

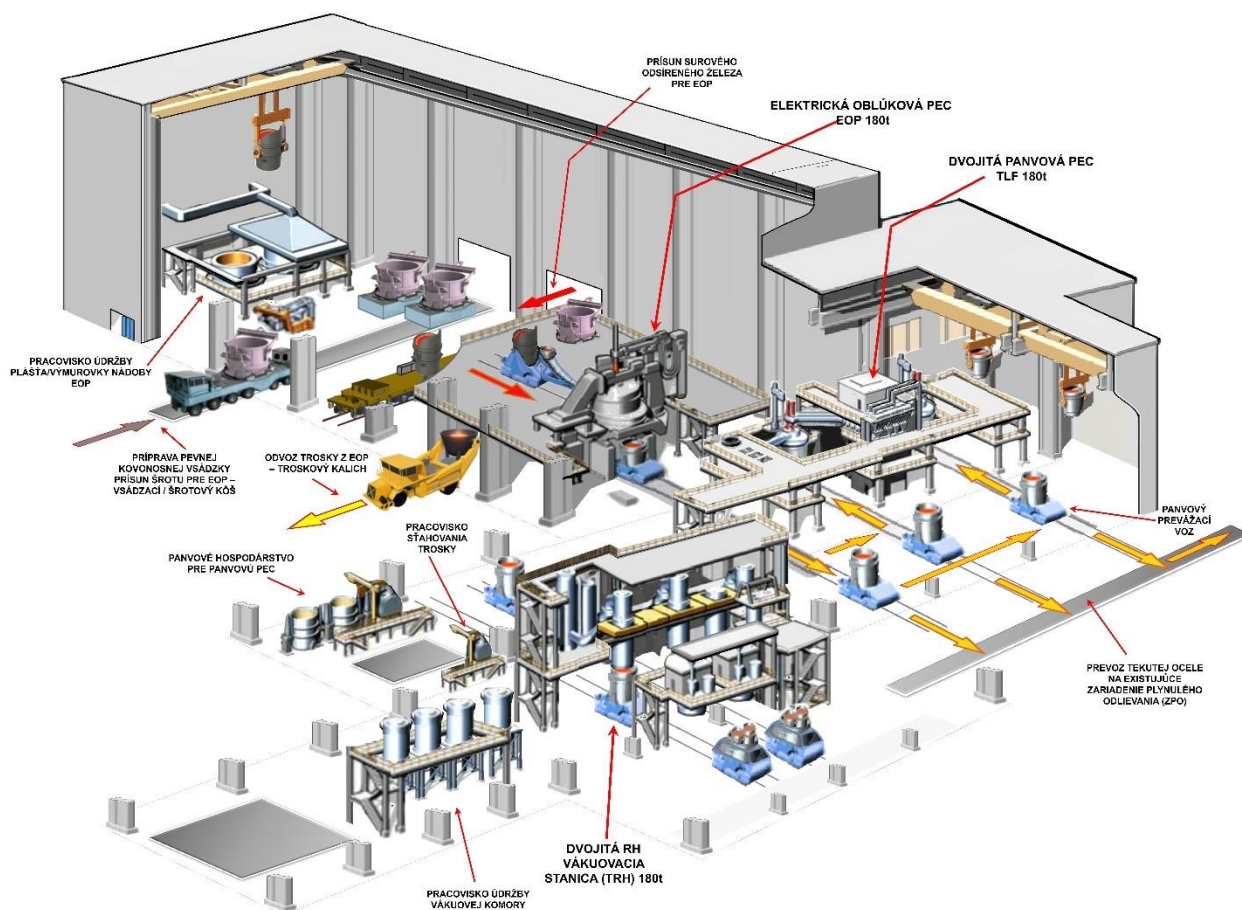


U. S. Steel Košice

Výroba ocele progresívnymi technológiami

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

podľa prílohy č. 8a k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie



Spracovateľ zmeny pôvodnej činnosti: U.S. Steel Košice, s.r.o. útvar Riaditeľa pre inžiniersko-technické služby, Ing. Slavomír Šoganič

Košice, máj 2026

Arch. č. 37278.Z

Obsah:

I.	ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	3
I.1	Názov.....	3
I.2	Identifikačné číslo.....	3
I.3	Sídlo.....	3
I.4	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	3
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.	3
II.	NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	3
III.	ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	3
III.1	Umiestnenie navrhovanej činnosti	5
III.2	Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch.....	9
III.3	Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.....	63
III.4	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.	67
III.5	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	68
III.6	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	68
IV.	VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH.....	95
V.	VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	104
VI.	PRÍLOHY.....	106
VI.1	Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona	106
VI.2	Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.....	106
VI.3	Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti.....	106
VII.	DÁTUM SPRACOVANIA	108
VIII.	MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA ..	108
IX.	PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	108



I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

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 navrhovateľa

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
e – mail: mfodor@sk.uss.com

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

Výroba ocele progresívnymi technológiami

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná zmena činnosti je dekarbonizačný zámer na vybudovanie novej hutníckej prevádzky s novými progresívnymi technológiami v rámci areálu závodu. Projekt pozostáva z inštalácie jednej elektrickej oblúkovej pece (EOP) a prevádzky mimopecného spracovania ocele. Kapacita výroby ocele novej hutníckej prevádzky bude na odhadovanej úrovni 1,53 – 2,10 mil. ton tekutej ocele ročne v závislosti od produktového mixu vyrábanej ocele. Realizáciou zmeny činnosti nedôjde k zvýšeniu celkovej kapacity výroby U. S. Steel Košice s.r.o., vybudovanie nových technológií hutníckej výroby bude na úkor zníženia výroby existujúcich uhlíkovo náročných zariadení.

Zmena pôvodnej činnosti bola vyvolaná z dôvodu významných posunov na trhu oceliarskeho priemyslu nielen v rámci Európskej únie, ale aj celosvetovo, ktoré ovplyvnili potrebu optimalizovať výrobné kapacity a zvýšiť konkurencieschopnosť. Kľúčovú úlohu zohrali aj

faktory investičnej výhodnosti, návratnosti vložených prostriedkov a ďalšie ekonomické a technologické vplyvy, ktoré nútia spoločnosti prehodnocovať svoje stratégie v kontexte dynamicky sa meniaceho prostredia. Spoločnosť U. S. Steel Košice zároveň vo svojich verejných vyhláseniach opakovane reflektovala aktuálne dianie na trhu vrátane procesu predaja a kúpy spoločnosťou Nippon Steel Corporation (NSC), pričom zdôraznila, že tieto kroky sú vedené snahou zabezpečiť dlhodobú stabilitu a rozvoj podniku.

Účelom pôvodnej činnosti bola modernizácia procesu výroby ocele, jej odlievania a spôsobu valcovania do zvitkov pri znížení celkovej energetickej a surovinovej náročnosti, eliminácia podstatnej časti negatívnych dopadov na tvorbu uhlíkovej stopy a udržateľnosť výroby. Pôvodná činnosť mala byť realizovaná vybudovaním novej hutníckej prevádzky, v ktorej by bola v jednom zoskupení výroba, odlievanie a valcovanie ocele s novými progresívnymi technológiami v rámci areálu závodu, pozostávajúcej hlavne z dvoch elektrických oblúkových pecí EOP č. 1, EOP č. 2, prevádzok mimopecného spracovania ocele a jednej hutníckej linky pre plynulé odlievanie a valcovanie za tepla (POaV) s kapacitou výroby tekutej ocele do 3 100 000 t/rok.

Jedným z hlavných pilierov spoločnosti U. S. Steel Košice je ochrana životného prostredia a dekarbonizácia výroby, vďaka čomu podnik aktívne naplňa svoje záväzky znižovať emisie CO₂ pri zachovaní optimálnej výroby. Tento prístup je pevne zakotvený v rámci modernizácie výrobných procesov a ďalších pripravovaných zmien, ktoré reflektujú najnovšie európske trendy v oblasti environmentálnej stratégie.

Oproti pôvodne posúdenej činnosti v časti primárnej výroby bude zmena spočívať vo vybudovaní novej hutníckej prevádzky, kde tekutá oceľ bude vyrábaná v jednej elektrickej oblúkovej peci EOP č. 1 s následnou parametrickou úpravou v dvojitej panvovej peci TLF č. 1, panvovej peci LF č. 2 a dvojitej RH (Ruhrstahl- Heraeus) vákuovacej stanici TRH. Dispozične bude EOP č. 1 s pridruženými časťami prevádzky umiestnená v rámci areálu závodu bližšie k existujúcej prevádzke na výrobu ocele Oceliareň č. 1 z dôvodu priameho napojenia na existujúci výrobný tok odlievania ocele na existujúcich zariadeniach plynulého odlievania ocele do brám ZPO č. 1 a ZPO č. 2. Uvedeným spôsobom bude čiastočne nahradená výroba ocele konvenčným spôsobom v existujúcich konvertoch a vysokých peciach.

Realizáciou zmeny pôvodnej činnosti nedôjde k zvýšeniu celkovej výroby spoločnosti U. S. Steel Košice, s. r. o., vybudovanie nových technológií hutníckej výroby bude na úkor zníženia výroby existujúcich zariadení pri zachovaní súčasnej kapacity výroby ocele a za tepla valcovaných materiálov, ktorá ostane na úrovni 4 500 000 t/rok valcovaných materiálov.

Oproti posúdenému zámeru nebude realizovaná časť výroby ocele v rozsahu elektrickej oblúkovej pece EOP č. 2, Tankových vákuovacích zariadení – VTD č. 1 a VTD č. 2.

Zmena bude v časti sekundárnej výroby spočívať v nerealizovaní odlievania a valcovania do zvitkov na linke pre Plynulé odlievanie a valcovanie za tepla POaV s príslušnými obslužnými prevádzkami.

Realizáciou zmeny pôvodnej činnosti bude prevádzka vysokých pecí proporcionálne obmedzená a taktiež bude obmedzená aj výroba tekutej ocele v kyslíkových konvertoch. Zo súčasného technologického procesu bude obmedzená dodávka uhlia pre výrobu surového železa, jeho spracovanie na koks a tiež bude pre výrobu surového železa obmedzená dodávka prachových rúd pre proces aglomerácie železnej rudy. Pre účely výroby ocele v znížených objemoch v pôvodných kyslíkových konvertoch budú ostatné činnosti zachované aj po integrácii novej technológie EOP č. 1 do existujúceho výrobného procesu.

Zmena navrhovanej činnosti je podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zaradená nasledovne:

Tabuľka č.1 Hlavná posudzovaná činnosť

Kapitola č. 5. VÝROBA A SPRACOVANIE KOVOV

POLOŽKA	ČASŤ A	ČASŤ B
1.	Výroba surového železa, liatiny alebo ocele z prvotných alebo druhotných surovín vrátane kontinuálneho odlievania	

Tabuľka č.2 Ďalšie priamo súvisiace činnosti s hlavnou činnosťou sú zaradené

Kapitola č. 11. Odpadové hospodárstvo

POLOŽKA	ČASŤ A	ČASŤ B
1.	Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie nebezpečných odpadov, ak nie je uvedené v iných položkách tejto kapitoly	
6.	Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania ostatných odpadov v mobilných zariadeniach a zhodnocovania uvedeného v položke 2. od 200 000 t/rok vrátane	

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva SR.

III.1 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Prevádzka zmeny pôvodnej činnosti modernizovanej výroby ocele bude umiestnená:

- Kraj: Košický
- Okres : Košice II
- Obec : Košice-Šaca
- Katastrálne územie : 878049 Železiarne

LV66:

50/2, 50/3,

LV753:

12/1, 12/2 (súpisné číslo 1007), 13/1, 13/4 (1011), 13/10 (1014), 13/11 (1015), 13/12 (1015), 13/13 (1016), 13/14 (1018), 13/15 (1019), 13/16 (1020), 13/17 (1021), 13/18 (1022), 13/19 (1023), 13/20 (1024), 13/21 (1025), 13/22, 13/24, 13/26, 13/27, 13/28, 13/29, 23/1, 23/2, 24/1, 24/2, 31/1, 34/1, 34/14 (1057), 34/15, 34/25, 34/26, 34/27, 34/28, 35, 36 (1060), 38, 39/1, 40/1, 40/3, 40/8 (1061), 41/1, 41/2, 44/1, 46, 47/1, 47/3, 48, 49/1, 49/2, 50/1, 50/2, 50/3, 50/13, 50/15, 50/16, 50/17, 50/18, 50/33, 50/41, 50/42, 50/43, 126/114, 128/1, 129/1, 129/3 (1220), 129/4, 129/5 (1222), 129/6 (1223), 129/7, 129/8, 129/9 (1226), 129/10 (1227), 129/11 (1228), 129/12 (1229), 129/13 (1230), 129/15 (1232), 129/16, 129/17 (1233), 129/18, 129/19 (1235), 129/20 (1236), 129/21 (1237), 129/22 (1238), 129/24 (1240), 129/25 (1241), 129/26 (1242), 129/27 (1243), 129/50 (1262), 129/82 (1283), 129/83 (1284), 129/84, 129/85, 129/86, 129/87, 129/90 (1289), 129/91, 129/92, 129/94, 129/100 (1293), 129/101 (1294), 129/103 (1295), 129/104 (1296), 129/110 (1297), 129/111 (1298), 129/112 (1299), 129/113 (1300), 129/114 (1301), 129/115 (1302), 129/116 (1303), 129/117 (1304), 129/118 (1305), 129/119, 129/120, 129/121 (1307), 129/122 (1308), 129/123 (1309), 129/124, 129/125 (1311), 129/126, 129/127, 129/128 (1312), 129/130, 129/162 (2128), 129/163, 129/164 (2129), 129/176, 129/191, 129/192, 129/196, 129/197, 129/198, 129/199, 129/200, 129/201, 129/202, 129/203, 129/204, 129/205, 129/206, 129/207, 129/208, 129/209, 129/210, 129/211, 129/212, 129/213, 129/214, 129/215, 129/216, 129/217, 129/218, 129/219, 129/220,

129/221, 129/222, 129/223, 129/224, 129/225, 129/226, 129/227, 129/239, 129/240, 129/241, 130/1, 130/10, 130/11, 130/13, 130/16, 130/17, 131/1, 131/2, 131/3, 131/4, 131/5, 131/6, 131/7, 131/8, 132/1, 132/2 (1331), 132/3 (1332), 132/4 (1333), 132/5 (1334), 132/6 (1335), 132/7 (1336), 132/8 (1337), 132/9 (1338), 132/10 (1339), 132/11 (1340), 132/12 (1341), 132/15 (1342), 132/16 (1343), 132/22, 132/23, 132/24, 132/25 (1344), 132/26 (1345), 132/30 (1346), 132/32 (1347), 132/35 (1348), 132/41, 132/44 (1349), 132/46 (1350), 132/48 (1351), 132/49, 132/50, 132/51, 132/52 (1353), 132/53, 132/54, 132/55 (1354), 132/56, 132/57, 132/58, 132/59 (1355), 132/60 (1356), 132/61, 132/63, 132/64, 132/65, 132/66, 132/67, 132/68, 132/69, 132/70, 132/71, 132/72, 132/73, 132/74, 132/75, 132/76, 132/77, 132/78, 132/79, 132/80, 132/81, 133/1, 133/2, 133/3, 133/4, 134/1, 134/2 (1357), 134/5 (1358), 134/7, 134/8, 134/9 (1359), 134/10, 134/11, 134/13, 134/14 (1360), 134/15 (1361), 134/16, 134/17, 135/1, 135/2, 135/3, 136/1, 136/2 (1362, stavba evidovaná na LV865), 137/1, 137/2 (1363), 137/3 (1364), 138/1, 138/2, 139/1, 139/2 (1365), 139/3 (1366), 139/4 (1367), 139/5 (1368), 139/10 (1369), 139/11 (1370), 139/14, 139/15, 139/19, 139/20 (1371), 139/26, 139/27 (1372), 139/28, 139/35 (1373), 139/38, 139/40, 139/41 (1374), 139/42 (1375), 139/43 (1376), 139/44 (1377), 139/45 (1378), 139/46 (1379), 139/47, 139/48 (1380), 139/49, 139/50 (1381), 139/51 (1382), 139/52 (1383), 139/53, 139/54, 139/55 (1384), 139/56, 139/57 (2384), 139/58, 139/59, 139/60, 139/61, 139/62, 139/63, 139/64, 139/65, 139/66, 139/67, 139/68, 139/69, 139/70, 139/71, 139/75 (2501), 139/76, 139/77 (2502), 139/78 (2503), 139/79 (2504), 140/69, 140/71, 140/72 (2127), 140/77, 140/78, 140/116, 141, 150/1, 150/2, 151/1, 151/2, 151/3, 151/14 (1417), 151/15 (1418), 151/16 (1419), 151/36 (1421), 151/37 (1422), 151/38 (1423), 151/39 (1428), 151/40, 151/41 (1426), 151/56 (1427), 151/58, 151/59 (1429), 151/60 (1429), 151/61 (1430), 151/62 (1431), 151/63 (1432), 151/64 (1433), 151/104, 151/105, 151/106, 151/107, 151/108, 151/109, 151/110, 151/111, 151/112, 151/113, 151/114, 151/115, 151/118, 151/119, 151/120, 151/121, 151/122, 151/123, 152/1, 152/2, 152/3, 152/4, 152/5, 153/1, 153/9, 153/10, 153/11, 153/12, 153/13 (1437), 153/14 (1438), 153/15 (1439), 153/16 (1440), 153/17 (1441), 153/18 (1442), 153/19 (1443), 153/21 (1444), 153/29 (1446), 153/31 (1448), 153/39 (1449), 153/40 (1450), 153/41 (1451), 153/42 (1452), 153/43 (1453), 153/44, 153/45 (1454), 153/46 (1455), 153/47 (1456), 153/48 (1457), 153/49, 153/50, 153/51, 153/52 (1458), 153/53 (1459), 153/54 (1460), 153/55 (1461), 153/56 (1462), 153/57 (1463), 153/58 (1464), 153/59, 153/60, 153/61, 153/62 (1465), 153/63, 153/64, 153/70 (2508), 153/71 (2509), 153/72 (2510), 153/73, 153/74, 153/75, 153/76, 153/77, 153/78, 153/79, 153/80, 153/81, 153/82, 153/83, 153/84, 153/85, 153/86, 153/87, 153/90, 153/91 (3008), 153/92 (3094), 153/93, 153/94, 154/1, 154/3, 154/4, 154/5, 154/6, 154/7, 154/8, 155/1, 155/2, 155/3, 155/4, 155/5, 155/6, 156/1, 156/2 (1472), 156/3 (1467), 156/6 (1468), 156/8, 156/9, 156/10, 156/11, 156/12 (1469), 156/13, 156/14, 157/1, 157/2, 157/3, 158, 159/1, 159/2 (1470), 159/3 (1471), 159/4 (1472), 159/5 (578), 159/6, 159/19, 159/20, 159/21, 159/22 (1488), 159/26, 159/27, 159/28, 159/29, 159/30 (1492), 159/31, 159/32, 159/33, 159/34, 159/35, 159/36 (1496), 159/38 (1502), 159/39 (1499), 159/40 (1503), 159/41, 159/42 (1497), 159/43 (1498), 159/56, 159/57, 159/58, 159/59, 159/60, 159/61, 160/21 (1521), 160/33 (1523), 160/68, 160/82, 160/83, 160/84, 161/1, 161/3, 161/4, 161/5, 161/7, 162/1, 162/2 (1546), 162/5 (1549), 162/6 (1550), 162/8 (1552), 162/9 (1553), 162/10 (1554), 162/11 (1555), 162/12 (1556), 162/13 (1557), 162/14 (1558), 162/15 (2452), 162/16, 162/17 (1559), 162/18 (1560), 162/34 (1569), 162/35 (1570), 162/36 (1571), 162/37 (1572), 162/57, 162/58, 162/59, 162/69 (1588), 162/70, 162/73, 162/74, 162/75 (1589), 162/76, 162/77 (1590), 162/79, 162/81 (1591), 162/82 (1592), 162/84, 162/85 (1593), 162/87 (1594), 162/88 (1595), 162/89 (1596), 162/90 (1597), 162/91 (1598), 162/92 (1599), 162/93, 162/94, 162/98 (1601), 162/99 (1602), 162/100, 162/103, 162/104, 162/105 (1603), 162/106, 162/113, 162/118 (2514), 162/119, 162/120 (2406), 162/120 (2407), 162/122 (2408), 162/123, 162/124, 162/125, 162/126, 162/127, 162/128, 162/129, 162/130, 162/137 (2521), 162/139, 162/141, 162/162, 163/1, 163/2 (1610),

