bude umiestnená v priemyselnom území a v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny – 1 500 až 2300 m. Najbližšia obytná zóna je m. č. Košice - Šaca. Navrhovanou činnosťou nebudú dotknutí obyvatelia najbližšej obytnej zóny. Doprava a iná infraštruktúra bude dotknutá len počas výstavby. Navrhovaná zmena činnosti – „Výroba technických plynov“ nie je zdrojom žiadnych emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia resp. znečisťujúcich látok, ktoré by ohrozovali pôdu alebo podzemnú alebo povrchovú vodu. Navrhovanou zmenou činnosti nedôjde k novým vplyvom na obyvateľstvo oproti variantu 0, zachová sa v podstate úroveň súčasného stavu vplyvov na ŽP nakoľko starú technológiu nahradí nová technológia DZV10, nedôjde k podstatným zmenám na hlukovú situáciu, očakáva sa minimálny nárast hlukových hladín oproti súčasnosti so zanedbateľným vplyvom na najbližšiu obytnú zónu. Navrhovanou zmenou nedôjde k nárastu vzniku odpadov, odpadovej vody. Navrhovanou zmenou nedôjde k novému záberu pôdy ani ku mikroklimatickým zmenám. Pohoda obyvateľstva ostane zachovaná.

Na základe uvedeného negatívny vplyv navrhovanej zmeny činnosti na obyvateľstvo sa nepredpokladá, ostáva na úrovni súčasného stavu.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Z hľadiska primárnych inžiniersko – geologických pomerov hodnoteného územia, ako aj na základe archívnych údajov o prieskumných prácach vykonaných v jeho blízkom okolí, možno považovať základové pomery v mieste výstavby za priaznivé. Vzhľadom na charakter územia, v ktorom sa zmena činnosti bude realizovať nie je predpoklad ovplyvnenia reliéfu alebo horninového prostredia.

Výstavbou, ani prevádzkou zariadenia na výrobu technických plynov sa neočakáva žiadna kontaminácia horninového prostredia znečisťujúcimi látkami pri dodržaní všetkých technologických postupov počas výstavby.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Vplyvy navrhovanej zmeny činnosti na horninové prostredie hodnotíme ako priame (počas výstavby), krátkodobé a zanedbateľné.

Navrhovaná zmena činnosti nemá nároky na spotrebu nerastných surovín. Vplyvy na ložiská nerastných surovín nebudú realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nijako dotknuté. Zmena činnosti svojim umiestnením a charakterom nemá a ani nebude vplyv na miestne geomorfologické pomery.

Vplyvy na klimatické pomery

Zmeny mikroklimatických pomerov, či už pre fázu výstavby, alebo fázu prevádzky, je možné vylúčiť. Stavba bude koncipovaná ako podzemná a aj nadzemná. Nevzniknú ďalšie nové spevnené povrchy, ktorými by sa mohol ovplyvniť režim meteorologických prvkov, alebo zvýrazniť prebiehajúce klimatické zmeny. Všetky typy povrchov budú po ukončení stavebných prác a následnom uhladení terénu obnovené v pôvodnom rozsahu.

Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej zmeny môže dôjsť k časovo obmedzenému (predpoklad 30 mesiacov), lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov (TZL, NO_x, CO, VOC),
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou (TZL, NO_x, CO, VOC),
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou (TZL),
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby (TZL).

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované tieto opatrenia:

- manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov,
- skrúpaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov,
- skrúpaním vnútroareálových komunikácií,
- čistenie vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb),
- čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Vplyv počas realizácie navrhovanej zmeny na ovzdušie za predpokladu dodržania navrhnutých opatrení bude málo významný, krátkodobý, lokálneho charakteru.

Počas prevádzky

Prevádzka Technických plynov nie je zdrojom emisií.