163/3 (1611), 163/4 (1612), 163/5 (1613), 163/13 (1614), 163/14 (1615), 163/15 (1616), 163/16 (1617), 163/17 (1618), 163/18 (1619), 163/19 (1620), 163/20 (1621), 163/21 (1622), 163/22, 163/23, 163/24, 163/25, 163/26, 163/27, 163/28, 163/29, 164/1, 164/3 (1624), 164/6 (1627), 164/16 (1635), 164/23 (1639), 164/24 (1640), 164/25 (1641), 164/26 (1642), 164/27, 164/28 (1644), 164/29 (1645), 164/30 (1646), 164/31 (1647), 164/32 (1648), 164/34 (1650), 164/37 (1653), 164/38 (1654), 164/39, 164/40, 164/41, 164/42, 164/45 (1657), 164/51, 164/52 (1662), 164/53, 164/55 (1664), 164/56 (1665), 164/59 (1668), 164/60 (1669), 164/62, 164/64, 164/65, 164/78, 164/79, 164/81, 164/82, 164/83, 164/84, 164/85, 164/86, 164/95, 164/96, 164/97, 164/100, 164/113, 164/115, 164/116 (3010), 164/117, 164/130 (3132), 164/131 (3133), 164/132 (3134), 164/133 (3135), 164/134 (3136), 164/135 (3140), 164/136 (3161), 164/137 (3162), 165/1, 166/1, 166/2 (1679), 166/3 (1680), 166/4 (1681), 166/14 (1691), 166/23 (1699), 166/24, 166/29 (1700), 166/32 (1701), 166/33 (1702), 166/37 (1704), 166/50, 166/53, 166/54 (1712), 166/58, 166/59, 166/63, 166/65 (1714), 166/66, 166/83 (1718), 166/84 (1719), 166/86 (1720), 166/87 (1721), 166/88 (1722), 166/89 (1723), 166/91, 166/94 (1724), 166/95 (1725), 166/101 (1727), 166/103 (1728), 166/106, 166/107, 166/112, 166/113 (1731), 166/117, 166/124 (2483), 166/125, 166/126, 166/127, 166/128, 166/129, 166/130, 166/140, 166/141, 166/161 (3130), 166/162 (3138), 166/163 (3139), 166/166, 167/6, 167/7, 168/1, 168/41, 168/48, 195/1, 195/37 (1868), 195/43 (1874), 195/55 (1885), 195/65 (1891), 195/66 (1892), 195/88 (1908), 195/89 (1909), 195/152, 195/175, 195/176, 195/177, 195/179, 195/180, 195/185, 195/218 (3131), 195/219, 195/220 (3274), 195/221 (3272), 195/222 (3270), 205/1, 206, 251/1, 252/1, 255/1, 255/14 (2085), 284/1, 286/1,

LV1947:

160/2 (1505), 160/34 (1524), 160/45 (1530), 160/46 (1531), 160/55 (1537), 160/56 (1538), 160/57 (1539), 160/69, 160/70, 160/73 (2991), 160/95, 162/3 (1547), 162/4 (1548), 162/27 (1568), 162/38 (1573), 162/64 (1586), 162/65 (1587), 162/131, 162/132, 162/133, 162/140,

LV2304:

3167, 3192, 3193 (2601), 3194 (2602), 3195 (2603), 3196 (2604), 3199 (2606), 3200 (2607), 3202, 3203 (2609), 3204 (2610), 3220, 3221 (2615), 3222 (2616), 3223, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244 (2618), 3245 (2619), 3246, 3247 (2620), 3248 (2621), 3249, 3250 (2622), 3251 (2623), 3253 (2625), 3254 (2626), 3255 (2627), 3256 (2628), 3257 (2629), 3258, 3259 (2630), 3260 (2631), 3261 (2632), 3262 (2633), 3263 (2828), 3264 (2634), 3265, 3266, 3267, 3268, 3269 (2635), 3270 (2636), 3271 (2637), 3272 (2638), 3273, 3274, 3275, 3276 (2639), 3277 (2640), 3278, 3279, 3280, 3281 (2641), 3283, 3284, 3285, 3286, 3287 (2642), 3291, 3292 (2645), 3293 (2646), 3295, 3296, 3297 (2647), 3298, 3299, 3300, 3302 (2649), 3303, 3304, 3305, 3343, 3344, 3372 (2700), 3373, 3374, 3487, 3490 (2743), 3506 (2754), 3507 (2755), 3508 (2756), 3510, 3511, 3516 (2758), 3524/1, 3524/2, 3524/3, 3524/4, 3524/5, 3525 (2759), 3526, 3527 (2760), 3528 (2761), 3529 (2762), 3530 (2763), 3531 (2764), 3532 (2765), 3533 (2766), 3534 (2767), 3536 (2768), 3537, 3538 (2769), 3539, 3540/1, 3544 (2773), 3545 (2774), 3546 (2775), 3547 (2776), 3548 (2777), 3549 (2788), 3550 (2779), 3252 (2624), 3555, 3556, 3557, 3558, 3559 (2782), 3560, 3561/1, 3562 (2783), 3563 (2784), 3564 (2785), 3565 (2786), 3566 (2787), 3568 (2789), 3569 (2790), 3570 (2791), 3573, 3574, 3586, 3587 (2886), 3588, 3589, 3593 (2797), 3594 (2798), 3595 (2799), 3956 (2800), 3597 (2801), 3598 (2802), 3599 (2803), 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606 (2804), 3607 (2805), 3608, 3609 (2806), 3610 (2807), 3611, 3612, 3614 (2809), 3692, 3694, 3695, 3696, 3697, 3698, 3699, 3700, 3701, 3702, 3703/1, 3704, 3705, 3707, 3708, 3709, 3710, 3711, 3778, 3779, 3780, 3781, 3782, 3783, 3789, 3790, 3791, 3792, 3793/1, 3793/2, 3794, 3795, 3796, 3797, 3798, 3799, 3800, 3801, 3802, 3803, 3804, 3828, 3830, 3836/1, 3836/2, 3837/1, 3837/2, 3837/4, 3837/5, 3837/6, 3839, 3840, 3842, 3843, 3847, 3877

Všetky vyššie uvedené pozemky a stavby na nich umiestnené sú vo výhradnom vlastníctve spoločnosti U. S. Steel Košice, s.r.o.

Prevádzka modernizovanej výroby ocele bude situovaná v areáli hutníckeho závodu, na uvoľnenej ploche v rozlohe cca 196 200 m². Umiestnenie zmeny pôvodnej činnosti Výroba ocele progresívnymi technológiami v novej Oceliarni je znázornené vo výkresovej dokumentácii - Príloha č. 1 - Prehľadná situácia. Navrhované územie je vo vlastníctve prevádzkovateľa, investora.

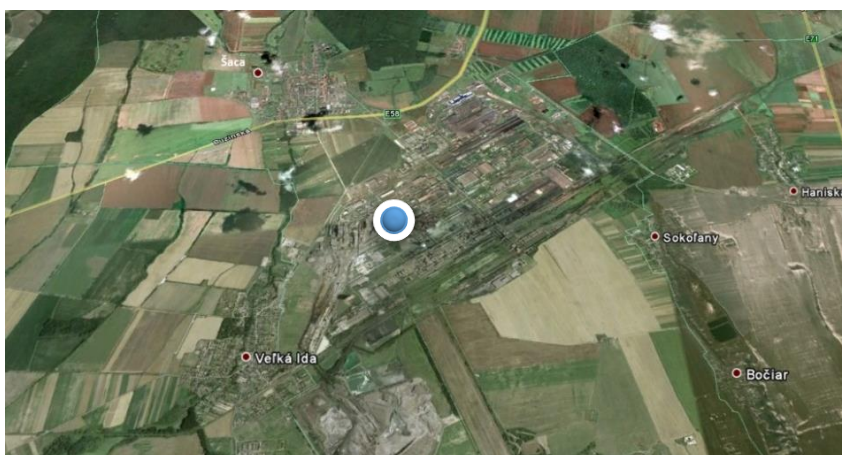
Samotná prevádzka je situovaná 12 km od Košíc v Turniansko-Bodvianskej časti Košickej kotliny, vzdialenej od najbližších obytných častí obce Veľká Ida cca 1600 m a od mestskej časti Košice - Šaca cca 1900 m.

Územie pre uvažovanú prevádzku zmeny pôvodnej činnosti Výroba ocele progresívnymi technológiami sa nachádza v jestvujúcom areáli závodu U. S. Steel Košice, s.r.o. Výrobný podnik je integrovaný hutnícky závod, kde sa vyrába oceľ s využitím celého cyklu výrobných procesov spracovania základných surovín železnej rudy, šrotov, koksovateľného uhlia, vápencov a iných pomocných surovín. Oceľ sa vyrába v štyroch kyslíkových konvertoch zo surového železa vyrobeného oxidačno-redukčnými procesmi v troch vysokých peciach, pre ktoré je redukčné činidlo a súčasne palivo, metalurgický koks vyrobený v dvoch veľkopriestorových koksárenských batériách tepelnou karbonizáciou uhoľnej zmesi. Vyrobená oceľ je odliata na zariadeniach pre plynulé odlievanie ocele do brám, ktoré sú ďalej spracované na teplej valcovni na plechy zvinuté do zvitkov, ktoré sú do konečnej podoby pre zákazníka upravované na linkách finálnej výroby.

Nová prevádzka zmeny pôvodnej činnosti bude umiestnená v blízkosti existujúcej prevádzky Oceliarne č. 1 s priamym napojením na výrobný tok tekutej ocele do existujúceho zariadenia plynulého odlievania do brám. Územie je v čiastočne zastavanej oblasti medzi prevádzkovými halami, internou technologickou infraštruktúrou a sústavou koľají pre prevoz surovín a materiálov v rámci podnikovej koľajovej siete. Z východnej strany je sústava hál prevádzky existujúcej energetiky. Z južnej strany sa nachádzajú objekty prevádzky Vysokých pecí. Severná časť územia je ohraničená šrotoviskom pre prípravu vsádzok prevádzky Oceliarne č. 1. Územím navrhovanej činnosti prechádzajú vnútro závodné cestné komunikácie. V rámci infraštruktúry sú v území energetické a potrubné rozvody médií vedené v zemi a na potrubných mostoch.

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná v areáli U. S. Steel Košice, s.r.o. jej umiestnenie je znázornené v Prílohe č. 1 - Prehľadná situácia (mierka 1:10000).



Obrázok č. 1 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej zmeny činnosti

Začiatok výstavby: 2027

Ukončenie výstavby: 2030

Ukončenie prevádzky: neurčito

III.2 Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údaje o výstupoch

Existujúca vybavenosť, používané technológie a postupy

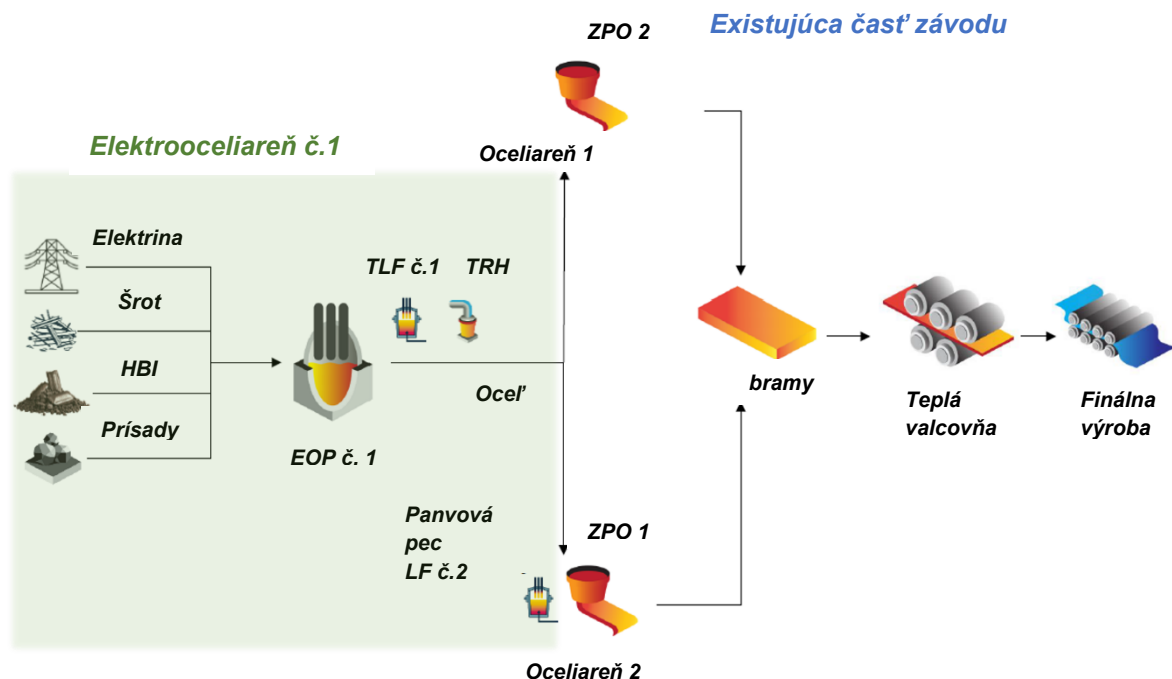
Výrobný podnik je integrovaný hutnícky závod, kde sa vyrába oceľ s využitím celého cyklu výrobných procesov spracovania základných surovín železnej rudy, koksovateľného uhlia, vápencov a iných pomocných surovín. Oceľ sa vyrába v štyroch kyslíkových konvertoroch zo surového železa vyrobeného oxidačno-redukčnými procesmi v troch vysokých peciach, pre ktoré je redukčné činidlo a súčasne palivo koks, vyrobené v dvoch veľkopriestorových koksárenských batériách tepelnou karbonizáciou uhoľnej zmesi. Vyrobená oceľ je odlievaná na zariadeniach pre plynulé odlievanie ocele do brám ďalej je spracovaná na teplej valcovni na plechy zvinuté do zvitkov, ktoré sú do konečnej podoby pre zákazníka upravované na linkách finálnej výroby.

Po zrealizovaní nových investícií a ich uvedení do prevádzky sa prevádzka vysokých pecí proporcionálne obmedzí. Výroba surového železa bude ponechaná v zníženom objeme a v tejto obmedzenej miere zostane začlenená do výrobného procesu primárnej výroby ocele. Tu taktiež dôjde k obmedzeniu výroby tekutej ocele v kyslíkových konvertoroch.

Pre potreby výroby surového železa vo vysokých peciach, zo súčasného technologického procesu budú proporcionálne obmedzované procesy výroby metalurgického koksu a zníženie výroby aglomerátu, ktorý je výsledkom spekania prachových železných rúd.

Všetky ostatné činnosti budú zachované aj po začlenení novej technológie.

Opis technológie výroby navrhovanej činnosti



Obrázok č. 2 Schéma navrhovanej technológie

Po príprave sú vstupné suroviny prepravené a vsádzané pomocou vsádzacích košov a pásových dopravníkov do EOP č. 1, kde sa vsádzka roztaví elektrickým oblúkom na tekutú oceľ požadovanej teploty a základného chemického zloženia. Následne sa oceľ odpichne do panve a dopraví na pracovisko dvojitej panvovej pece TLF č. 1 a pracovisko TRH pre úpravu chemického

zloženia a kvalitatívnych parametrov. Technologický postup je znázornený v Príloha č. 6 Technologická schéma Výroby ocele.

Tekutá oceľ v panvách je na jednotlivé technologické pracoviská prevážaná pomocou vozov a halových mostových žeriavov. Vyrobená oceľ požadovanej kvality je potom dopravovaná do existujúcich častí výroby na ďalšie spracovanie v ZPO1 a ZPO2, kde sa odlieva do brám. Pre zabezpečenie kvalitatívnych parametrov pred odlieváním v ZPO1 sa tekutá oceľ dohrieva na požadovanú teplotu na pracovisku LF č. 2.

Opis prevádzkových súborov a stavebných objektov

Nová Elektrooceliareň č.1 je v rámci materiálového toku dispozične prepojená na vnútornú manipuláciu so vstupnými surovinami a materiálový tok roztavenej ocele k zariadeniam ZPO č. 1 a ZPO č. 2.

Prevádzka Výroba ocele progresívnymi technológiami tvorí samostatný prevádzkový celok.

Predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie budú najmä nasledovné prevádzkové súbory v zníženom rozsahu oproti posúdennej činnosti len pre jednu oblúkovú pec:

- Elektrická oblúková pec EOP č. 1;
- Dvojité panvová pec TLF č. 1
- Panvová pec LF č. 2;
- Dvojité RH vákuovacia stanica TRH;
- Pracovisko prípravy liacich panví;
- Plynočistiareň EOP č. 1 a súvisiacich prevádzkových častí
- Šrotovisko – Skladovanie, príprava a doprava šrotu do EOP č. 1;
- Príprava a zavážanie predredukovaného železonosného materiálu HBI;
- Príprava a zavážanie prísad do EOP č. 1,
- Príprava a zavážanie prísad, legúr do TLF č. 1 a TRH;
- Pomocné prevádzky hutníckej výroby;
- Dopravné manipulačné zariadenia;
- Energetické prevádzkové súbory;
- Elektrické silnoprúdové zariadenia;
- ASR a MaR.

Elektrická oblúková pec EOP č. 1

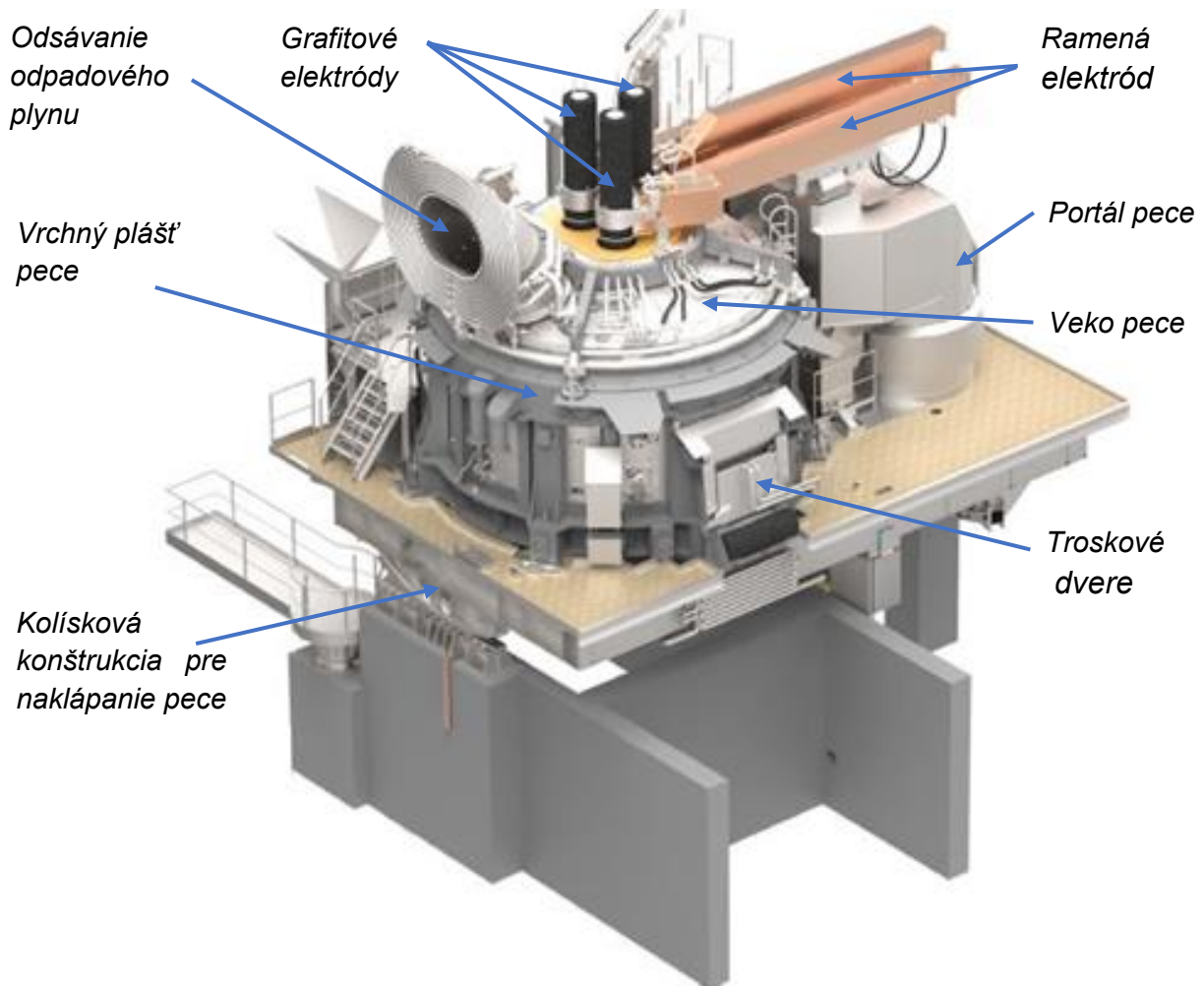
Prevádzka Elektrickej oblúkovej pece bude slúžiť na výrobu ocele recykláciou/spätným získavaním kovov v jednej elektrickej oblúkovej peci (EOP) tavením vsádzky, ktorej kovonosnú časť tvorí najmä oceľový šrot až do 100% objemu. Podľa požiadavky na konečnú kvalitu ocele môže byť vsádzka doplnená o surové železo v tuhej forme a/alebo HBI v rozsahu od 0% do 50% vsádzky, prípadne roztaveným odsíreným železom do 30% objemu vsádzky.