Vplyv na ovzdušie bude dlhodobý nepriamy a pozitívny. Očakáva sa, že z hľadiska úrovne znečistenia ovzdušia bude rozdiel medzi nulovým a realizačným variantom zanedbateľný nakoľko aj variant 0 aj variant 1 nie sú priame zdroje znečisťovania ovzdušia. Navrhovanou zmenou však očakávame nepriamy pozitívny vplyv. Existujúce deliace zariadenia vzduchu DZV7 a DZV8 využívajú stlačený vzduch dodávaný z parných kompresorov, na pohon ktorých slúži technologická para. **Vysokotlaková para je produkovaná z energetického uhlia spaľovaním v uhoľných parných kotloch** a následne redukovaná na turbogenerátoroch na technologickú paru, pričom vyrába elektrickú energiu ako vedľajší produkt. Vzhľadom na použité pevné fosilné palivo, celý výrobný proces je zaťažený vysokou produkciou CO₂ekv, ako aj produkciou TZL, NO_x a SO_x. Energetická efektívnosť inštalovaných technológií na výrobu technických plynov nie je porovnateľná so súčasnými modernými technológiami na delenie vzduchu. DZV 9 využíva kompresory poháňané elektrickou energiou.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Nová prevádzka Technických plynov bude zohrávať dôležitú úlohu pri realizácii stratégie znižovania emisií CO₂ pri výrobe ocele v USSK. Navrhovanou zmenou činnosti dôjde k významnému nepriamemu pozitívnemu vplyvu na ovzdušie. Nové zariadenie DZV10 bude využívať najnovšie poznatky v oblasti výroby technických plynov a zároveň minimalizovať energetickú náročnosť výroby **bez použitia fosílnych palív**, čím prispeje k cieľom spoločnosti prejsť na zelenú (ekologickú) výrobu ocele a znížiť produkciu CO₂. Existujúce zariadenia DZV7 a DZV8 budú vyradené z prevádzky. Tento projekt prispeje k zníženiu emisií skleníkových plynov. Podporuje projekty dekarbonizácie priemyslu, ktoré povedú k úsporám primárnych zdrojov energie. Priamo podporuje národné, európske a globálne ciele v oblasti klímy v zmysle Parížskej dohody. Realizáciou zmeny činnosti sa dosiahne celkové zníženie emisií CO₂ekv o 241 724,05 t/rok. Realizácia navrhovanej zmeny povedie k celkovému zníženiu emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL), frakcií PM_{2.5} a PM₁₀, SO₂ a NO_x.

Navrhovanou zmenou činnosti dôjde k celkovému zníženiu emisií, navrhovaná činnosť bude mať významný nepriamy vplyv na ovzdušie v porovnaní so súčasným stavom.

Vplyvy na vodné pomery

Počas výstavby navrhovanej zmeny činnosti budú vznikať splaškové odpadové vody. Zabezpečenie dodávky vody bude riešené v rámci jestvujúceho zázemia prevádzky, rovnako ako vznikajúce splaškové odpadové vody. Dažďové odpadové vody z plochy staveniska budú riešené s ohľadom na legislatívne podmienky ochrany kvality vôd, pričom nakladanie s nimi za bežných okolností nepredstavuje významnejší vplyv na vodné pomery dotknutého územia.

Navrhovanou zmenou činnosti budú vznikať splaškové odpadové vody, vody povrchového odtoku, odpadové vody z technológie.

Navýšenie množstva a odvod splaškových vôd v porovnaní so súčasným stavom bude zanedbateľný, pretože nárast pracovníkov bude o 19, čo je v porovnaní s celkovým počtom zamestnancov USSK a súvisiacim množstvom odpadových vôd, zanedbateľný nárast.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa uvažuje s celkovou spotrebou vody na úrovni 992 000 m³ ročne.

Odpadové vody z prevádzky navrhovateľa budú odvádzané do jednotnej kanalizačnej siete USSK, ktorou sú odvádzané na ČOV Sokolany.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou dôjde k produkcii nasledujúceho množstva vypúšťaných odpadových vôd:

Zdroje odpadových vôd z technológie DZV10:

- Odluh z okruhu chladiacej vody: 20 m³/h
- Kondenzát (bežná kvalita, bez nečistôt)
 - Štandardná prevádzka 5 m³/h
 - Neštandardná prevádzka 22 m³/h

Likvidácia odpadových vôd z prevádzky kyslíkového zariadenia sa plánuje výlučne v existujúcej čistiarni odpadových vôd, ktorá patrí areálu USSK s následným vypúšťaním do recipientu. Táto ČOV má dostatočnú kapacitu na pokrytie nárastu odpadových vôd z projektu.

Výstavbou DZV10 nedôjde k zvýšeniu vzniku vody z povrchového odtoku (dažďovej vody), vzhľadom k tomu, že nové zariadenie je umiestnené na mieste, kde stála hala oblastných dielní a sklad, ktorých plocha striech zachytávajúca dažďovú vodu bola väčšia ako bude plocha spevnených plôch v okolí nového DZV10. Dažďové vody budú odvádzané do jednotnej kanalizačnej siete USSK, ktorou sú odvádzané na ČOV Sokolany.

Bilancie odpadových vôd v prípade oboch variantov sú zanedbateľné.

Priamy vplyv navrhovanej zmeny činnosti na podzemnú vodu aj na povrchovú vodu možno vylúčiť. Počas výstavby i prevádzky stavby sa nepredpokladá, že by sa výraznejšie zmenili



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

charakteristiky vodného režimu daného územia. Vplyvy na vodné pomery pri oboch variantoch budú totožné, bez významnej zmeny.

Vplyvy na pôdu

Pozemky, na ktorých sa navrhovaná činnosť bude realizovať sa nachádzajú v priemyselnom areáli a vzhľadom na charakter územia výstavby a jeho využívanie sa nepredpokladá ovplyvnenie pôd. Zmena činnosti nebude mať požiadavky na záber novej poľnohospodárskej resp. lesnej pôdy.

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti nebude mať negatívny vplyv na pôdu pri dodržaní technologických postupov stavby a všeobecne záväzných predpisov.

Vplyvy na pôdu pri variante 0 a variante 1 budú rovnaké, bez vplyvu.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme negatívne dopady na biotopy fauny a flóry počas prevádzky navrhovanej činnosti. Navrhovaná zmena činnosti sa navrhuje v prostredí, ktoré je výrazne pozmenené industriálnou činnosťou. Pôvodné druhy boli z územia postupne vytlačené.

Priestor určený pre realizáciu a prevádzku navrhovanej činnosti je situovaný v blízkosti jestvujúcej technológie na výrobu technických plynov, bez vegetačného krytu alebo drevinnej či krovitej vegetácie.

V rámci priemyselného areálu nie sú vytvorené priaznivé podmienky na výskyt fauny.

V súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti nie sú neočakávané významné nepriaznivé vplyvy na faunu a flóru, ostanú na úrovni variantu 0.

Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Nakoľko sa navrhované riešenie bude realizovať v priestoroch jestvujúceho priemyselného areálu, nie je predpoklad, aby bol vplyv na krajinu negatívny. Samotný priemyselný areál U. S. Steel Košice, s. r. o. predstavuje najvýraznejší antropogénny prvok krajiny. Realizáciou zmeny činnosti sa doplní priemyselné územie o nové DZV10 v zastavanom území. Nová prevádzka DZV10 bude umiestnená v severozápadnej časti územia závodu na mieste bývalého objektu skladu a oblastných opravárenských dielní (OD-8). Oba objekty už boli odstránené.

Spôsob využívania krajiny sa nezmení. Celková štruktúra a využitie územia ostane zachované – priemyselné využitie. V areáli pribudne nové deliace zariadenie vzduchu, ktoré bude slúžiť na výrobu technického kyslíka, dusíka a argónu, ktoré však svojim charakterom nijak nenarušia celkovú štruktúru krajiny či krajinný obraz. Zároveň budú odstránené dva DZV.

Vplyvy na štruktúru a ekologickú stabilitu dotknutého územia areálu USSK nie sú žiadne. Vplyvy na scenériu sa významne nezmenia, skôr ich hodnotíme ako vplyvy ako priame, synergické, dlhodobé a neutrálne. Rozdiel medzi variantom 0 a variantom 1 bude zanedbateľný vo vzťahu k využitiu krajiny.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Na riešenom území ani v jeho okolí sa nenachádzajú významné a vzácne biotopy, resp. biotopy európskeho alebo regionálneho významu. **Lokalita navrhovanej zmeny činnosti nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSES. Vplyvy na ÚSES sa navrhovanou činnosťou nezmenia.**

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu sa nepredpokladajú.

Vplyvy na priemyselnú výrobu - realizáciou navrhovanej zmeny činnosti bude podporená udržateľnosť priemyslu v danej lokalite.