Konštrukčne EOP č. 1 bude energeticky optimalizovaná s excentrickým spodným odpichom s projektovanou kapacitou pece 230 t pri hmotnosti tavby 180 t a s výrobnou kapacitou pece 1,53 – 2,10 mil. ton tekutej ocele ročne v závislosti od produktového mixu vyrábanej ocele. Produktom tavného procesu je tekutá oceľ odpichnutá do panve určená pre ďalšie spracovanie na zariadeniach sekundárnej metalurgie a následné odlíatie na existujúcich výrobných zariadeniach v závode.

Jednou z výhod EOP č. 1 je jej pružnosť vzhľadom na variabilitu vstupných materiálov a kvalitu vyrábanej ocele, ako aj flexibilita v odstavovaní a opätovnom spúšťaní technologického zariadenia a samotného procesu technológie výroby.

Výroba ocele v elektrických oblúčkových peciach

Pri výrobe ocele v elektrickej oblúčkovej peci (EOP) je kovonosná vsádzka tvorená (šrotovou) náplňou z oceľového šrotu, respektíve primárne z oceľového šrotu a o surového železa v tuhej forme a/alebo HBI.



Obrázok č. 3 Ilustračné znázornenie EOP č. 1

Tabuľka č. 3 Projekčné parametre EOP č. 1

Vlastnosť	Jednotka	Hodnota
Odpichová hmotnosť:	t	180
Zvyšková tavenina	t	50
Odpichová teplota	°C	1620
Nominálny výkon transformátora	MVA	180
Počet elektród		3
Priemer elektródy	m	0,7
Priemer plášt'a	m	7,7
Objem šrotovej nádoby	m ³	195

Typ	Vlastnosť	Jednotka	Hodnota
Kombinovaný horák	Počet	ks	5
	Výkon	MW	3,5
	Nominálny prietok	Nm ³ /h	2300 (na jeden horák)
	Priemerný prietok	Nm ³ /h	6150 (na päť horákov)
Dávkovač nauhličovadla	Počet	ks	3
	Priemerný prietok	kg/h	2700
Horák kyslíkový	Počet	ks	1
	Výkon	MW	3,5
	Priemerný prietok	m ³ /h	1700

Proces výroby ocele v elektrickej oblúkovej peci prebieha v jej nísteji, kde zdrojom tepla pre tavenie vsádzkových surovín je elektrický oblúk vznikajúci medzi grafitovými elektródami a vsádzkou ako aj sekundárne zdroje, ktoré sa dávajú cez systém rafinačných kombinovaných horákov / trysiek umiestnených po obvode plášťa. Grafitové elektródy majú veľmi nízky obsah popola a to menej ako 0,3%. Neobsahujú ani žiadne ocel' znečisťujúce prvky. Spotreba elektród bude 0,8 – 1,3 kg/t ocele. Sekundárnymi zdrojmi energií sú práškové uhlie injektované do priestoru tavenia, 8 – 15 kg/t spolu s kyslíkom 36 – 46 m³/t, ktorý je významným intenzifikačným faktorom.

V EOP č. 1 bude elektrický oblúk medzi elektródami a vsádzkou vyvolaný použitím striedavého prúdu. Výkon transformátora bude 180 MVA. Maximálna hmotnosť tavby bude 180 t, zostatok tekutej ocele po odpichu bude 50 t, teda celková kapacita bude 230 t. Využitelný objem pece bude cca 220 m³. Primárne slúži EOP č. 1 ako taviaci agregát na výrobu surovej ocele pri projektovanej spotrebe elektrickej energie 370 až 510 kWh/t ocele v závislosti od zloženia vsádzky.

Postup výroby ocele v elektrickej oblúkovej peci:

- príprava pece, medzitavbová kontrola výmurovky pece a elektrických častí,
- vsádzanie surovín,
- obdobie natavovania vsádzky,
- oxidačné obdobie,
- redukčné obdobie,
- dokončenie tavby a odpich ocele.

Pri vsádzaní surovín je mix šrotu (pomer množstva šrotu podľa klasifikácie a minoritných podielov ďalších kovonosných surovín, HBI a/alebo surového železa) odvodený od kvalitatívnych požiadaviek na vyrobenú akosť ocele. Správnym pomerom musia byť zabezpečené limity cudzích prvkov vo finálnom produkte ako sú Cu, Ni, Cr, atď. Celková doba tavenia vsádzky závisí od kapacity pece, výkonu transformátora, zloženia vyrábanej ocele, elektrického režimu, od rozmiestnenia vsádzky v peci a od ďalších činiteľov. Jej priemerná hodnota variuje od 33 – 47 minút. Celková doba výroby jednej tavby, čas medzi odpichmi, od konca jedného odpichu zahŕňajúca všetky činnosti prípravy a prevedenia tavby do ukončenia druhého odpichu je cca 45 až 57 minút. Každá tavba je plánovaná tepelne a hmotnostne pre odlievanie na existujúcich ZPO. Tavič hmotnostne naplánuje tavbu podľa očakávaného výťažku kovu 89 - 90 %. Pre tavbu sú kovonosné suroviny vsádzané v objeme zaručujúcom výrobu 180 t ocele.

Príprava pece trvá približne 5 minút, v rámci ktorých sa upraví a automaticky upchá odpichový otvor. Veko s elektródami sa zdvihne a odsunie do parkovacej polohy mimo vsádzací otvor pece.

Vsádzanie kovonosnej vsádzky (šrotu) do elektrickej oblúkovej pece trvá od 2 do 4 min a je realizované za pomoci mostového žeriavu. Naplnený vsádzací kôš sa presunie nad odkrytý

otvor taviaceho priestoru pece EOP č. 1, následne sa otvorí spodná časť koša, čím dôjde k jeho vyprázdneniu a vsadeniu vsádzky do pece. Veko pece sa pootočením zasunie a položí na vrchnú časť plášťa pece. Pri vsádzke s obsahom šrotu nad 75%, vzhľadom na objem vsádzky, sa vsádzka vsádza pomocou dvoch košov.

Elektródy sa zasunú do taviacej polohy. Tavenie začína dostatočným priblížením elektród k vsádzke a vytvorením elektrického oblúka. Počas technologického procesu výroby ocele prebiehajú potrebné reakcie na zabezpečenie výroby kvalitnej ocele s nízkym obsahom sprievodných a škodlivých prvkov. Je ho možné rozdeliť do obdobia natavovania vsádzky, oxidácie a redukcie. V čase natavovania vsádzky dochádza k oxidácii prvkov v tavenine. V tomto období začína prebiehať aj reakcia odfosforenia. V oxidačnom období prebiehajú naďalej oxidačné reakcie a reakcia oxidácie železa v tavenine. V prvej časti oxidačného obdobia sa ukončuje aj reakcia odfosforenia. Na konci oxidačného obdobia intenzívne prebieha reakcia dospaľovania oxidu uhoľnatého, vznikajúceho ako produkt reakcie oduhličenia taveniny. V redukčnom období prebieha reakcia vzniku karbidickej trosky, zároveň prebieha aj reakcia dezoxidácie a odsírenia kovu. K dosiahnutiu efektov homogenizácie a prečistenia ocele sa roztavený kov prebublavá zo spodnej časti pece pomocou injektovania inertného plynu. Pre zvýšenie účinnosti využitia energií sa dávkujú cez systém trysiek umiestnených po obvode plášťa kyslík a uhlík, ktoré podporujú prebiehajúce chemické procesy.

Dokončenie tavby a odpich ocele sa uskutoční otvorením posuvného uzáveru odpichového otvoru a prepálením zátky pomocou kyslíkového horáka čím dôjde k odtečeniu roztavenej ocele z pece do panve. Pre požadované vyprázdnenie pece sa EOP č. 1 počas odpichu naklopí na stranu odpichového otvoru. Vyprázdňovanie trvá 3 minúty. Počas odpichu sa do panvy pridávajú legúry a iné prísady.

Naklopením pece na opačnú stranu sa troska vznikajúca v procese tavby vylieva cez troskové dvere do troskovej panve. Troska sa preváža na ďalšie spracovanie prevážacími autami.

Z energetického hľadiska medzi tavbami bude organizačne zabezpečené, aby odsunutie vrchného veka (otvorenie pece) a vsádzanie bolo čo najkratšie. Vnútny priestor pece bude dohrievaný zvyškovou taveninou s hmotnosťou 50t, ktorá napomôže aj k predhriatiu šrotu a začiatku jeho natavovania. Systém riadenia oblúka bude zabezpečovať komplexný riadiaci systém, ktorý je navrhnutý tak, aby zabezpečil čo najkratšiu dobu tavenia pri zohľadnení potreby odberu elektrickej energie s prihliadnutím na požiadavku dodržania rovnomerného vplyvu na kvalitu napájacej elektrickej siete.

Základná konštrukcia EOP č. 1

Elektrická oblúková pec pozostáva zo spodnej/taviacej nádoby, vodou chladeného vrchného plášťa a vodou chladeného veka so žiaruvzdornou výmurovkou v stredovej časti.

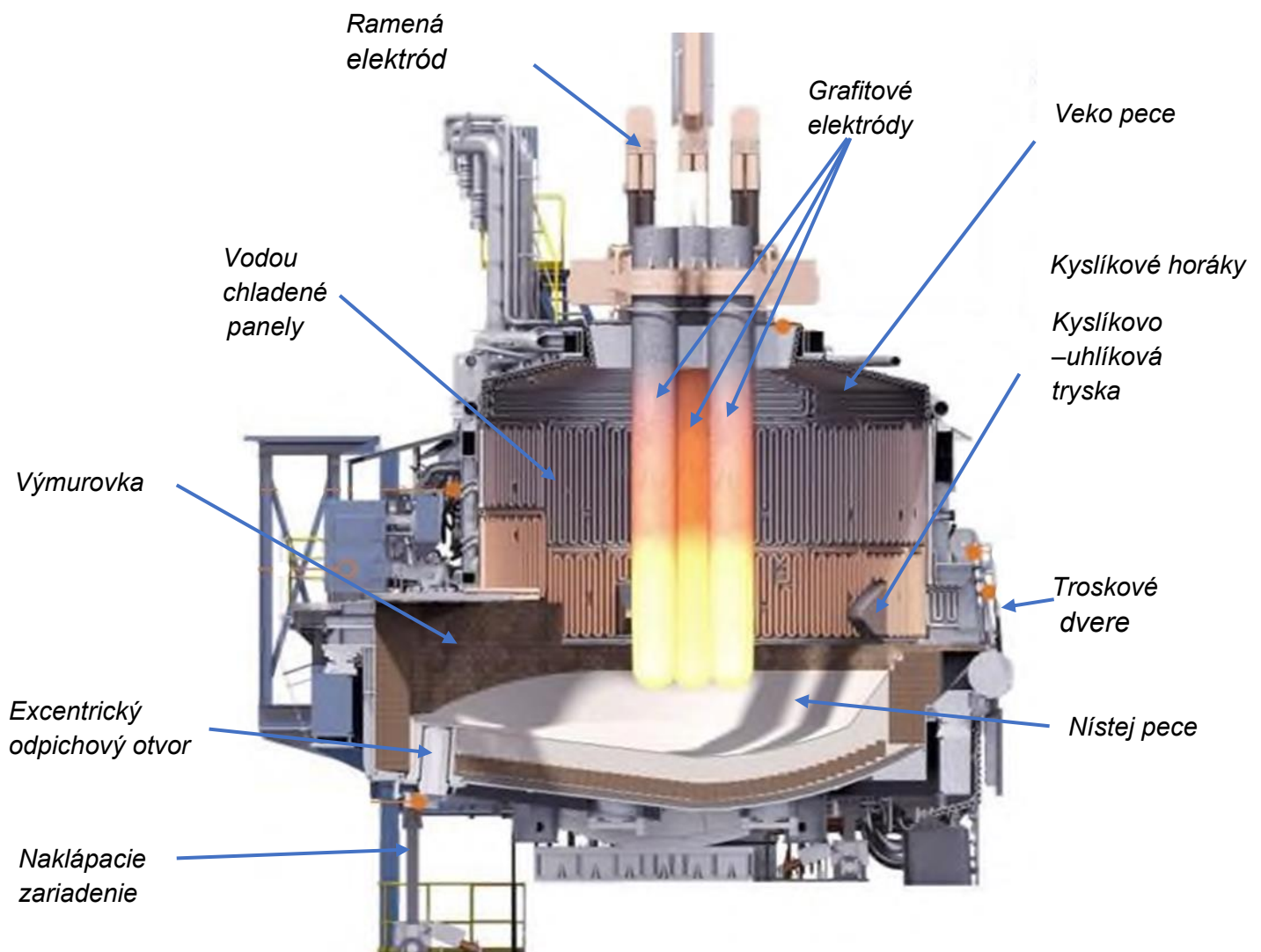
Veko EOP č. 1 prikryva vrchný plášť pece počas procesu výroby ocele, aby sa zabránilo tepelným stratám, úniku odpadových plynov a emisií generovaných počas tavenia. Priemer veka bude 7,8 m. Veko je spojené s portálom pece cez konštrukciu so zdvíhacím mechanizmom ktorý veko zdvíha, spúšťa dole a otáča nad pec, alebo do parkovacej polohy vedľa pece pri vsádzaní. Veko sa skladá z vodou chladených panelov a vodou chladeného prstenca v stredovej časti, ktoré sú rúrkovej konštrukcie. Vo veku pece sú otvory pre tri elektródy, otvor na odsávanie odpadových plynov a dávkovanie (HBI a troskotvorných prísad).

Spodná taviaca nádoba (nístej) - časť pece, kde prebieha samotný proces tavenia, je tvorená ocelovým plášťom, zvnútra chráneným žiaruvzdornou výmurovkou s priemerom 7,7m. Taviaca nádoba je osadená systémom spodného odpichu s excentricky umiestneným odpichovým otvorom /EBT/ pre zabezpečenie minimálneho prieniku okysličenej trosky do ocele a troskovými

dverami na bočnej strane nádoby. Nístej pece je vymeniteľná. Po odpojení chladenia môže byť odvezená do priestoru údržby a nahradená opravenou nístejou, najčastejšie s opravenou výmurovkou na tzv. troskovej čiare. Hmotnosť nísteje spolu s jej výmurovkou a nalepeninami bude cca. 280 t. Nádoba pece je upevnená k naklápacej plošine vyrobenej z tuhých uzavretých oceľových nosníkov. Naklápacia plošina je vybavená dvomi kolískami, ktoré sa pohybujú po špeciálnych kolískových dráhach. Naklápanie pece je zabezpečované hydraulickými valcami.

Vrchný plášť pece je vybavený vodou chladenými panelmi. Voda sa privádza a odvádza pomocou prstencovej drážky.

Všetky časti pece sú vybavené meracou a regulačnou technikou.

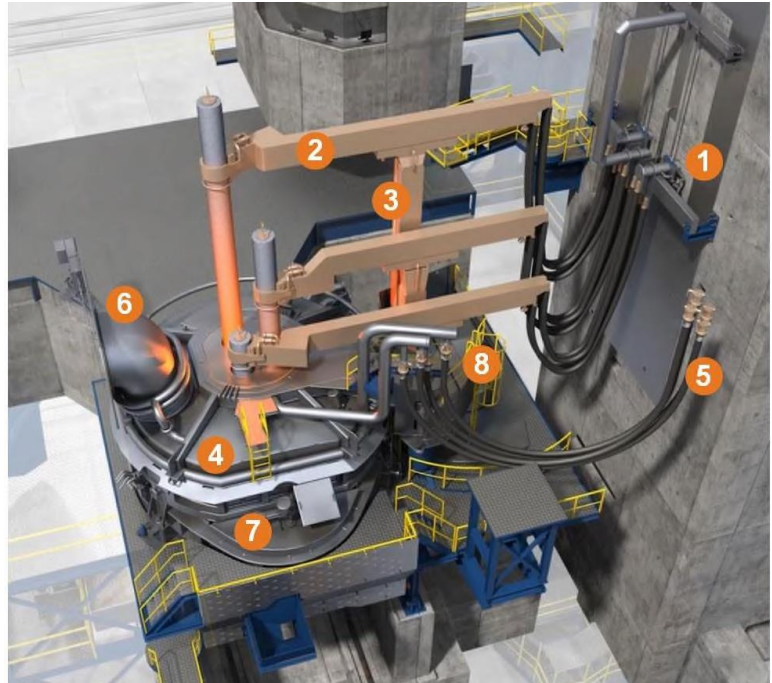


Obrázok č. 4 Ilustratívny rez EOP č. 1

Elektrická energia sa do procesu dodáva prostredníctvom troch grafitových elektród o projektovanom priemere 710mm prechádzajúcich skrz veko pece upevnených v ich vodiacich ramenách, ktoré sú potom káblami prepojené s transformátorom a upevnené na otočnej portálovej konštrukcii. Portálová konštrukcia elektród sa naklápa spolu s pecou a je stabilizovaná dodatočnými podperami pre prípad výmeny nádoby. V procese tavenia kovonosnej vsádzky, kedy je vytvorený elektrický oblúk dochádza k opotrebeniu elektród. Vodiaci mechanizmus zabezpečí ich posun tak, aby bol tvar a intenzita oblúka optimálna. Po opotrebení rozhodujúcej časti sú

elektródy nahradené novými. Zostatok sa nesmie dostať do taveniny, spôsobil by jej neprimerané nahličenie a v oxidačnej atmosfére by zhorel.

1. Prípojnice VN napätia elektród
2. Ramená elektród
3. Vodiace stĺpy
4. Vodou chladené veko
5. Prívod vody do veka
6. Odsávacie potrubie pece
7. Spodná časť nádoby pece (nistej)
8. Portálová konštrukcia pece



Obrázok č. 5 Hlavné prípoje EOP č. 1

Pec je vybavená rafinačnými horákmi, ktoré slúžia ako podporný prvok na stabilizáciu technologického procesu pri tavení kovového šrotu. Ako palivo pre oxy-fuel režim sa používa zemný plyn spaľovaný s kyslíkom, čím vzniká stabilný a presne riaditeľný plameň zvyšujúci účinnosť a rovnomernosť tavenia, pričom tento systém predstavuje podporný (pomocný) zdroj chemickej energie a nie hlavný zdroj energie tavenia. Horáky sú vybavené integrovanou kyslíkovou tryskou s Lavalovou dýzou, ktorá zabezpečuje nadzvukovú injektáž kyslíka. Vzniknutý stabilizovaný (koherentný) prúd má vysoký kinetický účinok, preniká troskovou vrstvou do kovového kúpeľa a podporuje rafinačné procesy. Nejde o hlavný zdroj energie tavenia pri výrobe ocele, ale o výlučne podporný systém v súlade s požiadavkami na technologickú a environmentálnu optimalizáciu. Zemný plyn pre svoje fyzikálne a chemické vlastnosti nie je možné v daných prevádzkových podmienkach jednoducho nahradiť iným plynom bez zásadného vplyvu na bezpečnosť, kvalitu alebo efektivitu prevádzky. Pri návrhu horákov bude zohľadnená možnosť obohatenia zemného plynu vodíkom.