Vplyv na dopravu spočíva predovšetkým v dopravnom zaťažení územia počas výstavby. Navrhovaná stavba bude napojená na existujúce vnútroareálové komunikácie.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

So zvýšenou dopravou hlavne pri výstavbe sa zvýši aj produkcia plyných a tuhých exhalátov v okolí vnútroareálových komunikácií i a parkovísk v samotnom areáli. Preprava montážnych dielov a stavebného materiálu nebude smerovaná cez dotknuté obce. Navrhovaná zmena činnosti nepredpokladá významné navýšenie jestvujúcej nákladnej a osobnej dopravy, pretože sa budú využívať len jestvujúce vnútroareálové komunikácie pre tie isté objemy základného spracovávaného materiálu.

Pre potreby dopravy bude slúžiť existujúca medziobjektová a vnútrozávodná doprava využívajúca existujúce komunikácie.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti nepredpokladáme zvýšenie dopravy na komunikáciách v okolí závodu.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vplyvy na kultúrne a historické objekty sa nepredpokladajú.

Vplyvy na archeologické náleziská, na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vplyvy na paleontologické a archeologické náleziská sa nepredpokladajú.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície)

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nemá vplyv na kultúrne hodnoty mesta a prilahlých obcí.

Hodnotenie zdravotných rizík

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej zmeny činnosti a na podmienky plnenia bezpečnostných a hygienických predpisov, ako aj vzhľadom na skúsenosti navrhovateľa s výstavbou a prevádzkou porovnateľných zariadení na iných lokalitách, budú zdravotné riziká minimálne. Všetky zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia pracovníkov. Pracovníci budú podľa potreby vybavení ochrannými pracovnými prostriedkami.

Spoločnosť U. S. Steel Košice, s. r. o. ako zamestnávateľ zabezpečuje podľa úrovne a charakteru faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie zamestnancov hodnotenie zdravotných rizík a kategorizáciu prác a zabezpečuje, aby expozícia zamestnancov faktorom práce a pracovného prostredia bola na najnižšej dosiahnuteľnej úrovni, najmenej však na úrovni ustanovených limitov.

Hodnotenie rizika je proces vyhodnocovania pravdepodobnosti a závažnosti škodlivého účinku na človeka v dôsledku expozície nebezpečnému faktoru za definovaných podmienok z definovaných zdrojov.

Z hľadiska zdravotných rizík je vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti vo vzťahu k obyvateľstvu relevantné posudzovať len vplyv hluku z technologických zariadení a hluku a emisií z dopravy materiálov, surovín. Samotná prevádzková činnosť nie je zdrojom emisií, zápachu alebo znečisťujúcich látok, ktoré by ohrozili zdravotný stav obyvateľstva. Zdravotné riziká pre obyvateľstvo, súvisiace s navrhovanou činnosťou, sú spojené len s neštandardnými prevádzkovými okolnosťami, t. j. potenciálnymi havarijnými situáciami.

Zdravotné riziká na obyvateľstvo pri zmene činnosti je možné vylúčiť.

Súhrnne možno konštatovať, že zdravotné riziká vznikajúce pri zadaných a definovaných podmienkach prevádzky navrhovanej činnosti sú spoločensky akceptovateľné.

Účinky hluku

Pre navrhovaný zámer platí:



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Ekvivalentná hladina hluku produkovaná prevádzkou neprekročí ekvivalentnú hladinu zvuku pre **kategóriu územia IV.** – územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov nasledovne:

- pre deň (06:00 – 18:00 hod.) LAeq,d,p = 70 dB
- pre deň (18:00 – 22:00 hod.) LAeq,d,p = 70 dB - pre deň (22:00 – 06:00 hod.) LAeq,d,p = 70 dB

a pre kategóriu územia II. – priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územie nasledovne:

- pre deň (06:00 – 18:00 hod.) LAeq,d,p = 50 dB
- pre deň (18:00 – 22:00 hod.) LAeq,d,p = 50 dB
- pre deň (22:00 – 06:00 hod.) LAeq,d,p = 45 dB

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí z leteckej dopravy nie sú pre účely navrhovanej činnosti relevantné.

Vzdialenosť najbližšieho obytného územia od plánovaných aktivít je cca 1 500 m.

Z uvedeného možno konštatovať, že tak ako v súčasnosti, ani v dôsledku realizácie navrhovanej zmeny činnosti nebudú hlukom ovplyvnení obyvatelia najbližších obcí, hluková situácia v obci sa v dôsledku prevádzky navrhovanej činnosti nezvýši.