Horáky a uhlíkové trysky sú namontované na vnútornej stene pece. Pec bude osadená aj o ďalšiu kyslíkovú trysku pre dodatočné spaľovanie oxidu uhoľnatého. Technológia dodatočného spaľovania dodáva kyslík na optimálne miesto, kde podporuje dospaľovanie oxidu uhoľnatého v peci a efektívne prenáša energiu naspäť do taveniny a nie do sústavy odsávania odpadových plynov. Uvedeným systémom sa zvýši účinnosť využitia energie, čo napomôže zvýšiť rýchlosť a produktivitu tavenia. Skrátí sa čas cyklu, zníži spotreba elektrickej energie, opotrebovanie žiaruvzdorného materiálu a spotreba elektród na tonu vyrobenej surovej ocele. Zároveň sa znížia emisie CO₂ a teploty v systéme odsávania odpadových plynov, čo značnou mierou prispeje k zníženiu emisnej záťaže výroby ocele na životné prostredie. Odpadové plyny vznikajúce počas

technologického procesu výroby ocele v EOP č. 1 sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom.

Sekundárna metalurgia ocele

Sekundárna metalurgia ocele slúži na úpravu chemického zloženia a homogenity ocele vyrobenej v EOP č. 1. Vykonáva sa na pracovisku úpravy ocele v panvových peciach.

Panvové pece – TLF č. 1 a LF č. 2

Panvová pec plní niekoľko úloh v rámci procesu výroby ocele. Prvou je úloha vyrovnávacieho zásobníka medzi EOP č. 1 a odlievacím zariadením. Umožňuje presné časovanie prísunu paniev, čo vedie k zlepšeniu energetickej náročnosti a výkonnosti odlievania. Navyše je tu možná presná úprava teploty a teda aj zníženie odpichovej teploty primárneho zdroja tekutej ocele, EOP č. 1. Energia do procesu ohrevu je dodávaná eklektickým oblúkom pomocou grafitových elektród ponorených pod vrstvou syntetickej trosky, čo umožňuje efektívny prívod energie s vysokým aktívnym výkonom a účinný prenos tepla. V priebehu procesu sa tekutá oceľ sústavne premiešava prebublávaním inertného plynu privádzaného cez pórovité zátky v dne panvy. Výsledkom sú rýchle troskové reakcie s dobrým prenosom tepla z trosky do ocele, dobré premiešanie a homogenizácia celého kúpeľa, predchádzanie prehrievaniu trosky či výmurovky a zlepšenie kvality ocele znížením obsahu nečistôt. Panva je zakrytá vodou chladeným vekom. Energia potrebná na ohrev ocele sa do procesu privádza tromi grafitovými elektródami. Oblúky vznikajúce na hrotoch grafitových elektród sú ponorené v bázeickej bielej troske, ktorá chráni výmurovku pred pôsobením žiarenia oblúka. Odpadové plyny vznikajúce počas technologického procesu a prebublávania ocele na stanovištiach LF sú ochladzované a odvádzané na odprášenie do látkových filtrov a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom.

Dvojitá RH vákuovacia stanica (TRH)

Dvojitá RH vákuovacia stanica (TRH) je kľúčovým zariadením sekundárnej metalurgie. Je určená na úpravu tekutej ocele pred kontinuálnym odlievaním, najmä na výrobu vysoko kvalitných ocelí s nízkym obsahom uhlíka, vodíka a dusíka, požadovaných predovšetkým v automobilovom, elektrotechnickom a exportnom segmente. Zariadenie umožňuje dosiahnuť vysokú čistotu ocele, presné chemické zloženie a homogenitu taveniny.

Technológia TRH je založená na princípe recirkulačného vákuovania (RH proces). Tekutá oceľ je z panvy recirkulovaná cez vákuovú komoru, kde je vystavená hlbokému vákuu s tlakom pod 1 mbar(a). Cirkulácia ocele je zabezpečená dvoma ponorenými snorklami („up-leg“ a „down-leg“). Do up-leg snorkla je vháňaný argón, ktorý vytvára tlakový rozdiel a zabezpečuje kontinuálny pohyb ocele cez vákuovú komoru. Počas vákuového spracovania je možné vykonávať dávkovanie legúr, pridávanie práškových prísad (napr. na odsírenie), ako aj meranie teploty a vzorkovanie ocele bez prerušenia vákuovania.

Zariadenie je riešené ako dvojité (twin) usporiadanie s dvoma samostatnými vákuovými komorami, čo umožňuje paralelnú prevádzku alebo realizáciu údržby jednej komory bez prerušenia výroby. Každá vákuová komora je vybavená žiaruvzdornou výmurovkou a dvoma snorklami s integrovanými tryskami na vháňanie argónu.

Vákuový systém pozostáva z viacstupňových suchých mechanických čerpadiel (Roots a skrutkové čerpadlá), pre-vákuových čerpadiel, bezpečnostných ventilov a ruptúrnych membrán. Systém je navrhnutý na spoľahlivú prevádzku pri tlaku pod 1 mbar(a), s rýchlym nábehom vákuovania do 5 minút a s redundantným usporiadaním pre zabezpečenie vysokej prevádzkovej spoľahlivosti.

Panva s tekutou oceľou je zdvíhaná hydraulickým zdvihovým systémom s bezpečnostnými blokovaniami, dimenzovaným na kapacitu panvy 180 t. Súčasťou zariadenia je multifunkčná tryska (lance), ktorá umožňuje fúkanie kyslíka na oduhličenie ocele, chemické dohrievanie, odstraňovanie nánosov (skull removal) a predohrev vákuovej nádoby.

Dávkovanie legúr je zabezpečené plne automatizovaným systémom so zásobníkmi, vážením a riadením dávkovania podľa technologickej receptúry. Systém umožňuje dávkovanie až 8 t legúr v priebehu 15 minút.

Zariadenie je vybavené uzavretými vodnými chladiacimi okruhmi pre vákuovú nádobu, vákuové čerpadlá, trysky a potrubia odvodu plynov. Chladiace okruhy sú navrhnuté s maximálnou mierou recirkulácie vody a s detekciou možných únikov.

Procesné plyny vznikajúce počas vákuového spracovania ocele v RH stanici sú odvádzané do samostatného systému odsávania a čistenia plynov určeného pre RH proces. Tento systém zabezpečuje chladenie a separáciu prachových častíc z procesného plynu pred jeho bezpečným odvedením. Zariadenie je vybavené monitorovaním kľúčových procesných a bezpečnostných parametrov plynu, najmä obsahu H_2 , CO a O_2 . Odpadový plyn do ovzdušia bude odvádzaný novým komínom „Dvojité RH vákuovacia stanica (TRH) – spracovanie ocele“

Odsávanie prachu zo zariadení dopravníkového a zásobníkového systému legúr je riešené samostatnou odsávacou vetvou, ktorá je napojená na existujúci systém sekundárneho odsávania EOP č. 1.

Pre potreby predohrevu vákuovej komory RH stanice je použitý plynový horák na zemný plyn. Spaliny vznikajúce pri tomto ohreve sú odvádzané samostatným odvodom spalín novovybudovaným komínom „Dvojité RH vákuovacia stanica (TRH) – predohrev komory“ určeným výlučne pre túto technologickú funkciu. Ohrev vákuovej komory prebieha len v obmedzenom rozsahu, najmä počas nábehov, po údržbe alebo výmene výmurovky, a nemá charakter kontinuálnej prevádzky. Emisie zo spaľovania zemného plynu pozostávajú najmä z CO_2 a NO_x a sú v súlade s platnými legislatívnymi limitmi SR a EÚ pre spaľovacie zariadenia.

Procesná sekvencia pozostáva s procesu keď panva s tekutou oceľou je umiestnená pod vákuovú komoru, následne sa zdvihne do pracovnej polohy a snorkle sa ponoria do taveniny. Spustí sa argónové prebublávanie a vákuové čerpadlá znížia tlak pod 1 mbar(a). Počas vákuového spracovania dochádza k odplyneniu ocele (odstránenie vodíka a dusíka), prípadne k dekarbonizácii s využitím fúkania kyslíka. Pod vákuom prebieha dávkovanie legúr a homogenizácia chemického zloženia a teploty taveniny. Po dosiahnutí požadovaných parametrov sa vákuum uvoľní, panva sa spustí a odvezie na ďalšie spracovanie.

Kapacita zariadenia je 180 t na jednu tavbu a ročná kapacita je približne 900 000 t ocele. Zariadenie je prevádzkované v sekvenciách približne 10 – 15 taviieb bez prestávky. Požadovaná kvalita ocele sa dosahuje na úrovni $C < 20$ ppm do 15 minút, $H_2 < 1,5$ ppm a $N_2 < 24$ ppm.

Zariadenie spĺňa požiadavky BAT a bude prevádzkované v súlade s platnými legislatívnymi limitmi. Vákuové čerpadlá sú poháňané elektromechanicky, bez využitia parného pohonu, čím sa znižuje potreba výroby a rozvodu technologickej pary v rámci integrovanej energetiky podniku (napr. z vysokopecného plynu) a tým aj súvisiace emisie CO_2 . Procesné plyny a prach vznikajúce pri prevádzke sú zachytávané odsávacím systémom a čistené filtráciou pred vypustením do ovzdušia. Zariadenie je navrhnuté s dôrazom na efektívne hospodárenie s energiami a vodou, vrátane uzavretých chladiacich okruhov s vysokou mierou recirkulácie.

Dvojité RH vákuovacia stanica TRH predstavuje moderné, vysoko automatizované zariadenie sekundárnej metalurgie, navrhnuté s dôrazom na vysokú kvalitu produkcie, environmentálnu udržateľnosť, energetickú efektívnosť a bezpečnosť prevádzky. Dvojité

usporiadanie zariadenia zabezpečuje vysokú prevádzkovú flexibilitu, produktivitu a minimalizáciu prestojov pri údržbe.

Po spracovaní ocele na zariadeniach sekundárnej metalurgie ocele je spracovaná oceľ prevezená v liacej panve prevážacími vozmi a mostovým žeriavom do existujúceho zariadenia plynulého odlievania ocele ZPO č. 1 a ZPO č. 2.

Pracovisko prípravy Liacich panví

Pre zníženie energetickej náročnosti a zaručenia kvality výroby ocele je dôležitá starostlivosť o panve do ktorých sa odlieva roztavená oceľ z EOP č. 1, prebiehajú v nich fyzikálno-chemické, termické procesy v LF a sú hlavným prostriedkom na presun roztavenej ocele medzi jednotlivými technologickými zariadeniami.

Liaca panva je nádoba z masívnej zvaranej konštrukcie tvoriacej hrubý oceľový plášť z vnútornej strany vymurovaný žiaruvzdornou výmurovkou odolávajúcou teplotám a fyzikálno-chemickým procesom roztaveného kovu. V spodnej časti nádoby sú otvory pre odlievanie tekutej ocele s posuvačovým uzáverom a spodné / panvové miešanie pomocou inertného plynu.

Skladba výmurovky pre panve:

- pracovná výmurovka z vysokohlinítych tvaroviek alebo bázického materiálu
- pracovná výmurovka je podložená ochrannou výmurovkou a izolačnou vrstvou
- trosková zóna z bázickej výmurovky
- výmurovka posúvačového uzáveru
- pórovité zátky v dne

V priestore haly v blízkosti EOP č. 1 je niekoľko pracovísk na predhriatie výmurovky panve ktoré zamedzuje poškodeniu výmurovky z termického stresu pri odpichu ocele z EOP č. 1. K predohrevu slúžia dve vertikálne a dve horizontálne stanovišťa predohrevu, ktoré sú vybavené horákmi.

Pripravenú panvu na voze krátko pred odpichom je možné dohriať horákom umiestneným na plošine pred EOP č. 1.

Predohrev panve a rýchly presun medzi jednotlivými technologickými pracoviskami zamedzí tepelnému šoku na výmurovku, zabezpečí udržanie teploty taveniny v panve a obmedzí nutnosť dodatočného dohrievania v LF, prípadne zníženie rýchlosti liatia ocele v ZPO, čím prispieva k energetickej úspore v rámci celého technologického procesu.

V hale je tiež pracovisko pre prípravu výmurovky nísteje a údržbu výmurovky panví.

Plynočistiareň EOP č. 1 a súvisiacich prevádzkových častí

Odpadové plyny vznikajúce pri výrobe ocele v elektrickej oblúkovej peci EOP č. 1, pri mimopecnom spracovaní v panvovej peci TLF č. 1 a pridružených častiach prevádzky elektrickej oceliarne budú odsávané za účelom čistenia v zariadení na čistenie a odlučovanie. Technológia plynočistiarene je na báze čistenia suchým procesom s použitím pulzného látkového filtra. Riešenie zabezpečí splnenie požiadaviek na emisie TZL v zmysle platnej legislatívy.

Nové zdroje znečisťovania ovzdušia predstavujú emisie z komína K1.

Špecifikovaným systémom plynočistiarene sa zabezpečí zachytávanie a čistenie generovaných emisií spalín novej elektro oceliarne EOP č. 1 a pridružených prevádzok s cieľom

minimalizácie úrovne prachu na komíne. Účelom zariadenia je znížiť emisie v rámci oceliarne, ako aj emisie z komína na úroveň, ktorá neprekračuje platné zákonné limity.

Hodnotenie vplyvov na životné prostredie bolo spracované v rozptylovej štúdií, ktorá je samostatnou prílohou č. 7 tejto dokumentácie s názvom *Imisno-prenosové posudzovanie zdroja znečisťovania ovzdušia*.

Na stanovenie emisného scenára bolo použité porovnanie údajov existujúcej výroby a modelový výpočet znečisťujúcich látok ovzdušia (PM_{10} , $PM_{2.5}$, SO_2 , NO_x , CO) z plánovaného nového zdroja znečistenia ovzdušia so zohľadnením zmien v emisných pomeroch po realizácii stavby v U. S. Steel Košice, s.r.o.. Parametre zdroja znečisťovania pre podmienky novej výroby boli zadané zo štúdie spracovanej potencionálnym dodávateľom zariadení.

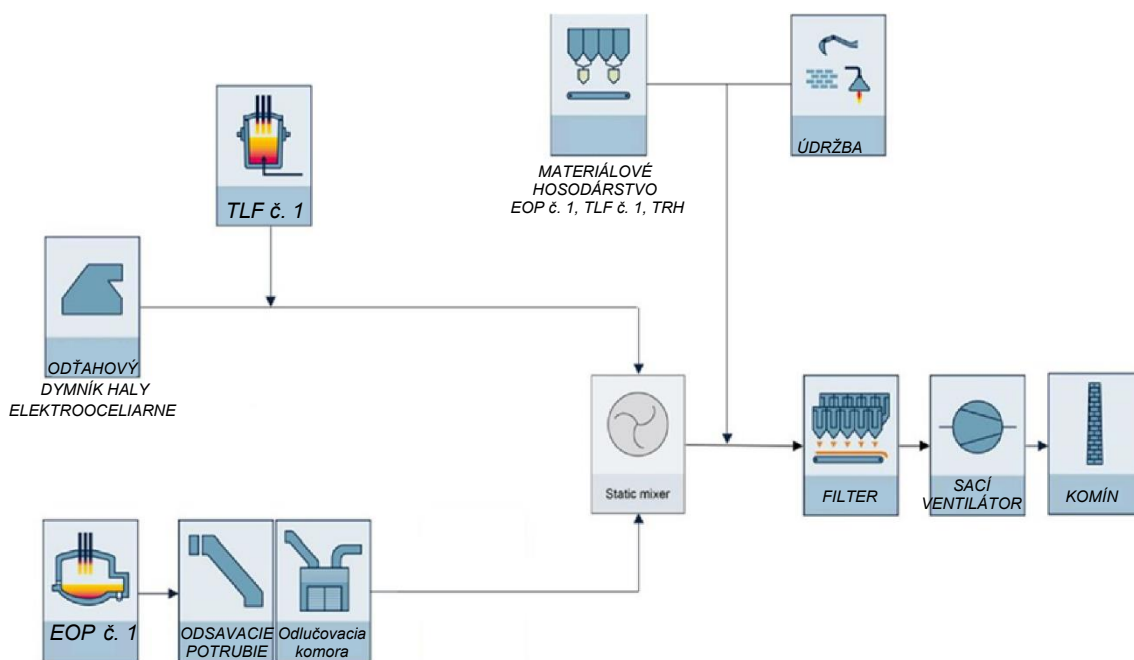
Výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší boli vykonané použitím modelu MODIM. Postup výpočtu a hodnotené parametre sú popísané v samotnej prílohe č. 7 tejto dokumentácie. Účelom tohto postupu bolo čo najviac priblížiť výsledky skutočnému procesu výroby ocele po realizovaní zmeny pôvodnej činnosti.

V rozptylovej štúdií je aj kvalitatívne a kvantitatívne zhodnotenie vplyvu nového zdroja znečisťovania ovzdušia navrhovanej zmeny pôvodnej činnosti a zdroja znečisťovania ovzdušia prevádzok U. S. Steel Košice s.r.o. (USSK) ako celku. Zohľadňuje predpokladaný pokles emisií zo stávajúcich prevádzok po realizácii plánovanej činnosti pozostávajúci v obmedzení prevádzky závodov aglomerácie, koksovne, ako aj v obmedzení výroby železa vo vysokých peciach a výroby ocele v jestvujúcich kyslíkových konvertoch Oceliarne č. 2 (OC2).

Na stanovenie emisných charakteristík nových technológií EOP č. 1, TLF č. 1, LF č.2, TRH a súvisiacich prevádzok bol použitý proporčný prístup, založený na princípe, že množstvo odsávanej vzdušiny a následné emisie sú závislé od jednotlivých fáz výrobného procesu, pričom súčasne sú navrhnuté a zabezpečené primerané preventívne opatrenia tak, aby prevádzka prebiehala s dostatočnou rezervou pod úrovňou 80 % limitných hodnôt, ktoré sú stanovené v smernici Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách, vrátane záverov o najlepších dostupných technikách (BAT) pre výrobu železa a ocele, t. j. podľa BAT 88 s maximálnou hodnotou $5 \text{ mg} \cdot \text{Nm}^{-3}$ (denná priemerná hodnota) pre komínové emisie TZL a s požadovanou celkovou priemernou účinnosťou zberu presahujúcou 98 %, pričom na základe praktických skúseností s navrhovaným systémom odprášenia v obdobných prevádzkach sa predpokladá, že skutočné emisie TZL budú výrazne nižšie než uvedená referenčná hodnota.

Zostava systému odprášenia pozostáva z primárneho odsávania odpadových plynov výroby ocele v elektrickej oblúkovej peci EOP č. 1 s odlučovacou komorou a doplnkového sekundárneho odsávania. Toky spalín z jednotlivých potrubí sa zmiešavajú a následne sú privádzané do novej filtračnej jednotky vrátane ventilátorov a komína.

Nový systém plynochistiarne je navrhnutý ako účinný zber emisií kombináciou priameho (primárneho) odsávania technologických plynov (z veka EOP č. 1 – tzv. „4-tého otvoru“) a sekundárneho odsávania (dymníky/odsávacie body v hale), s následným čistením v látkovom (pulznom) filtri čo odpovedá princípom BAT pre odprášenie EOP procesov.



Obrázok č. 6 Schéma procesu zostavy plynočistiarenskeho okruhu pre EOP č. 1 a súvisiacich prevádzkových častí.

Z hľadiska technologickej funkcie je plynočistiarenský okruh tvorený týmito hlavnými časťami:

- Zber a ochladenie odpadového plynu
- Čistenie plynu
- Ventilátorová stanica a odvod čistého plynu
- Manipulácia so zachyteným prachom

Zber a ochladenie odpadového plynu (primárne a sekundárne odsávanie, odlučovanie hrubého prachu, chladenie).

Primárne odsávanie je navrhnuté na odvod technologických plynov priamo z hornej časti EOP č. 1 (odsávacie potrubie z veka), pričom ide o najteplejšiu a najviac prašnú zložku odpadového plynu.

Primárne odsávacie potrubie je priamo napojené na odsávacie potrubie horného veka EOP, ktoré bude odsávať plyny o teplote 1300°C. Priamo za odsávacím potrubím EOP č. 1 bude v potrubí umiestnená odlučovacia komora o rozmeroch cca 12 x 5 x 4,5 m v ktorej sa usadzuje hrubý prach z odpadových plynov z EOP č. 1. V odlučovacej komore taktiež prebieha zvyšné dospaľovanie zvyškového/zbytkového CO v odpadových plynach. Kvôli zaisteniu odolnosti voči vysokým teplotám má odlučovacia komora vodou chladený strop a bočné steny vrátane dverí ošetrené žiaruvzdorným materiálom. Vodou chladené časti odlučovacej komory sú pripojené k rozvodu chladiacej vody. Hrubý prach sa usadzuje na dne odlučovacej komory. Odlúčený prach je z odlučovacej komory pretržite odvážaný na spracovanie. Odvoz sa vykonáva po každej kampani pece v závislosti od množstva nahromadeného prachu.

Súčasťou systému primárneho odsávania spalín z EOP je vstrekovanie aktívneho uhlia pred textilný filter (baghouse). Aktívne uhlie sa používa na adsorpciu stopových znečisťujúcich látok, najmä ortuti (Hg) a polychlóvaných dibenzo-p-dioxínov a dibenzofuránov (PCDD/F), ktoré sa môžu v spalínach vyskytovať v závislosti od kvality vstupných surovín. Aktívne uhlie je pneumaticky dávkované suchým procesom do potrubia primárneho odsávania, kde sa zmieša so

spalinami a naviazané zložky sú následne zachytené na filtračných rukávoch textilného filtra. Aktívne uhlie je skladované v samostatnom silu, plnenom cisternovými vozidlami, a jeho dávkovanie je regulované podľa prevádzkových podmienok systému odsávania.

Procesný plyn je v primárnom stupni ochladzovaný z teploty 1300°C v potrubí s chladenými stenami ktoré je po obvode vybavené potrubím s cirkulujúcou chladiacou vodou. Odpadový plyn v potrubí v sekundárnom stupni je chladený prirodzeným chladením cez stenu potrubia okolitým vzduchom. Obe potrubia sú prepojené následne do potrubia prirodzeného chladenia horúceho plynu, kde sa odpadové plyny ďalej ochladia na nižšie teploty prirodzenou konvekciou.

Pre zníženie teploty plynu na úroveň vhodnú pre tkaninovú filtráciu a pre stabilizáciu prevádzkových podmienok je v systéme predpokladané sekundárne chladenie odpadového plynu, realizované výparným chladením vstrekaním vody ako jemnej hmly. Vstreknutá voda sa musí v prúde plynu úplne odpariť, aby sa zabránilo tvorbe nánosov prachu a zlepenčov v potrubí a zariadeniach.

Regulácia vstrekovania vody je riadená teplotou na výstupe z chladiaceho stupňa tak, aby sa zabezpečila stabilná teplota plynu na vstupe do filtračnej jednotky.

Sekundárne odsávanie je určené na zachytávanie fugitívnych emisií z priestoru haly nad EOP č.1, z obslužných technologických bodov odsávania pri odpichu, pri odtroskovaní, pri plnení košov na šrot, pri pomocných pracoviskách (údržba, stojany, manipulácia), ako aj odsávanie materiálového hospodárstva prísad/legúr (MHS pre EOP č.1, TLF č.1, TRH) , dymníkov TLF č. 1, predohrev panví.

Odťahový dymník EOP č. 1 je umiestnený v streche prevádzky, nad EOP č. 1, pričom tvorí súčasť konštrukcie haly. Zachytávajú sa v ňom spaliny generované pri vsádzaní do EOP č. 1, ako aj menšie množstvá spalín unikajúcich z EOP č. 1 počas fázy tavenia.

V plynočistiarenskom okruhu sú použité regulačné klapky na riadenie odsávania v závislosti od prevádzkového režimu (napr. vsádzanie/tavenie/odpich) s cieľom udržať požadovaný tlak v peci a zabrániť nežiaducim energetickým stratám, zabezpečiť optimálny zber emisií pri rôznych fázach výrobného cyklu.

Na zabránenie tomu, aby sa hrubé častice prachu dostali do pomocných/dotlačovacích ventilátorov sú v potrubí umiestnené axiálne cyklóny. Dochádza v nich k odlúčeniu častíc s vyššou hustotou vplyvom zvýšenej odstredivej akcelerácie. Prach je odvádzaný v spodnej časti axiálneho cyklónu do zbernej nádoby a následne je odvázaný na spracovanie.

Súčasťou systému môžu byť aj bezpečnostné klapky (napr. havarijné privody vzduchu) na ochranu filtra v prípade prekročenia kritickej teploty plynu pred filtrom (riedenie horúceho plynu okolitým vzduchom).

Zmiešané prúdy zo všetkých napojených odsávacích vetiev sú privádzané do zberného potrubia surového plynu a následne smerované do filtračnej jednotky.

Čistenie plynu (pulzný látkový filter).

Pulzný filtračný systém je zariadenie, ktoré sa skladá z nezávislých komôr vybavených filtračnými látkovými rukávami a košmi. Prúdením plynu cez filter dochádza k zachytávaniu prachu na povrchu filtračných rukávov. Rukávy sú pravidelne čistené impulzmi stlačeného vzduchu reverzne voči smeru prúdenia surového plynu. Týmto spôsobom dochádza k uvoľneniu prachu z povrchu filtra a jeho poklesu do výsypiek filtra.

Čistiaci cyklus sa spustí automaticky, riadiacou jednotkou filtra, a to buď pri stanovenom rozdieli diferenčného tlaku, alebo po uplynutí definovaného časového obdobia.

V rámci BAT prístupu pre EOP technológiu je cieľom dosiahnuť veľmi vysokú účinnosť zberu a dlhodobu stabilnú nízku koncentráciu TZL na výstupe.

Tabuľka č. 4 Projekčné parametre filtračného systému

Technické parametre látkového filtra	
Počet	1 zostava
Umiestnenie	pred odsávacím ventilátorom
Prevedenie	látkový filter s pulzným čistením
Plocha filtračných rukávov	38 000 m ²
Max. objem plynu	cca 3 500 000 Am ³ /h, 2 500 000 Nm ³ /h,
Projektovaný tlak plynu	25 mbar
Teplota na vstupe filtra (priem./max.)	90 / 130 °C
Parametre prachu – vstupná koncentrácia do filtra	
Koncentrácia prachu v prevádzkových podmienkach	max. 1,5 mg/Nm ³
Hustota zachyteného prachu vo filtri	1000 kg/Nm ³
Priemerný priemer častíc	0,1 – 10 µm, 90 % častíc je menších ako 2 µm

Ventilátorová stanica a odvod čistého plynu (ventilátory, tlmič a komín)

Odsávacie ventilátory zabezpečujú potrebný nútený ťah na prekonanie tlakových strát celého plynočistiarenskeho okruhu. Tri ventilátory sú umiestnené za filtračným zariadením na strane čistého plynu a odvádzajú vyčistený plyn do komína.

S cieľom usporiť energiu sú ventilátory poháňané cez frekvenčné meniče, ktoré zabezpečujú reguláciu otáčok elektrického motora s príkonom 2400 kW.

Projektovaný výkon ventilátora je cca 1 100 000 Am³/h pri celkovej kompresii cca 60 mbar. Projektovaná teplota plynu na vstupe je 120 °C.

Na vstupnej strane ventilátora je podtlak - 55 mbar, na výstupe je tlak plynu + 5 mbar.

Čistý plyn je vedený z výstupu odsávacieho ventilátora do betónovej časti komína cez difúzer a následne vstupuje do ocelevej časti komína so samonosnou konštrukciou. K dispozícii bude plošina s rebríkmi k odberovým bodom na meranie obsahu prachu v čistom plyne, kde bude inštalované kontinuálne meranie emisií prachu.

Za účelom zníženia hlukovej záťaže je v trase čistého plynu uvažované aj odhlučnenie (silencer) integrované v komínovej časti alebo v samostatnom úseku pred komínom.

Tabuľka č. 5 Parametre komínov

Technické parametre komína	
Počet	1
Výška komína	60m
Menovitý priemer komína	cca 8,5 m

Manipulácia so zachyteným prachom (dopravníky, prechod do sila, expedícia).

Prach, ktorý sa vo filtračnom zariadení odlúči od toku plynu, sa zachytí v spodných výsypkách filtra. Následne je odvádzaný dopravným pneumatickým systémom dopravy, inštalovaným pod výsypkami, prepravovaný do sila prachu. Prepravná kapacita je 5,5t/h.

Sila prachu o objeme 200 m³ slúži ako zásobník medzi kontinuálnym zachytávaním prachu a jeho vyprázdňovaním pomocou pneumatického systému dopravy do pristavených cisterien. Na vyrovnávanie tlakových zmien je na sile osadené poistné tlakové zariadenie a filtračná jednotka na vrchu sila. Pre zamedzenie tvorby klenieb a zabezpečenie plynulého výsypu môže byť použitá fluidizácia stlačeným vzduchom.

Odprašky budú následne odvážané na recyklovanie a ďalšie spracovávanie v briketizačnom zariadení alebo budú expedované k externým spracovateľom.

Šrotovisko – Skladovanie, príprava a doprava šrotu do EOP č. 1

- Šrot – Pevná kovonosná vsádzka
- Šrotovisko – skladové hospodárstvo
- Príprava pevnej kovonosnej vsádzky
- Doprava kovonosnej vsádzky k elektrickým oblúkovým peciam

Kovonosnú časť vsádzky do EOP č. 1 tvorí najmä ocelový šrot až do 100% objemu. Podľa požiadavky na konečnú kvalitu ocele môže byť vsádzka doplnená o surové železo v tuhej forme a/alebo HBI v rozsahu od 0% do 50% vsádzky.

Pevná kovonosná vsádzka – Šrot

Recyklácia ocele je cenovo konkurencieschopná možnosť dekarbonizácie oceliarskeho sektora a klasickým príkladom uplatnenia obehovej, cirkulárnej ekonomiky v praxi. Oceľ možno donekonečna recyklovať a miera recyklácie je veľmi vysoká. Recyklácia ocele celosvetovo dosahuje až 86%. Ocelový šrot sa v súčasnosti využíva na cca 23% svetovej produkcie ocele. Dostupnosť šrotu pre oceliarsky priemysel sa bude naďalej zvyšovať. Do úvahy sú brané rôzne typy a kvality šrotu, ktoré sa používajú aj v existujúcej výrobe. Podľa Európskej špecifikácie šrotu sú stanovené všeobecné podmienky vzťahujúce sa na všetky akosti.

Celková potreba kovonosnej vsádzky je krytá externými dodávkami od dodávateľov z tuzemska, zo zahraničia a interným vratným, amortizačným oceliarskym šrotom vznikajúcim v rámci spoločnosti USSK.

Vlastný šrot vzniká z materiálových strát v samotnej oceliarskej spoločnosti, najmä vo finálnej výrobe. Tvorí ho odstrižky koncov brám, konce zvitkov, okraje rozvalcovaných plechov a pásov, odrezky a vratný ocelový šrot, ktorý sa získava z ďalších prevádzok podniku. Tvorí ho zbytky materiálov (triesky, odrezky, odstrižky, okuje, piliny). Tento šrot je najvyššej kvality a je interne recyklovaný činnosťou R4 (v zmysle zákona o odpadoch) – recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín v EOP č. 1.

Nový šrot je šrot z odpadových materiálov vo výrobnom priemysle a tiež veľmi vysokej kvality.

Starý šrot vzniká na konci životnosti výrobkov a je zhromažďovaný zberovými spoločnosťami. Oneskorenie medzi výrobou a recykláciou závisí od typu aplikácie. Napr. nápojové plechovky majú krátku životnosť (1-2 roky), prepravné zariadenia ako autá majú dlhšiu životnosť (6-20 rokov) a v stavebníctve môže životnosť niekedy presiahnuť 100 rokov, napr. v budovách respektíve v mostoch. V rámci spoločnosti USSK vzniká tiež amortizačný oceliarskym – starý šrot. Ide o určitý, presne vymedzený druh ocelového kovového odpadu, ktorý v technickej praxi zahŕňa vyraďované stroje a ich časti, likvidované zariadenia priemyselných závodov, vyraďované dopravné prostriedky, kovové obaly a iné kovové výrobky.

Mix šrotu bude pripravovaný tak, aby spĺňal limity cudzích prvkov vo finálnom produkte, ako sú Cu, Ni, Cr, atď. a neobsahoval nebezpečné látky.

V rámci procesu externého obstarávania nebude zabezpečovaný šrot z kategórie nebezpečných odpadov. V EOP č. 1 bude spracovávaný šrot zaradený ako nebezpečný odpad vznikajúci v procesoch prvovýroby a finálnej výroby.

Triedenie, spracovanie, manipuláciu a prísun vsádzky do vsádzacích košov bude zabezpečované v rámci vnútorného areálu USSK.

Pre dovoz šrotu budú použité existujúce dopravné cesty. Kontrola šrotu sa bude realizovať na existujúcich a nových stanovištiach a zariadeniach. Ocelový šrot sa do závodu dopravuje v železničných vagónoch, príp. nákladnými automobilmi. Pri vstupe do USSK sa vykonáva kontrola množstva ocelového šrotu a vizuálna kontrola dodávky za účelom overenia deklarovaných údajov o pôvode, zložení a vlastnostiach ocelového šrotu. Zároveň sa šrot kontroluje na prítomnosť rádioaktívnych prvkov. V prípade ich zistenia je šrot okamžite zadržaný a vyradený z cyklu. V prípade, že deklarovaný druh ocelového šrotu súhlasí so zisteným stavom je vykonané jeho triedenie. Vyseparované neželezné kovy a nekovové materiály sa oddelene zhromažďujú na následné zhodnotenie alebo zneškodnenie.

Šrotovisko – skladové hospodárstvo

V súčasnosti šrotovisko zabezpečuje vsádzku pre Oceliarne. Pre potreby EOP č. 1 je potrebné rozšírenie existujúceho šrotoviska. Navrhované šrotovisko bude slúžiť ako logistický a spracovateľský uzol pre zásobovanie EOP č. 1 a Oceliarní. Vzhľadom na technologické straty pri tavení (približne 10 – 15 %) sa uvažuje s celkovým objemom manipulovaného šrotu na úrovni cca 2,04 mil. ton ročne.

Na šrotovisku je šrot skladovaný na hromadách podľa akostných tried šrotu. Triedenie je podľa internej špecifikácie USSK ktorá je v súlade so špecifikáciami šrotu v EÚ. Jestvujúce šrotovisko bude rozšírené tak, aby bolo možné uskladniť 30 dňovú dennú potrebu, čo znamená cca 200 000 t ocelového šrotu. Denná spotreba šrotu bude maximálne na úrovni cca 6713 t/deň.

Rozšírenie šrotoviska bude umožňovať vyloženie šrotu dovezeného v železničných vozňoch tak od externých dodávateľov ako aj interného vratného šrotu.

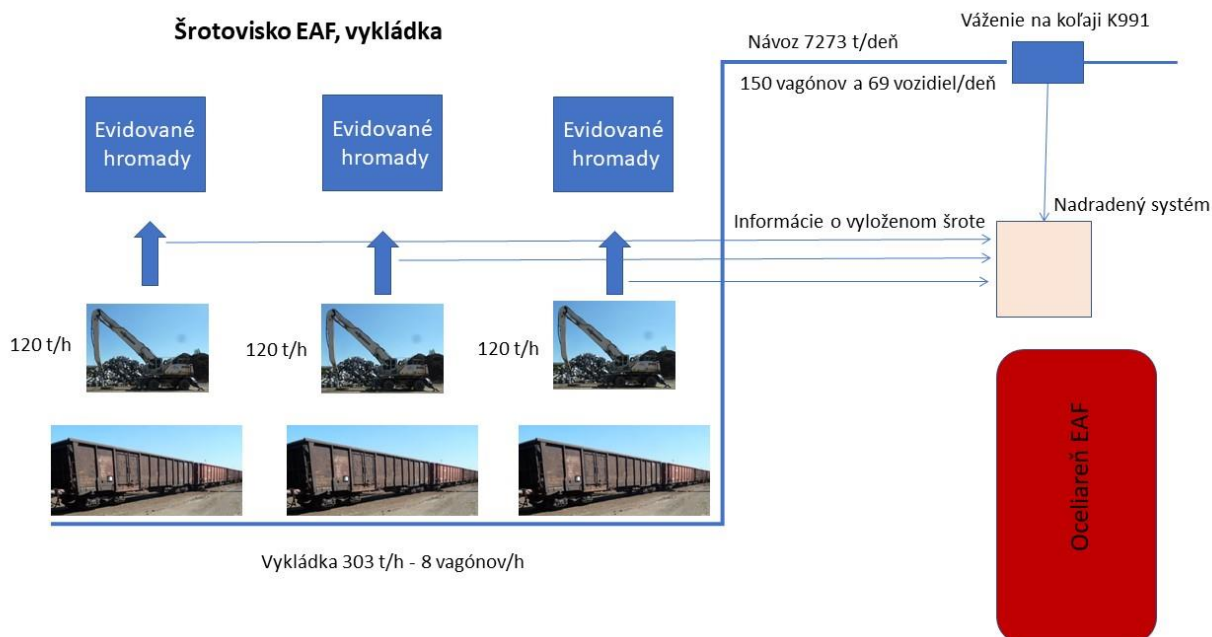
Skladovacia plocha šrotoviska 107 000 m² tvorí otvorené spevnené skládkové plochy, čo je dostačujúca plocha pre uskladnenie 30-dňovej zásoby. Takáto zásoba z výrobného a technologického hľadiska umožní preklenúť prípadné nerovnomernosti v dodávkach. Priestor je vymedzený od severu koľajou K955 a z juhu cestou S31-3.

Popis prípravy, dopravy šrotu do EOP č. 1

Príprava kovonosnej vsádzky bude realizovaná na šrotoviskách, skladovacích plochách vyhradených na skladovanie šrotu.

Železničné dopravné cesty sú tvorené najmä koľajou K991, kde bude prebiehať aj váženie vagónov. Následne budú šrotové súpravy pokračovať k jednotlivým vykladacím miestam po koľajach K959, K864 a K320. Prázdne vagónové súpravy budú presunuté na čistenie opačným smerom k odstavným koľajam K895 – K897. Dopravné cesty budú posilnené o novú koľaj s dynamickou koľajovou váhou na váženie vyčistených súprav. Po koľajach bude dovážaný asi 85%-ný podiel šrotu. Pre dovoz šrotu budú doplnené aj cestné napojenia šrotoviska na vykládku šrotu dovezeného cestnými motorovými vozidlami. Tak železničné napojenie vlečky USSK slúžiacej na manipuláciu so železničnými vozňami so šrotom na sieť ŽSR ako aj napojenie cestnej dopravnej vnútropodnikovej siete bude využívať jestvujúce napojenia.

Vykládka šrotu bude zabezpečená vysokovýkonnými drapákovými resp. magnetickými žeriavmi. Tak ako bolo uvedené vyššie, šrot bude skladovaný na hromadách podľa akostných tried šrotu. Tento spôsob skladovania zaručuje potrebu dodržať receptúru výroby ocele v požadovanej kvalite.



Obrázok č. 7 Vykládka šrotu

Automatizovaná, integrovaná evidencia dodávaného kovového odpadu v nadradenom informačnom systéme bude zaručovať poznanie skladových zásob v reálnom čase, podľa akostných tried. To dovoľí riadenie obchodnej politiky v súlade s predpokladmi povolenia na skladovanie a manipuláciu s kovovým šrotom.