Vystavenie zamestnancov hluku v pracovnom prostredí

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti nepredstavuje pre existujúcich zamestnancov zdravotné riziko vyplývajúceho z expozície hluku. Rovnako hlučnosť na pracovisku bude spĺňať požiadavky NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z.

Účinky vibrácií

Počas výstavby navrhovanej zmeny sa predpokladá vznik vibrácií v pracovnom prostredí len pri montážnych prácach. Počas prevádzky navrhovanej zmeny sa nepredpokladá vznik vibrácií.

Rozdiel v hodnotení zdravotných rizík pri variante 0 a variante 1 bude málo významný.

Nová technológia bude modernejšia, efektívnejšia, menej energeticky náročná, environmentálne prijateľná, s výrazne menším negatívnym vplyvom na životné prostredie.

Prevádzka navrhovanej činnosti nepredstavuje zdroj vibrácií.

Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

[napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti]

Na dotknutom území sa veľkoplošné ani maloplošné chránené územia nenachádzajú. Navrhovaná zmena činnosti nezasahuje ani do žiadneho z území sústavy NATURA 2000. Najbližšie k riešenému územiu vo vzdialenosti cca 1 730 m sa nachádza hranica CHVÚ Košická kotlina a vo vzdialenosti cca 2000 m sa nachádza hranica ÚEV Haništiansky les. Vzhľadom na charakter a situovanie navrhovanej zmeny činnosti sa negatívny vplyv navrhovanej činnosti na chránené územia nepredpokladá.

Synergické a kumulatívne vplyvy – vyhodnotenie

V rámci spracovania Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti boli podrobne identifikované jednotlivé vplyvy činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo. Z analýzy vyplynulo, že navrhovaná zmena



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

činnosti bude realizovaná v oblasti s niektorými zložkami pomerne citlivými na zásahy (hlavne ovzdušie). Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti nie je predpoklad vzniku takých vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré by mohli spôsobiť podstatné zmeny v danom území a v kvalite ovzdušia.

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov možno hodnotiť tak, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je zmena navrhovanej činnosti hodnotená ako málo významná až nevýznamná. V prípade dopadov na ovzdušie považujeme navrhovanú zmenu za priaznivú.

Kumulatívny a synergický efekt vyvolaný realizáciou / prevádzkou navrhovanej činnosti je identifikovaný čiastkovo a to pri jednotlivých vplyvoch v rámci vyššie uvedených kapitol. Z realizovaného hodnotenia jednotlivých vplyvov navrhovanej zmeny činnosti a z ich vzájomného spolupôsobenia vyplýva, že sa nepredpokladajú také vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, ktoré by bolo potrebné ďalej posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Na základe výsledkov hodnotenia sa nepredpokladajú žiadne podstatné nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a ani na zdravotný stav dotknutého obyvateľstva.

Vyššie uvedená zmena činnosti nemá významný vplyv na životné prostredie a zdravie obyvateľstva. Rozdiel medzi jednotlivými hodnotami koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší a hlukovými hladinami porovnaním súčasného a nového stavu je minimálny.

Posúdenie súladu činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou

Z hľadiska územného rozvoja, platná územnoplánovacia dokumentácia mesta Košice – Územný plán hospodársko – sídelnej aglomerácie Košice, predmetné územie vymedzuje ako výrobnú plochu. Navrhovaná zmena činnosti je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Košice.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Názov zmeny navrhovanej činnosti:

„Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu“

Účel a opis projektu

Účelom navrhovanej zmeny činnosti je inštalácia novej technológie DZV 10, ktorej výrobnou činnosťou je produkcia technických plynov z atmosférického vzduchu. V súčasnosti sa v predmetnom areáli nachádzajú tri zariadenia zabezpečujúce požadovanú výrobu technických plynov. Dve existujúce zariadenia, DZV7 a DZV8, budú vyradené z prevádzky a nahradené novým, efektívnejším zariadením na delenie vzduchu DZV10, ktoré nebude využívať pohony založené na médiách vyrobených s použitím fosílnych palív.