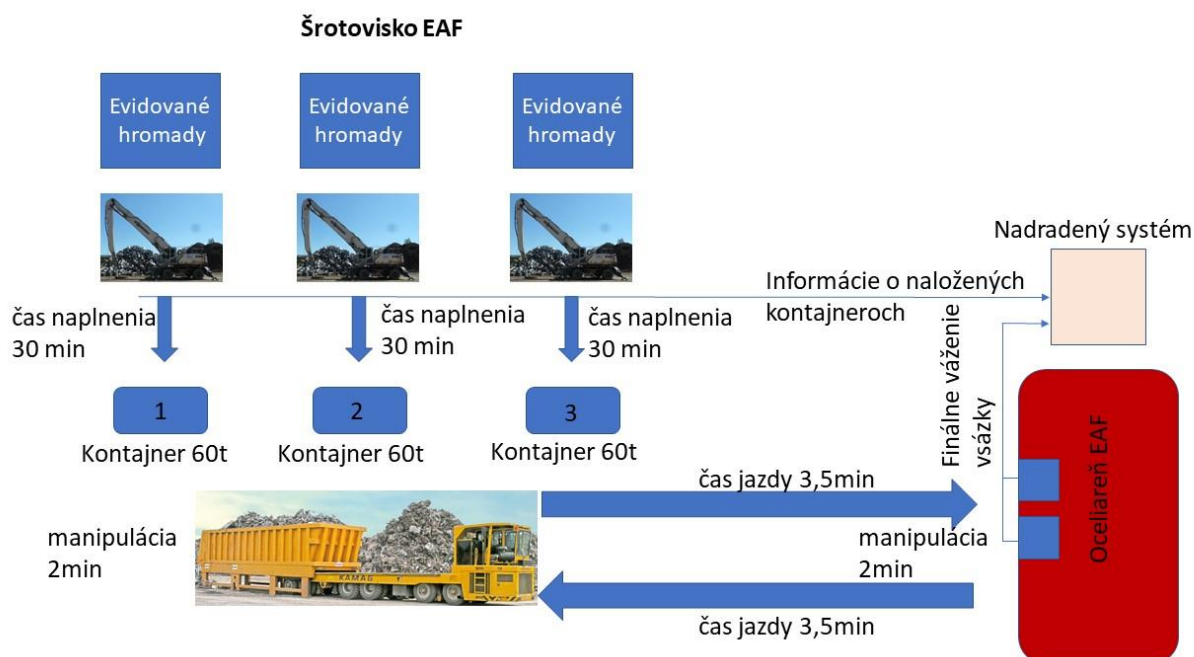
Nakládka šrotu zo šrotoviska do veľkoobjemových mobilných zariadení s nosnosťou na úrovni do 70t bude realizovaná podľa požiadaviek na výrobu ocele, podľa receptúry. Technicky ju budú zabezpečovať vysokovýkonné, moderné nakladače stroje drapákového typu.

Cyklus manipulácie nakladača s drapákom:

Nabratie šrotu z vagónu/hromady	20s
Otočenie ramena	8s
Vysypanie na hromadu/do auta	5s
Otočenie a spustenie ramena nad vagón/hromadu	8s
Celkom	41s

Budú použité drapákové nakladače s objemom drapáka 1 až 3 m³ s hodinovou kapacitou jedného nakladača 80-250 t/h. Predpokladáme použitie minimálne troch nakladačov.

Definované množstvo a kvalitatívny druh šrotu bude v reálnom čase známy, bude známe koľko a akého druhu šrotu, ktorými veľkoobjemových mobilnými zariadeniami, z ktorých skladových hromád bolo zavezené do EOP č. 1. Bude súčasťou protokolu tavby, materského listu hotového výrobku, zvitku. Z veľkoobjemových mobilných zariadení, vzhľadom na ich nosnosť ich bude viac na jednu tavbu, bude šrot v priestore haly EOP č. 1 vysypaný do vsádzacích košov a vsádzacím žeriavom vyneseny nad EOP č. 1, kde bude po odsunutí veka pece nasypávaný do pece. Veľkoobjemové mobilné zariadenia sa budú pohybovať po vyhradených technologických trasách trvale udržiavaných v stave zabraňujúcom vzniku prašnosti.



Obrázok č. 8 Nakládka a dovoz šrotu k EOP č. 1

Pre zvýšenie efektivity tavenia a kvality ocele je časť šrotu upravovaná priamo v areáli šrotoviska.

V rámci prípravy pevnej kovonosnej vsádzky budú na šrotovisku zriadené pre úpravu šrotu podporné technologické zariadenia:

- Kladivový drvič šrotu
- Hydraulické nožnice na šrot
- Linka na čistenie šrotu

Zariadeniami bude vykonávaná predbežná úprava odpadov (drvenie, delenie, triedenie šrotu) pred ich zhodnocovaním v zmysle zákona o odpadoch podľa kódu R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.

Kladivový drvič šrotu: Kapacita je dimenzovaná na spracovanie cca 30 % celkového objemu v množstve do 700 000 t/rok s maximálnou hodinovou kapacitou 150 t/hod v závislosti od typu a zloženia šrotu (ľahký, automobilový, zmiešaný demolačný šrot). Slúži na drvenie a separáciu nežiaducich prímies. Zabezpečuje homogenizáciu a zmenšenie rozmerov šrotu, čím zlepšuje kinetiku tavenia v EOP č. 1, umožňuje odstránenie kontaminantov (neželezné kovy, nečistoty, plasty, organické látky) a zvyšuje čistotu vsádzky. Zariadenie drviča prináša vyššiu rýchlosť tavenia, stabilnejší oblúk, energetickú úsporu a nižší podiel reziduálnych prvkov v šrote.

Plocha pod drvičom a skladovacie plochy pred a za drvičom budú spevnené betónové plochy s odlučovačmi ropných látok.

Kladivový drvič šrotu bude stacionárnym zdrojom znečistenia ovzdušia. Pri jeho výkone sa bude používať odsávací systém s prietokom vzduchu 40 000 – 60 000 m³/h. Filtrácia bude tkaninová (rukávové filtre) doplnená predradeným cyklónom na zachytávanie hrubých častíc.

Hydraulické nožnice na šrot: Hydraulické nožnice na šrot sú určené na delenie a zmenšovanie rozmerov nadrozmerného kovového šrotu, ako sú oceľové nosníky, koľajnice, plechy a ťažký šrot. Účel je kontrola maximálnych rozmerov vsádzaného šrotu, zvýšenie bezpečnosti

manipulácie so šrotom, zníženie rizika poškodenia vsádzacích košov a ochrana technologických zariadení, najmä elektrickej oblúkovej pece EOP č. 1.

Zariadenie pracuje na princípe hydraulického tlaku s maximálnou strihovou silou až 1 200 ton.

Projektovaná kapacita hydraulických nožníc je až 40 t/h, pričom skutočný výkon závisí od druhu, hrúbky a geometrie spracovávaného materiálu, ako aj od spôsobu obsluhy zariadenia.

Predpokladané množstvo spracovávaného materiálu predstavuje 30 – 40 % domáceho šrotu, čo zodpovedá približne 860 t/deň, doplneného o veľkorozmerné kusy sekundárneho šrotu.

Plocha pod hydraulickými nožnicami bude riešená ako nepriepustná spevnená betónová plocha so zabezpečeným systémom odvodnenia. Odpadové vody z tejto plochy budú odvádzané do odlučovačov ropných látok, čím bude zabezpečená ochrana podzemných a povrchových vôd pred možnou kontamináciou.

Čistiaca linka: Zabezpečuje odstránenie mechanických nečistôt a povrchových kontaminantov, čím sa znižuje objem trosky a emisií v procese EOP č. 1. Rovnako ako drvič a nožnice, aj čistiaca linka bude zhotovená na betónovej nepriepustnej ploche, s cieľom zabrániť kontaminácii vôd.

Príprava a zavážanie predredukovaného železonosného materiálu, HBI

Okrem šrotu sa ako vstupný materiál vo vsádzke použije predredukovaná železonosná vsádzka vo forme zhutnených brikiet tzv. HBI - Hot Briquetted Iron, obzvlášť pri výrobe ocele s vyššou kvalitou.

Predredukovaná železonosná vsádzka sa v prvom kroku vyrobí ako DRI - Direct Reduced Iron, je produktom priamej redukcie železnej rudy alebo iného železného materiálu v pevnom stave, tj bez roztavenia, za použitia „redukčných činidiel“ oxidu uhoľnatého a vodíka. Ide o porézny železný materiál, ktorý je vďaka svojmu vysoko redukovanému stavu veľmi reaktívny a v prítomnosti kyslíka (vzduchu) a vlhkosti sa ľahko reoxiduje späť na oxidickú formu železa. Táto reoxidačná reakcia je exotermická, tzn. vzniká pri nej teplo, ktoré môže viesť k samovoľnému zahrievaniu materiálu. Pokiaľ nie je teplo kontrolované, prípadne odvádzané, môže spôsobiť vznietenie a požiare. Za prítomnosti vody môže dôjsť k vodnej korózii železa, čo vedie k vzniku vodíka, výbušného plynu, ktorý je ľahší ako vzduch. Preprava DRI je možná len v uzatvorených prepravných zariadeniach v ochrannej atmosfére tvorenej inertným plynom.

HBI bolo vyvinuté v reakcii na problémy s náročnou prepravou DRI. Zhutnenie DRI do brikety znižuje pórovitosť, tým pádom aj povrchovú plochu dostupnú kyslíku a vode, čo znamená, že HBI má oveľa nižšiu reaktivitu a minimálnu tendenciu reoxidovať a zahrievať sa.

Horúce DRI sa odvádzajú z redukčnej pece a prechádzajú dvoma protiběžnými valcami. Kapsy v synchronne rotujúcich valcoch potom tvoria brikety.



Obrázok č. 9 HBI

Dovoz HBI do závodu bude železničnou dopravou od externých dodávateľov.

Technologický proces prípravy a zavážania predredukovaného železonosného materiálu (HBI) je navrhnutý tak, aby zabezpečil efektívnu a bezpečnú manipuláciu, skladovanie a dopravu HBI do hutníckej prevádzky. Materiál je vykladaný zo železničných vagónov pomocou mobilných drapákov, bágrov na betónovú plochu, odkiaľ je následne presúvaný čelnými nakladačmi do skladovacích hromád. Skladovanie prebieha na dvoch hromádach, ktoré poskytujú kapacitu na 60 dní spotreby, pričom každá hromada má plochu približne 5 100 m². Skladovacia plocha je vybavená systémom odvodnenia, čím sa minimalizuje riziko kontaminácie podzemných vôd. Manipuláciou na betónovej ploche sa zároveň zabraňuje vsádzaniu nečistôt do EOP č.1 v čase, kedy je v plnej prevádzke odsávací systém a tieto nečistoty by boli strhnuté do látkových filtrov a neprimerane zaťažovali systém čistenia odpadových plynov

Doprava HBI do hutníckej prevádzky je zabezpečená pásovým dopravníkom vedeným zo skladovacej plochy až do priestoru hutníckej prevádzky. Tento uzavretý dopravný systém výrazne znižuje prašnosť a riziko úniku materiálu do okolia. Systém bude vybavený triedením jemných častíc na vhodnom mieste dopravníka, aby sa eliminovali nežiadúce frakcie a znížilo riziko oxidácie.

Druhou náhradnou cestou bude využitie existujúcich dopravných ciest pre dopravu kovonosných surovín. Po vyložení HBI na rotačných výklopníkoch bude dopravené jestvujúcou pásovou dopravou na Rudisko. Je to priestor určený na skladovanie kovonosných surovín v USSK. Z Rudiska bude dopravovaný automobilovou dopravou do druhových zásobníkov EOP č. 1.

Pri manipulácii s HBI (vykládka, doprava, skladovanie a presypy materiálu) vznikajú emisie tuhých znečisťujúcich látok vo forme prachu. Z dôvodu minimalizácie prašnosti je priestor manipulácie s HBI vybavená centrálnym odprašovacím systémom. Odpadový vzduch z miest manipulácie je odsávaný a čistený v tkaninovom filtri. Ide o studený technologický proces bez vzniku spalín. Vyčistený vzduch je odvádzaný do ovzdušia prostredníctvom komínov určených pre manipuláciu s HBI. Fugitívne emisie z manipulačných a skladovacích plôch sú minimalizované technickým riešením a organizáciou prevádzky.

Celý technologický proces je navrhnutý s dôrazom na environmentálnu bezpečnosť, efektívnosť a minimalizáciu negatívnych dopadov na životné prostredie. Skladovanie na betónovej ploche s odvodnením, uzavretý systém dopravy a možnosť integrácie odprášenia sú kľúčové opatrenia, ktoré zabezpečujú ochranu okolia a prevádzkovú spoľahlivosť.

Skladovanie surovín, materiálov a výrobkov súčast' technológie

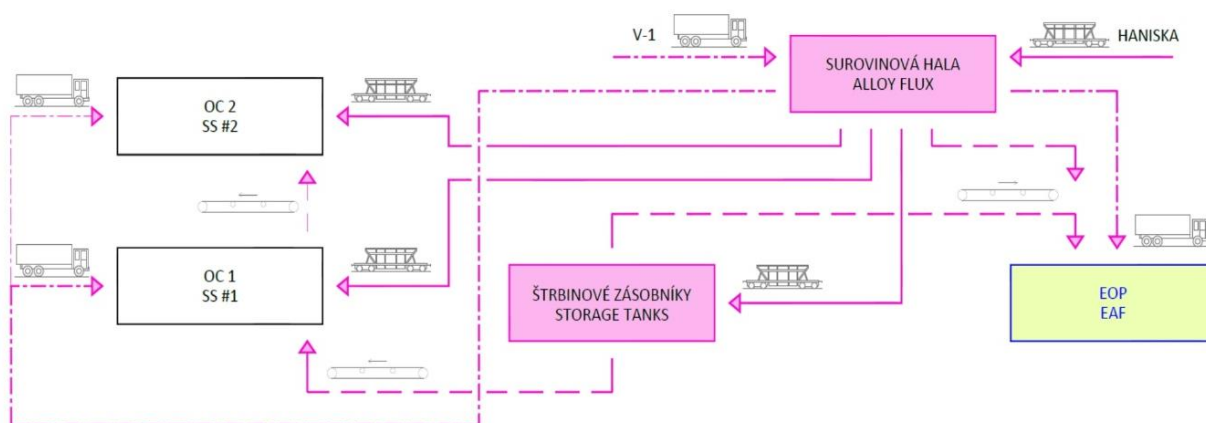
Pre skladovanie prísad používaných v technologickom procese výroby ocele na EOP č. 1, spracovanie v TLF č.1 a TRH bude slúžiť sklad prísad. Prísady budú skladované v oceľových zásobníkoch, ktoré budú umiestnené v hale prevádzky Elektrooceliarne č. 1. Sklad prísad bude pripojený k odsávaciemu systému čistenia plynu Plynočistiareň EOP č. 1 a súvisiacich prevádzkových častí čím bude zabezpečené odlučovanie a zachytávanie tuhých znečisťujúcich látok.

Príprava a zavážanie prísad do EOP č. 1, panvovej pece TLF č. 1 a zariadenia vákuovej stanice TRH

Troskotvorné prísady majú za úlohu vytvoriť v procese tavenia aktívne prostredie pre odstránenie nežiadúcich prvkov obsiahnutých v kovonosnej vsádzke. Zároveň chránia povrch

taveniny pred jej spätnou oxidáciou a nasýtením vzdušným dusíkom. Troskotvorné prísady sú skladované v druhových zásobníkoch nad EOP č. 1, TLF č. 1 a dávkované otvorom vo vrchnej časti pece v požadovanom množstve. Vápno bude dopravované k EOP č. 1 pomocou pásových dopravníkov z existujúcej prevádzky externej firmy spracovávajúcej vápno v areáli závodu.

Do druhových zásobníkov budú troskotvorné prísady a legovací materiál, ktoré sú spotrebované vo veľkých množstvách, dopravované pásovou dopravou z existujúceho surovinového skladu prísad a štrbinových zásobníkov. Jedná sa hlavne o feromangány - FeMnC a FeMn affine, ferosilicium – FeSi75 DN, hliníkové brikety skladované hlavne v štrbinových zásobníkoch. Časť legúr a prísad bude dopravovaná nákladnými automobilmi. Skladovacie kapacity budú pokrývať viac ako 20 dní spotreby. Dopravníkový a dávkovací systém bude odprášený.



Obrázok č. 10 Schéma zavážania prísad

Pomocné prevádzky hutníckej výroby

Dopravné zariadenia

Prevážacie vozy liacich panví

Dôležitou súčasťou technologického procesu sú prevážacie vozy pre prevoz liacich panví s tekutou oceľou po odpichu z EOP č. 1 a na manipuláciu s prázdnyimi panvami, na ich prevozy na ošetrovanie po vylití ocele a prípadné opravy. Liace panve sa budú nakladať do prevážacieho voza na odlievarni pomocou mostových žeriavov. Konštrukcia liaceho voza je z masívnej zvaranej konštrukcie osadenej na štyroch kolesách z ktorých sú dve poháňané. Každé hnané koleso je vybavené vlastným elektromotorom s frekvenčným riadením. Pohony sú zo všetkých strán chránené krytmi opatrenými údržbovými dverami. Najviac exponované povrchy voza a kryty pohonov sú navrhnuté tak, aby ich bolo možné ochrániť žiaruvzdorným betónom. Voz bude na čelných stranách rámu voza osadený robustnými koľajnicovými stieračmi a nárazníkmi. Napájanie voza je riešené káblom cez samostatný, navíjací bubon.

Energetické prevádzkové súbory

Potrubné rozvody

Pre oblasť novej oceliarne sú potrebné nasledovné plyny :

- Procesný vzduch (na chladenie vzduchovou hmlou)
- Stlačený vzduch
- Prístrojový vzduch
- Zemný plyn
- Kyslík
- Argón
- Dusík

Pre zmenu navrhovanej činnosti je potrebné zrealizovať nové potrubné rozvody v rámci vybudovaných technologických zariadení, v nových halách a na území zmeny pôvodnej činnosti s pripojením na existujúce potrubné rozvody vedené v hlavných trasách rozvodov horeuvedených médií v blízkosti objektov prevádzok. Hlavné trasy sú napojené na výrobu, prípravu požadovaných médií a hlavné pripájacie body médií USSK.

Vodné hospodárstvo - Voda

Chladiaci systém navrhovanej prevádzky:

- Úsek výroby ocele (EOP č. 1, TLF č. 1, TRH a LF č. 2)

Tabuľka č. 6 Kvality vôd chladiaceho systému EOP č. 1, TLF č. 1, TRH a LF č. 2

Charakteristiky chladiacích vôd		Kvalita "A"	Kvalita "B"
pH		8- 9	7.0 - 9.0
Tvrdosť celková	mmol/l mg/l (CaCO ₃)	< 0.2 < 20	<3 < 300
Tvrdosť karbonátová	mmol/l mg/l (CaCO ₃)	< 0.2 < 20	< 2.5 < 250
m-alkalinita	mmol/l mg/l (CaCO ₃)		< 2 < 200
Celkové množstvo tuhých nerozpustných látok	mg/l	< 10	< 10
Veľkosť častíc	mm	< 0.25	< 0.25
Celkové množstvo rozpustených tuhých látok	mg/l	< 500	< 1500
Vodivosť	µS/cm	20 - 800	100 - 2400

Rozpusťné železo (Fe)	mg/l	< 1.0	< 1.0
Celkový mangán (Mn)	mg/l	< 0.5	< 0.5
Chloridy (Cl)	mg/l	70	< 200
Kremičitany (SiO ₂)	mg/l	< 20	< 30
Sírany (SO ₄)	mg/l	< 200	< 250
CO-agresívny		nie	nie
Olej a tuk	mg/l	Nie	nie
Počet baktérií (20 ° C za 48h)	Počet / ml	< 10 ⁴	< 10 ⁴
Chemicky upravované (prevencia pred koróziou, vodným kameňom a kalom)		áno	áno

Cirkulačné systémy chladiacej vody sú chemicky upravované chemickými prísadami na zabránenie korózií, vodnému kameňu a zanášanju v obvodoch. Langelierov index sa nesmie odchýliť viac ako +/- 1.

Vyššie uvedené hodnoty chladiacej vody sú cieľovými hodnotami založenými na praktických skúsenostiach. V praxi však analýza vody závisí od zloženia dostupnej prídavnej vody. V rámci obmedzení je možná prevádzka s horšou kvalitou chladiacej vody. Ak dôjde k prekročeniu uvedených hodnôt, je nutné detailne skontrolovať úpravu chladiacej vody.

Úsek výroby ocele EOP č. 1, TLF č. 1, TRH a LF č. 2 zahŕňa výrobné zariadenia, v ktorých je roztavovaná pevná kovonosná vsádzka s prídavkom troskotvorných surovín na tekutú ocel. Tavenie prebieha s využitím elektrického oblúka v elektrickej oblúkovej peci. Na úpravu chemického zloženia a teploty ocele pred jej odlieváním na zariadeniach pre plynulé odlievanie ocele je využívaná panvová pec v ktorej zdrojom tepla je tiež elektrický oblúk a vo vákuovacom zariadení k de dochádza k odplynieniu a chemickej úprave.

Práca s taveninou prebieha v zariadeniach, ktoré sú konštrukčne zhotovené z ocele opatrené ochrannou výmurovkou zo žiaruvzdorných materiálov a chladené sú vodou, na ktorú sú kladené rozdielne kvalitatívne požiadavky podľa náročnosti chladenia toho, ktorého elementu.

Uvedené technologické zariadenia si vyžadujú pre svoju prevádzku zabezpečiť chladenie tepelne namáhaných častí. Chladiace okruhy sú rozdelené podľa požiadaviek na kvalitu vód na dva rozhodujúce okruhy kvality A, B.

Chladiaca voda o kvalite „A“ sa použije pre všetky obvody bezkontaktnéj chladiacej vody v uzavretom cirkulačnom okruhu, ako:

- Vodou chladené oceľové súčasti EOP č. 1, TLF č. 1, a LF č. 2, ako stenové a strešné panely a koleno.
- Prúd vodiace prvky EOP č. 1, LF, transformátory a reaktory.
- Vodou chladené potrubie horúcich plynov EOP č. 1,
- Vodou chladené časti zariadenia TRH
- Chladenie hydraulických / mazacích jednotiek.

Tlak: 0,75-0,8 MPa
 Teplota: <35 °C
 - vstupná teplota ≤ 30°C
 - vratná teplota..... 5°C nad vstupnú teplotu
 - tlak..... 0,35 – 0,45 MPa

Prietok vody pre EOP č. 1: 2800 m³/hod.
 Prietok pre panvovú pec TLF č. 1: 585 m³/hod
 Prietok pre vákuovacu stanicu TRH: 260 m³/hod
 Prietok pre panvovú pec LF č. 2: 300 m³/hod
 Prietok vody pre chladenie odlučovacej komory a odprašovacích zariadení: 2600 m³/hod
 Prietok vody pre chladenie elektrickej kompenzácie SVC: 280 m³/hod

Chladienie pomocných zariadení (vzduchový kompresor, vzduchotechnika)

Potreba vody: 340 m³/h
 Celkový prietok kvality vody „A“ je 7165 m³/hod.

Chladiaca voda o kvalite „B“ sa použije pre obvody bezkontaktnéj chladiacej vody ako zásoba havarijnej vody, ktorá zabezpečí dodávku pre EOP č. 1 a ďalšie technologické zariadenia

Prietok havarijnej chladiacej vody 970 m³/hod.

Použije sa pre:

- Vodou chladené oceľové súčasti EOP č. 1/TLF č. 2, ako stenové a strešné panely a koleno
- Vodou chladené potrubie horúcich plynov EOP č. 1
- Vákuovacia stanica TRH mechanické vákuovacie pumpy
- Dochladzovanie výmenníkov tepla uzavretých obvodov chladiacej vody.
- Chladienie hydraulických / mazacích jednotiek
- Chladienie pomocných zariadení (t.z. vzduchového kompresora, vzduchovej klimatizácie, kyslíkovej jednotky).

Chladiaca voda o kvalite „B“ sa použije pre nasledujúce obvody kontaktnéj chladiacej vody:

- TRH 190 m³/hod
- Ostrekové chladienie elektród
- Prietok chladiacej vody „B“ pre EOP č. 1: 5 m³/hod
- Tlak: 0,7-0,8 MPa
- Teplota: <35 °C

Celková potreba vody kvality „B“ je na úrovni 1165 m³/hod, včítane dodávky havarijnej vody. Havarijná voda pre veko a plášť sa bude v prípade potreby dodávať z vyvýšenej nádrže. Havarijné čerpadlo zabezpečí udržanie zníženého núdzového prietoku na požadovanú dobu.

Cirkulačná voda je ochladzovaná v chladiacich vežiach následne je zhromažďovaná v bazénoch ochladenej vody pod chladiacimi vežami. Odtiaľto je čerpadlami dodávaná na miesta, ktoré je potrebné chladiť. V skupine čerpadiel je zaradené rezervné čerpadlo, ktoré je v pozícii stand-by. Meracia technika identifikuje teplotu vody, tlak a prietok. Informácie budú spracovávané v druhej úrovni ASR.

V rámci riešenia je tiež možné využitie ohriatej (vratnej) chladiacej vody pre vykurovanie niektorých objektov. Vzhľadom na nízku teplotu vratnej vody pre uvedený účel je požadované využitie špeciálnej technológie s použitím tepelných čerpadiel, prípadne doohrev s čiastkovým využitím tepla odpadových plynov.

Doplňovanie chladiacich okruhov upravenou vodou

Doplňovacia voda je pridávaná priamo do bazénov zhromažďujúcich studenú vodu bez ďalšej úpravy. Pridávaná upravená priemyselná voda kompenzuje straty v systéme vyvolané odparovaním, odkaľovaním a údržbárskymi prácami.

Technické požiadavky

Maximálny prítok:	360 m ³ /h
Priemerný prítok:	240 m ³ /h
Tlak:	0,3 MPa
Teplota:	do 30 °C

Tabuľka č. 7 Kvalita vody pre dopĺňanie chladiacich okruhov.

Požiadavky na doplňovaciu vodu	Jednotka	Množstvo
pH		7.0 - 9.0
Tvrdosť celková	mg/l (CaCO ₃)	< 100
Tvrdosť karbonátová	mg/l (CaCO ₃)	< 80
m-alkalinita	mg/l (CaCO ₃)	< 65
Celkové nerozpustné látky	mg/l	
Veľkosť častíc	Mm	< 0.25
Celkové rozpustné pevné látky	mg/l	< 500
Vodivosť	pS/cm	<800
Celkové železo (Fe)	mg/l	
Celkový mangán (Mn)	mg/l	< 0.1
Chloridy (Cl)	mg/l	< 50
Kremičitany (SiO ₂)	mg/l	
Sírany (SO ₄)	mg/l	< 80
CO ₂ -agresívne	mg/l	nie
Olej a tuk	mg/l	nie

Priemyselná voda pre prípojky k technológiám a sekundárne chladenie odpadového plynu

Spotreba:	priemer 80 m ³ /h, max. 97 m ³ /h
Tlak:	0,3 MPa
Teplota:	do 30 °C

Elektrické silnopráúdové zariadenia

Rozvodňa transformátorov T403, T404

Pre potreby napájania novej technológie sú navrhované nové transformátory 400/110 kV s výkonom 400 MVA (T403 a T404). Transformátory budú napojené do spínacej stanice R400 kV Košice lanovými prepojeniami. Na sekundárnej strane bude vybudované kompletne pole R110 kV (PTP, PTN a odpojovač s uzemňovačom) do ktorého bude zapojené nové vedenie prepojené k Rozvodni T03 a prepojenie do existujúcej rozvodne T01. Prepojenie bude realizované káblami vedenými v nových podzemných káblových kanáloch.

Ide o rozšírenie existujúceho areálu USSK v lokalite transformátorov T401 a T402 o plochu približne 5 180 m² v smere JZ. Vybudujú sa základy stanovišť transformátorov T403 a T404, tvorené železobetónovou doskou so zbernou olejovou kanalizáciou, zaústenou do novej havarijnej nádrže ktorej súčasťou bude aj nová ČOV. Pre potreby riadenia a ochrany transformátorov je navrhnutý domček ochrán DO2, prepojený s ochranami vývodových polí novou káblou trasou. Transformátory budú vzájomne oddelené železobetónovými protipožiarnymi stenami. Prevádzka rozvodne transformátorov T403 a T404 bude bez trvalého pracovného miesta; objekt nebude vykurovaný a chladenie transformátorov bude riešené v rámci technológie transformátora.

VVN káblové vedenie

Prepojenie medzi T403, T404, T01 do T03 je navrhnuté pre každé vedenie dvomi paralelnými trojzväzkami VVN kábla s Al jadrom. Odhadovaná dĺžka je cca 1500 m. Vedenia budú uložené v priestore objektu transformátorov v priechodných káblových kanáloch. Mimo objektu v zemi chránené zhora a bokov betónovými doskami obsypané pieskom s cementovou stabilizáciou v hĺbke min. 1,3 m. Súčasťou vedenia budú aj cross-bondingové šachty CB1 a CB2 situované vždy v tretine danej trasy. V daných šachtách bude realizované spojovanie daných káblov s vyvedením tienenia do skriniek so zvodíčkmi prepätia. Križovanie s komunikáciou od parkoviska bude navrhnuté v obetónovaných chráničkách s hĺbkou chráničky min. 1,3 m pod cestou. Križovanie s hlavnou cestou S001 a električkovou trasou bude uskutočnené riadenými pretlakmi pre každý kábel samostatná so samostatnou chráničkou. Osovo budú chráničky vzdialené 0,8 m od seba. Hĺbka pretlaku závisí od konkrétneho prípadu, ale min. hĺbka 2,5 m.

Rozvodňa T03

Objekt T03 je navrhnutý ako samostatný trojpodlažný stavebný objekt so zastavanou plochou 2415 m². V objekte rozvodne T03, bude umiestnená nevyhnutná technológia transformátorov 110/36 kV, zapuzdrená GIS plynom izolovaná dvojsystémová rozvodňa 110kV, ktorej súčasťou budú aj plynom izolované prípojnice pre pripojenie transformátorov 110/36 kV. V objekte sú tiež umiestnené rozvodne R36 kV, ktoré sú uvažované ako jednosystémové vzduchom izolované rozvodne, kobky transformátorov vlastnej spotreby, miestnosť vlastnej spotreby, miestnosť SHZ, kancelárie so zázemím, schodisko a nevyhnutné komunikačné priestory. Nosná konštrukcia objektu bude riešená ako prefabrikovaný železobetónový skelet s ľahkou konštrukciou strechy.

Vaňa stanovišť transformátorov je vyhotovená zo železobetónu C 35/45 XC4, XF1 s hydroizoláciou. To umožňuje ich použitie podľa STN 33 32 40 ako záchytné vane pre transformátory plnené olejom.

Opláštenie technologickej časti (GIS, rozvodne) bude riešené pomocou ľahkých sendvičových panelov. Vetranie stanovišť je riešené prirodzeným vetraním cez čelný otvor stanovišťa, ktorý môže byť vybavený vetracími mriežkami.

Súčasťou rozvodne sú aj jednotlivé káblové kanály, ktoré budú prechádzať z káblového priestoru objektu T03 do objektov a zariadení podľa potrieb technologického vybavenia. Navrhované káblové kanály budú priechodné, monolitické, železobetónové, s vnútorným rozmerom 1800x2100 mm.

Okolo celého objektu je uvažovaný voľný priestor pre manipuláciu s transformátormi.

Rozvodňa EOP č.1, Rozvodňa TLF č.1, Rozvodňa LF č.2

Sú to tri samostatné rozvodne umiestnené v blízkosti technologických zariadení na tavenie. Sú v nich umiestnené transformátory navrhnuté s ohľadom na špecifické prevádzkové podmienky pece, ktoré zahŕňajú vysoké a rýchlo sa meniace zaťaženie, veľké prúdové špičky a potrebu spoľahlivej ochrany, pričom ich technické parametre a vybavenie sú optimalizované pre bezpečnú a efektívnu prevádzku v hutníckom prostredí. Súčasťou rozvodne sú vysokonapäťové, strednonapäťové a nízkonapäťové rozvádzače, ochranné a monitorovacie zariadenia, SCADA, UPS a environmentálne opatrenia. Systém je navrhnutý s ohľadom na špecifické prevádzkové podmienky pece, externé prostredie a požiadavky na bezpečnosť a spoľahlivosť.

Nosná konštrukcia objektu bude riešená ako prefabrikovaný železobetónový skelet s ľahkou konštrukciou strechy.

Súčasťou rozvodne sú aj jednotlivé káblové kanály, ktoré budú prechádzať z káblového priestoru rozvodne do objektov a zariadení podľa potrieb technologického vybavenia.

Stanica statických kompenzátorov jalového výkonu (SVC)

Elektrická kompenzácia slúži na stabilizáciu napätia, kompenzáciu jalového výkonu a harmonických ako aj zlepšenie účinníka v sieti súčasne pre EOP č. 1, TLF č. 1 a LF č. 2.

Systém kompenzácie obsahuje riadiaci a merací systém, dynamika je v milisekundách. Rozvodňa je navrhnutá tak, aby zabezpečila rýchlu a presnú kompenzáciu elektrických parametrov v sieti, čím sa minimalizujú rušivé účinky na napájanie technologických zariadení a zvyšuje sa energetická efektívnosť prevádzky.

Zastavaná plocha objektu je 4000 m² pričom hlavné zariadenia sú rozdelené na vnútorné a vonkajšie časti podľa požiadaviek na ochranu, prístupnosť a prevádzkovú bezpečnosť. Vo vonkajšej časti na betónovom základe sú umiestnené elektrické filtre, sústava reaktorov a vysokopriepustné tlmiče. V budove vo vnútornej časti sa nachádza riadiaci velín, riadiace systémy, SCADA, rozvádzače a ochranné relé, ktoré sú umiestnené v klimatizovaných a vetraných miestnostiach s požiadavkou na čistý a suchý vzduch. Pre meniče je povinná klimatizácia kvôli odvodu tepla a zabezpečeniu správnej vlhkosti.

Nosný systém objektu je riešený zo zvislých murovaných stien s predpokladnou hrúbkou 300mm a železobetónových stĺpov. Zvislý nosný systém je stenovo-stĺpový. Stropy sú riešené ako železobetónové stropné dosky, trámové monolitické. Založenie objektu bude na železobetónových základových pásoch/pätkách.

Napojenie stanice statických kompenzátorov je na podzemné a nadzemné káblové trasy z Rozvodne T03 s prepojením na Rozvodňu EOP č.1, Rozvodňu TLF č.1, Rozvodňu LF č.2.

Elektrotechnické časti si vyžadujú chladenie preto sú pripojené na potrubia priemyselnej chladiacej vody (prívod a odvod), vrátane odporúčaných uzatváracích ventilov, bypassov a filtrov na prívode k výmenníku tepla.

Rozvodňa Elektrooceliarne č. 1

Budova bude predstavovať samostatný objekt, ktorý bude umiestnený pri hale Elektrooceliarne č. 1 s predpokladanou zastavanou plochou 308 m². Rozmery objektu a jeho situačné umiestnenie bude predmetom projektového riešenia.

Nosný systém objektu bude z keramických tehál. Stropy budú železobetónové trámové monolitické. Podlahy z cementového poteru, na ktoré sú uložené zdvojené podlahy výšky 1 m. Založenie objektu je na základovej železobetónovej doske. Strešná konštrukcia je izolovaná. Jednotlivé priestory budú vzduchotechnicky vetrané, vykurované.

Predpokladáme, že dispozične bude objekt riešený tak, že na prízemí budú umiestnené transformátory 36 kV/10,3 kV, 6,3 kV, 400 V pre napájanie rozvádzačov TRH, pomocných technologických zariadení EOP č. 1 a TLF č. 1, žeriavov, osvetlenia, vykurovania, objektu vodného hospodárstva, kompresorovej. je miestnosť napájacích a technologických rozvádzačov, miestnosť riadiacich systémov a káblové šachty. Na poschodí je rozvodňa technologických rozvádzačov.

Hala Elektrooceliarne č. 1

Budova Elektrooceliarne č.1, výrobnej haly EOP č. 1 má zastavanú plochu cca 14 000 m², je navrhovaná ako oceľový skelet na železobetónových základoch, s betónovou podlahou na úrovni okolitého terénu. Celý objekt vrátane strechy s výškou 60m bude pre zabezpečenie protihlukových požiadaviek opláštený sendvičovými panelmi. Vo vnútri haly budú umiestnené technologické prevádzky EOP č. 1, TLF č. 1, TRH pre ktoré budú vytvorené technologické obslužné plošiny, príslušenstvo, schodištia a potrebné oddelené priestory. V hale tiež budú pracoviska pre opravu nisteje, vyhrievanie panvy.

V hale bude navrhnuté vetranie a vykurovanie tak, aby boli zohľadnené tepelné zdroje z technologických procesov výroby ocele.

V budove bude riešené osvetlenie, zásuvkové rozvody. Budova bude chránená proti atmosférickému prepätiu, odvádzanie dažďových vôd strešnými zvodmi do kanalizácie, vonkajšie osvetlenie apod. V streche haly nad EOP č. 1 bude umiestnený dymník ktorý bude prepojený s odsávaním odpadových plynov.

Hala bude vybavená žeriavovými dráhami pre mostové žeriavy a dráhami prevážacích vozov.

Základy EOP č. 1 a základy mimopecného spracovanie ocele

Ide o železobetónové základy v doskách a blokoch pre EOP č. 1, mimopecného spracovanie ocele a pomocných zariadení. Budú navrhnuté na požadované statické a dynamické zaťaženia. Členitosť základov bude v závislosti od technologických častí zariadení, s príslušenstvom, schodišťami a potrebnými oddelenými priestormi. Hrúbka dosky ako aj hĺbka založenia bude riešená v projekte. Základy budú rozdelené do dilatačných celkov. Povrchy plôch a miestností v ktorých budú umiestnené hydraulické zariadenia budú opatrené povrchovou úpravou, ktorá bude vyhovovať požiadavkám na záchytné vane.

Pod základovými doskami bude izolácia proti zemnej vlhkosti z pásov. Podložie pod zákl. doskou bude zo zhuťnutej vysokopečnej trosky. Geologický prieskum bude pre riešenie základov

vykonaný v dostatočnom predstihu. Spodná voda by mala byť podľa skôr vykonaných prieskumov v hĺbke 6 – 7 m.

Sociálno - prevádzková budova

Predpokladáme, že objekt bude umiestnený pri hale výroby. Bude slúžiť ako kancelársky priestor a sociálne zázemie pre zamestnancov prevádzky. Bude navrhnutý ako murovaný 4-podlažný objekt pôdorysných rozmerov 70x20m s konštantnou výškou 14m, pôdorysným rozmerom 1400m² a obostavaným priestorom 74100m³

Rozmery objektu a jeho situačné umiestnenie vo vzťahu k prevádzke bude predmetom projektového riešenia.

Nosný systém budovy bude z tehál hrúbky 300 mm. Stropy budú železobetónové prefabrikované typu PZD. Strešná konštrukcia z asfaltových pásov, tepelnej izolácie a cementového poteru na paneloch PZD. Založenie objektu bude na betónových pásoch. Podlahy budú z keramickej dlažby. Izolácia podlahy proti zemnej vlhkosti bude z izolačných pásov.

Okrem stavebného riešenia objekt bude obsahovať oceľovú konštrukciu, zdravotnú inštaláciu, elektroinštaláciu, počítačovú kabeláž a telefónny prívod, vzduchotechniku s klimatizáciou, ústredné vykurovanie.

Zvyšovacia stanica požiarnej vody

Ide o prízemný objekt pôdorysných rozmerov 3600 x 5600 mm, ktorý bude umiestnený v hale. Nosné steny budú z tehelného muriva hr. 300 mm. Strop z panelov PZD, tep. izolácie a lep. krytiny. V miestnosti budú uložené na betónovom základe čerpadlá. Podlahy budú betónové chránené izoláciou proti zemnej vlhkosti. Nosné murivo bude založené na betónovom páse uloženom na vysokopecnom štrku.

Okrem stavebného riešenia objekt obsahuje aj elektroinštaláciu a sanitnú inštaláciu.

Stavebný objekt vodného hospodárstva

Jedná sa o samostatný objekt, v ktorom sa nachádzajú technologické celky súvisiace s chladením, úpravou a dopĺňaním vody jednotlivých chladiacich okruhov oceliarne.

Pre uzavretý okruh chladiacej vody EOP sú navrhnuté chladiace veže s pôdorysnou plochou 2050 m².

Objekt ako zásobný bazén ochladenej vody, ktorý zároveň slúži ako nosná konštrukcia pod samotné chladiace veže s ventilátorovými.

Pôdorysné rozmery zásobného bazéna sú stanovené podľa chladiacej kapacity a počtu chladiacich veží na ňom uložených.

Nosný systém pod technologické zariadenie chladiacich veží tvoria železobetónové obvodové nosné steny a železobetónová monolitická spodná doska.

Nádrž je členená na časti podľa počtu chladiacich veží, medzi ktorými sú deliace premostenia s prievlakmi podopretými železobetónovými stĺpmi.

Železobetónové konštrukcie nádrže sú z vodostavebného betónu C 30/37-XC4 vystužené betonárskou oceľou. Súčasťou betónovej nádrže chladiacich veží sú zberne šachty s jímkou do ktorej je spádovaný celý priestor betónovej nádrže cez prepájacie otvory. Celý tento priestor je zastropený rebrovaným plechom, po bokoch s rozoberateľnými časťami s oceľovými rukoväťami. V stenách bazéna budú zhotovené prestupové otvory s ich utesnením pre prestup sacích potrubí od čerpadiel a pre ďalšie potrubia, ktoré sú technologickou dodávkou.