Zariadenie bude špecializované na výrobu plyného a kvapalného kyslíka, dusíka a argónu. Nové zariadenie bude slúžiť na výrobu plyných produktov a zároveň aj ako centrum výroby kvapalných produktov pre potreby výrobných závodov USSK, Vysoké pece, Oceliareň a pre dokončovacie výrobné linky. Predmetné zariadenie je navrhnuté v súlade s požiadavkami na dané produkty a predstavuje ekonomicky efektívny a spoľahlivý výrobný celok, ktorý využíva najnovšie technológie v oblasti separácie vzduchu.

Cieľom realizácie projektu je úplne nahradiť energeticky náročnú a ekologicky nepriaznivo vplyvajúcu výrobu technických plynov ich výrobou progresívnejšími technológiami, s výrazne menším negatívnym vplyvom na životné prostredie a nižšou energetickou náročnosťou.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

Projekt prispieva k dosiahnutiu národných klimatických cieľov a k implementácii Integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021 – 2030 a Nízkouhlíkovej stratégie rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 ktorá má vychádzať z Európskeho zákona o klíme, ktorým sa cieľ EÚ znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2030 v porovnaní s rokom 1990 sprísnil zo 40 % na najmenej 55 % a klimatická neutralita do roku 2050 sa stáva právne záväznou .

Projekt prispieva aj k cieľom EÚ v oblasti klímy v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1999 z 11. decembra 2018, ktorým sa zriaďuje energetická a klimatická únia, a nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/1119 z 30. júna 2021, ktorým sa stanovuje rámec na dosiahnutie klimatickej neutrality a menia nariadenia (ES) č. 401/2009 a (EÚ) 2018/1999 („európsky právny predpis v oblasti klímy“).

Zníženie emisií skleníkových plynov je dosiahnuté zámenou technológie výroby kyslíka, dusíka a argónu za novú, energeticky efektívnejšiu technológiu. Hlavným prínosom novej technológie je eliminácia spaľovania čierneho energetického uhlia. Realizáciou projektu sa dosiahne celkové zníženie emisií CO₂ekv o 241 724,05 t/rok.

- Realizácia projektu má aj ďalšie pozitívne environmentálne dopady: eliminácia produkcie technologických rezíduí škváry, popolčeka a energosadrovca, dovoz a mletie uhlia, spotreba Sataminu na zníženie emisií NO_x, zníženie spotreby vody.
- Realizácia projektu povedie k celkovému zníženiu emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL), frakcií PM2.5 a PM10, SO₂ a NO_x:

	TZL kg/rok	PM10 kg/rok	PM2.5 kg/rok	SO₂ kg/rok	NO_x kg/rok	CO kg/rok
-						
Zníženie	1 180,00	870,00	630,00	72 140,00	170 250,00	12 630,00

Výrobná kapacita DZV 10 je nasledovná – závod je určený na výrobu:

- 26 000 Nm³/h plynného kyslíka
- 35 700 Nm³/h plynného dusíka
- 850 Nm³/h plynného argónu
- 4 550 Nm³/h kvapalného kyslíka, kvapalného dusíka a kvapalného argónu

Prepojenia DZV10 na výrobné zariadenia USSK

DZV10 bude pripojené k nasledujúcim potrubiam technických plynov v USSK:

- Kyslík
- Dusík
- Argón

Prepojovacie potrubia budú vybavené meraním prietoku a tlaku vyrábaných produktov s cieľom optimalizovať dodávky podľa potrieb a požiadaviek finálnych spotrebiteľov

DZV10 vyžaduje stálu a spoľahlivú dodávku elektriny. Elektrickú prípojku zabezpečia nové 6 kV vysokonapäťové napájače z príľahlej trafostanice USSK. To zahŕňa potrebné úpravy tejto zdrojovej trafostanice. Ďalšie pripojenia zahŕňajú optické káble k existujúcej sieti zberu a spracovania dát USSK.

DZV10 bude pripojené k nasledujúcim potrubiam (pripojenie k zodpovedajúcim existujúcim sieťam USSK, nové pripojenie pre chladiacu vodu):

- Chladiaca voda (nové potrubie medzi DZV10 a existujúcim systémom chladiacej vody)
- Pitná voda
- Kanalizačná prípojka (odkal'ovacia voda, sanitárna, dažďová voda)



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

- Protipožiarna voda
- Para

Umiestnenie:

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti výroby vodíka bude umiestnená:

Kraj: Košický
Okres: 803 Košice II
Obec : 599841 Košice - Šaca
Katastrálne územie: 878049 Železiarne
Miesto činnosti : areál závodu U. S. Steel Košice, s. r. o.

Uvažovaná zmena činnosti „Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu“ bude situovaná v jestvujúcom areáli závodu U. S. Steel Košice, s. r. o. na uvoľnenej ploche v rozlohe cca 20 000 m². Navrhované územie je vo vlastníctve prevádzkovateľa, investora.

Areál je vybavený inžinierskymi sieťami, spevnenými plochami a vnútroareálovými komunikáciami s vyústením na cestu E58 (I/16) prostredníctvom účelových komunikácií. Územie je dopravne dostupné bez nutnosti dobudovania rozsiahlych cestných a železničných sietí. V jeho geografickej blízkosti sú rozhodujúce výrobné prevádzky hutníckej prvovýroby, vysoké pece a oceliarne.

Z územnoplánovacieho hľadiska, podľa platného ÚPN-HSA Košice, je plocha určená na výstavbu navrhovanej prevádzky definovaná ako plochy zariadení výroby, skladov a stavebnej výroby. Účel plochy využívaný pre priemyselnú výrobu je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Košice.

Do záujmového územia určeného na výstavbu nezasahujú žiadne prvky siete Územného systému ekologickej stability mesta Košice, ani územia v rámci európskej sústavy chránených území – tzv. sústavy NATURA 2000.

Z územno-technického hľadiska je plánovaná nová stavba a nové technologické zariadenie na výrobu technických plynov navrhnutá v severozápadnej časti areálu USSK do blízkosti rozhodujúcich výrobných prevádzok hutníckej prvovýroby, vysoké pece a oceliarne.

Objekty navrhovanej stavby nezasahujú do existujúcich kontrolovaných pásiem.

V rámci infraštruktúry sú v území energetické a potrubné rozvody médií vedené v zemi a na potrubných mostoch.

Situačne bude technologické zariadenie navrhnuté do blízkosti rozhodujúcich výrobných prevádzok hutníckej prvovýroby, vysoké pece a oceliarne.

Zdôvodnenie potreby navrhovanej zmeny činnosti

- Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcom priemyselnom areáli USSK; obytná zóna sa nachádza v primeranej vzdialenosti približne 1 500 m, pričom obyvateľstvo tejto zóny nebude navrhovanou zmenou dotknuté.
- Všetky zmeny vplyvom navrhovanej činnosti (ako aj stavebné úpravy) budú realizované v rámci predmetného priemyselného areálu USSK.
- Využitie existujúceho a funkčného prevádzkového zázemia k vytvoreniu možnosti na výstavbu a prevádzku DZV.
- Odpadové vody z prevádzky navrhovateľa budú odvádzané do jednotnej kanalizačnej siete USSK, ktorou sú odvádzané na ČOV Sokolany. V súvislosti s navrhovanou činnosťou dôjde k produkcii nasledujúceho množstva vypúšťaných odpadových vôd: Zdroje odpadových vôd z technológie DZV10:
 - Kondenzát (bežná kvalita, bez nečistôt)
 - Štandardná prevádzka 5 m³/h



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

- Neštandardná prevádzka 22 m³/h

Likvidácia odpadových vôd z prevádzky kyslíkového zariadenia sa plánuje výlučne v existujúcej čistiarni odpadových vôd, ktorá patrí areálu USSK s následným vypúšťaním do recipientu. Táto ČOV má dostatočnú kapacitu na pokrytie nárastu odpadových vôd z projektu.

- Minimálna zmena hlukovej situácie v okolí dotknutej priemyselnej zóny – nárast hluku bude pod hranicou vnímania ľudským uchom, tzn. očakávaný nárast emisií hluku so zanedbateľným vplyvom na životné prostredie a najbližšiu obytnú zónu.
- Bez zmeny emisnej situácie – realizácia navrhovanej činnosti nezhorší súčasnú úroveň kvality ovzdušia – technológia DZV 10 neprodukuje žiadne nové emisie do vonkajšieho ovzdušia.
- Bez výrubu drevín a krovín, len búracie práce jestvujúcich objektov na uvoľnenie územia.
- Spôsob využívania krajiny sa nezmení. Celková štruktúra a využitie územia ostane zachované – priemyselné využitie. V areáli pribudne nové deliace zariadenie vzduchu, ktoré bude slúžiť na výrobu technického kyslíka, dusíka a argónu, ktoré však svojim charakterom nijak nenarušia celkovú štruktúru krajiny či krajinný obraz.
- Najbližšia obytná zóna nebude navrhovanou zmenou nijak dotknutá.
- V súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti nie sú neočakávané významné nepriaznivé vplyvy na pôdu, faunu a flóru, ostanú na úrovni variantu 0.
- Nepriame pozitívne zmeny sa dosiahnu v kvalite ovzdušia – dôjde k celkovému zníženiu emisií CO₂ekv o 241 724,05 t/rok.
- Súvisiace zníženie závislosti na fosílnych palivách a potenciálne ich úspora.
- Nepriama stabilizácia pracovných miest a súvisiace socioekonomické vplyvy.

V rámci spracovania Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti boli podrobne identifikované jednotlivé vplyvy činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo. Z analýzy vyplynulo, že navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná v oblasti s niektorými zložkami pomerne citlivými na zásahy (hlavne ovzdušie). Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti nie je predpoklad vzniku takých vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré by mohli spôsobiť podstatné zmeny v danom území a v kvalite ovzdušia.

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov možno hodnotiť tak, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je zmena navrhovanej činnosti hodnotená ako málo významná až nevýznamná. V prípade dopadov na ovzdušie považujeme navrhovanú zmenu za priaznivú.

Kumulatívny a synergický efekt vyvolaný realizáciou / prevádzkou navrhovanej činnosti je identifikovaný čiastočne a to pri jednotlivých vplyvoch v rámci vyššie uvedených kapitol.

Celkovo možno konštatovať, že realizácia navrhovanej zmeny činnosti sa z pohľadu všetkých posudzovaných aspektov, t.j. environmentálnych, technicko-technologických, ako aj socio-ekonomických, pri rešpektovaní navrhnutých zmierňujúcich opatrení a všetkých legislatívnych požiadaviek na ochranu životného prostredia a zdravia obyvateľstva, javí ako environmentálne akceptovateľný variant, ktorý bude mať vo viacerých hodnotených aspektoch pozitívny vplyv.



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

VI. Prílohy

VI.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 posúdená podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len zákon EIA).

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

- Je súčasťou textovej časti OoZ - Obr.: Situácia širších vzťahov
- Situácia plôch dotknutých navrhovanou činnosťou – v Prílohe

VI.3 Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti je v štádiu rozpracovania.

webové stránky

www.hbu.sk
www.enviroportal.sk
www.atlassr.sk
www.geology.sk
www.shmu.sk
www.obce.sk
www.sodbtn.sk
www.wikipedia.sk
www.skgeodesy.sk
www.cdb.sk
www.sazp.sk
www.sopsr.sk
www.biomonitoring.sk
www.scitanie.sk
www.statistics.sk
www.meteoblue.sk
www.mzp.sk
www.datacube.sk
www.podnemapy.sk
www.vucke.sk

Zoznam použitej literatúry

- Technický podklad „Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu“, Reprex s.r.o., Senný trh, Košice, 03/2026
4, 040 23 Košice
- Správa o kvalite ovzdušia v SR rok 2024
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Košického samosprávneho kraja na roky 2023 – 2027



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

- Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021– 2025, Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky 2021
- Zdravotnícka ročenka SR 2023, Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2023, SHMÚ
- Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR k 1. januáru 2025, Bratislava 2025

Právne predpisy

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch,
- Vyhl. 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. 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,
- Vyhl. č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd,
- Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 254/2023 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane ovzdušia,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia,
- Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia 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,
- Zákon č. 315/2001 Z.z. o hasičskom a záchrannom zbore v znení neskorších predpisov a súvisiacich predpisov,
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov,
- NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení č. 555/2006 Z. z.,
- NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- Zákon č.124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách (ďalej len „Smernica“)

VII. Dátum spracovania

Marec 2026



Stavba: **Dekarbonizácia výroby technických plynov – zariadenie na delenie vzduchu – Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti**

Project: *Decarbonization of Technical Gases Production – Air Separation Unit – Notification of a Change to the Proposed activity*

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Ing. Andrea Kiernoszová,
odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov
na ŽP podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní
vplyvov na ŽP v znení neskorších právnych predpisov,
č. osvedčenia: 532/2010/OHPV

.....

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávnený zástupca navrhovateľa

.....