Súčasťou objektu bude tiež čerpadlovňa, úprava vody a elektrorozvodňa.

Objekt skladov a dielní oceliarne

Objekt sa nachádza v hale Elektrooceliarne č. 1. Účelom objektu je poskytnutie priestorov potrebného servisného zázemia pre zariadenia hlavných výrobných technológií. Ďalej jeho účelom je poskytnutie skladových priestorov pre náhradné diely a pre žiaruvzdorný materiál.

Sklad ostatných materiálov

Samostatný objekt sa nachádza pri hale Elektrooceliarne č. 1. Účelom objektu je poskytnutie priestorov potrebného servisného zázemia pre stroje a zariadenia hlavných výrobných objektov. Ďalej jeho účelom je poskytnutie skladových priestorov pre náhradné diely a pre žiaruvzdorný materiál.

Hala je navrhnutá ako oceľový skelet na železobetónových základoch s opláštením, so sedlovou strechou s výškou 10m. Pod strechou haly budú riešené osvetľovacie a obslužné lávky. Na strechu haly navrhujeme umiestniť vetracie svetlíky.

V objekte sú uvažované žeriavové dráhy s mostovými žeriavmi.

Cesty a spevnené plochy

Prístup do plánovaného areálu navrhovanej činnosti je z existujúcich ciest hlavných komunikácií.

Navrhované komunikácie sú smerovo navrhnuté tak, aby zabezpečili plynulé prepojenie jednotlivých, v rámci výstavby plánovaných objektov, na novú aj existujúcu cestnú sieť.

Napojenie na hlavnú vnútro areálovú komunikáciu S013 umožní priamy prístup do oploteného areálu USSK, resp. vstup cez bránu V1 (existujúcimi hlavnými cestnými komunikáciami S013 a S013a), cez bránu V3 (S013, S015 a S015a), cez bránu V4 (S013, S002) s plánovaným priamym napojením na navrhovanú rýchlostnú komunikáciu R2 Šaca – Košické Olšany.

Cestné prepojenie navrhovaného závodu s existujúcimi cestami, bude zabezpečená systémom obojsmerných ciest šírky 6,5m.

Povrch spevnených plôch bude dilatovaný priečnymi a pozdĺžnymi dilatáciami.

Odvodnenie ciest a spevnených plôch bude zabezpečený pozdĺžnymi a priečnymi sklonmi do navrhovaných cestných vpustov.

Po zrealizovaní stavebných prác stavebného objektu Cesty a spevnené plochy sa zrealizuje úprava dotknutého a príslušného terénu. Terén sa plynulo zrovná a zahumusuje a aplikuje sa hydrosev.

Účelové komunikácie slúžiace ako technologické trasy na dopravu šrotu a prepravu tekutej trosky budú spevnené a trvale udržiavané v stave zabráňujúcom vzniku prašnosti.

Pozdĺž pôvodnej komunikácie sa nachádzajú pôvodné podzemné inžinierske siete. Tie je potrebné chrániť, aby pri pojazde ťažkých nákladných vozidiel, aby nedošlo k ich narušeniu a poškodeniu. Typ chráničiek bude detailnejšie rozpracovaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Taktiež je potrebné chrániť všetky pôvodné inžinierske siete, ktoré svojou pôvodnou polohou zasahujú do navrhovaných ciest a spevnených plôch.

Preložky inžinierskych sietí

Umiestnenie nových objektov, technologických zariadení, inžinierskych sietí, alebo ich častí bude plne rešpektovať jestvujúce podzemné a nadzemné inžinierske siete, obslužné cestné aj železničné dopravné trasy a ich prechodové koridory. V prípade jestvujúcich inžinierskych sietí, ktoré budú v kolízii s budúcou stavbou, budú tieto preložené do novej polohy v súlade s príslušnými technickými predpismi a normami.

Pri súbehu alebo križovaní nových inžinierskych sietí s jestvujúcimi bude rešpektovaná zásada vzájomných bezpečnostných odstupov.

Kanalizácia

Rieši splaškovú kanalizáciu objektov velínov, sociálnoprevádzkovej budovy a vody z povrchového odtoku haly Elektrooceliarne č. 1, pridružených objektov a spevnených plôch.

Odvedenie je navrhované kanalizačnými vetvami, ktoré sa zaústia do pôvodnej kanalizácie. Zaústenie je navrhované do pôvodnej kanalizačnej šachty resp. kanalizačného potrubia. Na trase budú navrhnuté typizované kanalizačné šachty.

Odpadové vody budú kanalizačnou sieťou privádzané na predčistenie odpadových vôd, kde dochádza k oddeleniu ropných látok a sedimentácii nerozpustných látok. Predčistené odpadové vody sú privádzané do ČOV Sokolany. Oproti pôvodne navrhovanej činnosti dôjde k zníženiu množstva odpadovej vody.

Železničná doprava

Pre dopravu surovín a šrotu budú využívané existujúce vlečky. Na severnej strane dopravná trasa bude vedená systémom existujúcich výhybiek a vlečiek jestvujúcimi koľajami K320, K862, K831 (resp. K832), K800 a K801. Z koľaje K801 sústavou existujúcej a novej výhybky bude pokračovať po koľaji K820 a K893. Na koľaji K893 v priestore za križovatkou hlavnej cesty S013 a cesty S013a smerujúcej k vrátnici V1. V rámci územia navrhovanej činnosti sa vybudujú aj nové výhybky a koľaje smerujúce k šrotovisku a objektom hál EOP č. 1.

Terénne a sadové úpravy

Záverečnými prácami na stavenisku bude aj úprava terénu okolo jednotlivých objektov. Nespevnené plochy budú zahumusované a zatravnené.

V prípade ďalšieho rozšírenia definovaných časti stavby, uvedený rozsah prevádzkových súborov a stavebných objektov môže byť upravený.

Požiadavky na vstupy

Spotreba vstupných surovín, materiálov, médií a energií je variabilná a závisí predovšetkým od rozsahu a sortimentu vyrábanej produkcie, kapacity tepelného zariadenia a čistého prevádzkového času zariadenia. Zmena ktoréhokoľvek z uvedených parametrov sa primerane prejaví v objeme výroby a v nadväzujúcej spotrebe surovín, materiálov, médií a energií.

Záber lesných pozemkov a pôdy

Realizáciou navrhovanej činnosti Výroba ocele progresívnymi technológiami nedôjde k novému záberu pôdy, ani sa uvedená zmena činnosti 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 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. Z hľadiska územného rozvoja, platná územnoplánovacia dokumentácia mesta Košice – Územný plán hospodársko – sídelnej aglomerácie Košice, predmetné územie vymedzuje ako výrobná plocha.

Spotreba vody

Pitná voda

Použitie pre sociálne účely. Celkové množstvo pitnej vody v rámci USSK sa nemení odôvodnením je, že nedochádza k zvyšovaniu počtu zamestnancov.

V areáli navrhovanej činnosti však bude potreba zabezpečenia pitnej vody pre pracovníkov prevádzky. Napojenie bude na existujúce rozvody pitnej vody.

spolu pracovníkov za deň : 31



počet pracovných dní : 365 dní

Špecifická potreba vody na nepriamu potrebu (umývanie, sprchovanie):

- 22 osôb pre podnik so špinavými prevádzkami a prašnými prevádzkami alebo horúcimi a čistými prevádzkami 120 liter/osoba/zmena
- 9 osôb pre podnik s výlučne čistými prevádzkami 50 liter/osoba/zmena

Spotreba pitnej vody :

Priemerná spotreba vody na deň $Q_p = 22 \cdot 120 + 9 \cdot 50 = 3090 \text{ l.d}^{-1}$

Ročná spotreba vody $Q_r = Q_p \cdot 365 = 1128 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$

Maximálna denná potreba vody $Q_m = Q_p \cdot k_d = 3090 \cdot 1,25 = 3862 \text{ l.d}^{-1}$

Max. hodinová potreba vody $Q_h = 50\% \cdot Q_p / 3 = 50\% \cdot 1030 = 515 \text{ l.h}^{-1}$

Technologické vody

Zdrojom vody pre prevádzku bude vodný tok Hornád, vratná odpadová voda po vyčistení v ČOV Sokolany a ako havarijný zdroj vodná nádrž Bukovec. Voda bude privádzaná do čerpacej a filtračnej stanice, kde sa voda filtruje, upravuje (za účelom potlačenia korozívnych vlastností chladiacich vôd) a následne bude použitá na dopĺňanie cirkulačného chladiaceho okruhu, priameho a nepriameho vodného chladenia, núdzového chladenia a laminárneho chladenia technologických zariadení.

Pre navrhovanú činnosť prevádzky výroby ocele progresívnymi technológiami sú potrebné nasledovné spotreby vôd:

Priemyselná voda

priemerná hodinová spotreba 320 m³/h
ročná spotreba 2300 tis. m³/rok

- vstupná teplotaokolie
- tlak..... 0,4 MPa
- pH.....7,5 – 8,5
- tvrdosť 250mg[CaCO₃]/l

Vykurovací voda:

- tlak.....0,4MPa
- vstupná teplota.....90°C
- vratná teplota80°C

Požiarna voda bude zabezpečená cez hydranty z existujúcich rozvodov požiarnej vody, nakoľko prevádzka linky bude situovaná v existujúcich vnútorných priestoroch. Potreba požiarnej vody bude stanovená v projektovej dokumentácii požiarnej ochrany.

Potreba vody bude pokrytá z existujúcich zdrojov USSK, ktoré majú dostatočnú rezervu pre pokrytie potrieb predmetnej zmeny pôvodnej činnosti.

Pre nový zámer je potrebné zrealizovať nové potrubné rozvody v rámci územia zmeny pôvodnej činnosti s pripojením na existujúce potrubné rozvody vedené v hlavných trasách rozvodov.

Pre vykurovací systém haly počas zimnej prevádzky bude zabezpečovaná dodávka horúcej vody z existujúceho vykurovacieho systému, doplneného o horúcu vodu získanú z rekuperácie tepla pecného úseku linky.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Surovinové zdroje a základný materiál:

Pevná kovonosná vsádzka pre EOP č. 1:

Kovonosnú časť vsádzky do EOP tvorí najmä oceľový šrot až do 100% objemu. Podľa požiadavky na konečnú kvalitu ocele môže byť vsádzka doplnená o predredukované železo v tuhej forme HBI v rozsahu od 0% do 50% vsádzky, prípadne roztaveným odsíreným železom (HM) do 30% objemu vsádzky.

Tabuľka č. 8 Spotreba kovonosnej vsádzky pre EOP č. 1

Parameter	100 % šrotu	16 % HBI / 84 % šrotu	50% HBI / 50% šrotu	30 % HM / 70 % šrotu
Ročné množstvo HBI alebo HM [t/rok]	0	282 720	762 500	630 600
Ročné množstvo šrotu [t/rok]	1 851 000	1 484 280	762 500	1 471 400

Referenčné podmienky:

Referenčné množstva vsádzky pre prevádzku EOP č. 1 sú definované pre podiel vsádzky 16 % HBI a 84 % šrot, ako štandard pri kalkulácii spotreby médií a sú definované na základe skúsenosti s podobnými zariadeniami. Čistý predpokladaný výrobný čas 7200h.

Pomer časti vsádzky

Šrot

podľa akostných tried šrotu v súlade s USSK špecifikáciami šrotu v súlade s EÚ špecifikáciami.

Hustota šrotu	0,67 až 0,73 t/m ³
Objem šrotu za hodinu	243 m ³ /h
Priemerná hodinová spotreba	168 t/h
Maximálna hodinová spotreba	195 t/h
Ročná priemerná spotreba	1 484 280 t/rok

HBI

Hot Briquetted Iron je zhutnená briketová forma redukovaného železa.

Sypná hustota	2,5 až 3,3 t/m ³
Úložný faktor	0,3 až 0,4 m ³ /t
Rozmery: Dĺžka	50 mm až 140 mm, Šírka 40 mm až 100 mm, Hrúbka 20 mm až 50 mm
Hmotnosť brikety	0,2 až 3,0 kg
Priemerná hodinová spotreba	47 t/h
Maximálna hodinová spotreba	127 t/h
Ročná priemerná spotreba	282 720 t/rok

Troskotvorné prísady pre EOP č. 1 a TLF č. 1, LF č. 2:

Pálené vápno

Priemerná spotreba za hodinu:	11 t/h	Spotreba za rok:	81 kt/rok
Objemová hmotnosť	1,0 t/m ³		
Zloženie:	CaO > 90%, MgO 3,0 – 3,85%, LOI ≤ 2%, Stupeň kalcinácie > 98 %, Nečistoty 3,15 %, Rozsah zrnitosti: 15 – 50 mm (EOP), 5 – 15 mm (panva a panvová pec)		

Dolomitické vápno

Priemerná spotreba za hodinu: 2,3 t/h Spotreba za rok: 16,9 kt/rok

Objemová hmotnosť 1,0 t/m³

Zloženie: CaO 57 – 59 %, MgO 37 – 39 %, S < 0,3 %

Rozsah zrnitosti: 15 – 50 mm (EOP), 5 – 15 mm (panva a panvová pec)

Oxid hlinitý (Bauxit)

Priemerná spotreba za hodinu: 0,1 t/h Spotreba za rok: 0,7 kt/rok

Objemová hmotnosť 2,0 t/m³

Zloženie: Al₂O₃ 40 – 60 %, oxidy železa 15 – 30 %, S < 0,3 %

Rozsah zrnitosti 10 – 20 mm

Kazivec

Priemerná spotreba za hodinu: 0,2 t/h Spotreba za rok: 1,4 kt/rok

Objemová hmotnosť 1,5 t/m³

Zloženie CaF₂ > 80 %, SiO₂ ≤ 5 %, P ≤ 0,05 %, S ≤ 0,02 %

Rozsah zrnitosti 10 – 15 mm

Legovací materiál pre EOP č. 1, TLF č. 1, LF č. 2 :

Pre úpravu zloženia ocele, legovanie ocele, podľa vyrábaného druhu (akosti) ocele sa pridávajú do taveniny potrebné legovacie materiály, zo systému zásobníkov umiestnených nad TLF a sú dávkované cez legovacie priepuste ústiace do pracovného priestoru vrchných častí pece v požadovanom množstve.

Tabuľka č. 9 Ferozliatiny

Ferozliatina	Spotreba t/hod	Spotreba t/rok
FeMnC	1,035	7452
FeMn aff.	0,32	2289,5
FeMnN	0	17
FeSi 75	0,09	636
SiCa drôt	0,005	36
FeTi	0,02	153,5
FeNb	0,04	277,5
Fev	0,005	26
FeMo	0	16,5
FeP	0	6,5
FeB	0	0,5
FeCr	0,005	37
Ni	0	1
Cu prostá	0	2
Al bloky	0,355	2561
Al drôt	0,095	687
Al sekaný	0,015	102
Ferozliatiny spolu	1,99	14317

Ďalšími materiálmi používanými v procese výroby sú:

Kusový uhlík

Priemerná spotreba za hodinu: 0,18 t/h Spotreba za rok: 1,3 kt/rok

Zloženie: C > 85 %, S < 0,7 %

Veľkosť 10 – 60 mm



Injektované práškové uhlie (PCI)

Priemerná spotreba za hodinu: 2,5 t/h Spotreba za rok: 17,8 kt/rok

Zloženie: C > 95 %, S < 0,3 %

Veľkosť 1,0 – 3,0 mm (90 hm-%)

Prchavé < 0,5 %

Aktívne uhlie v systéme primárneho odsávania EOP č. 1

Spotreba injektovaného aktívneho uhlia je cca 0,02 kg/t vyrobenej ocele, čo pri uvažovanej ročnej produkcii predstavuje približne 30–40 t aktívneho uhlia ročne; skutočná spotreba závisí od kvality šrotu a prevádzkových podmienok.

Grafitové elektródy

*s nízkym obsahom popola a to menej ako 0,3%, bez obsahu ocel' znečisťujúcich prvkov.
Pre vysoké zaťaženie elektrickým prúdom.*

Skutočná merná hustota 2,21 – 2,25 g/cm³

Spotreba elektród 0,5 – 1,3 kg/t ocele

<i>EOP č.1</i>	<i>Priemerná hodinová spotreba</i>	<i>292 kg/h</i>
	<i>Priemerná ročná spotreba</i>	<i>2100 t/rok</i>
<i>TLF č.1</i>	<i>Priemerná hodinová spotreba</i>	<i>111 kg/h</i>
	<i>Priemerná ročná spotreba</i>	<i>800 t/rok</i>
<i>LF č.2</i>	<i>Priemerná hodinová spotreba</i>	<i>40 kg/h</i>
	<i>Priemerná ročná spotreba</i>	<i>290 t/rok</i>

Žiaruvzdorný materiál

Pre elektrickú oblúkovú pec - magnezitová ochranná výmurovka z tvaroviek, magnezitová výduska, špeciálna zostava tvaroviek pre odpichový otvor, špeciálna zostava tvaroviek pre spodné odlievanie, torkretážny materiál, vysokohlinitý žiarobetón pre strednú časť veka, bublacie kamene v dne.

Pre panvovú pec - torkretážny materiál, tesniace kruhy

Pre panvy - výmurovka z vysokohlinitých tvaroviek alebo bázického materiálu, trosková zóna vždy z bázickej výmurovky, ochranná výmurovka a izolačná vrstva pre podloženie pracovnej výmurovky, výmurovka posúvačového uzáveru, Bublacie kamene v dne

<i>EOP</i>	<i>Celková ročná spotreba výmurovky</i>	<i>3900 t/rok</i>
	<i>Celková ročná spotreba torketovacieho materiálu</i>	<i>3125 t/rok</i>
<i>TLF a panve</i>		
	<i>Celková ročná spotreba výmurovky</i>	<i>2813 t/rok</i>
	<i>Celková ročná spotreba torketovacieho materiálu</i>	<i>1250 t/rok</i>

Pre zabezpečenie chodu mechanických častí technologických zariadení sa používajú hydraulické oleje, mazacie oleje a tuky.

Hydraulický olej v nádržiach 2ks hydraulických staníc pre výrobu ocele:

Spolu hydraulický olej: 41 300 l/r

Mazací tuk

Spolu mazací tuk 20t/rok

Oleje, mazivá a opotrebované oleje budú skladované v úložnom priestore ropných látok, ktorý pozostáva z uzatvorenej a otvorenej časti, umiestnenej v priestore údržby v hale hlavnej prevádzky. Uzatvorená časť s kapacitou 6 x 200 l plných sudov a 3 x 200 l prázdnych sudov je samostatným objektom z ocelevej konštrukcie o rozmeroch 8 x 5 m s nepriepustnou oceľovou podlahou opatrenou havarijnou vaňou. Otvorená časť je tvorená zo spevnenej betónovej plochy na ktorej budú umiestnené jednoplášťové nádrže so záchytnými vaňami na skladovanie nepoužitých a opotrebovaných olejov.

Hydraulické stanice oleja a ich rozvody budú zabezpečené voči únikom olejov záchytnými vaňami s izoláciou odolnou voči ropným látkam.

Energetické zdroje:

Vykurovanie a vetranie haly

Pre potreby vykurovania a vetrania haly v zimnej prevádzke je potrebné zabezpečiť tepelnú energiu. Teplo bude získané z využiteľnej voľnej kapacity z rekuperácie tepla v technologickom zariadení linky a z existujúceho ústredného horúcovodného vykurovanie HV 150/170 °C.

Tepelná bilancia:

- teplo potrebné pre ÚV haly	- Q = 2 000	kW
- teplo potrebné pre VZT	- Q = 3 000	kW
- prípojky pre jednotlivé objekty	- Q = 900	kW
Spolu:	- Q = 5 900	kW
Rezerva:	- Q = 530	kW
Celkom:	- Q = 6 430	kW

Celková ročná spotreba tepla: - Q = 46 000 GJ

Plyny

V rámci novej prevádzky budú média napojené na existujúce potrubné rozvody vedené v hlavných trasách v blízkosti záujmového územia.

Požadované technologické média potrebné pre novú výrobu – napojenie na zemný plyn, dusík, vodík, para, vzduch budú mať dostatočné kapacity v rámci poklesu odberu existujúcich a pripojenia nových prevádzok. Potrubné rozvody budú dimenziami a priestorovo prispôsobené požiadavkám novej činnosti.

Tabuľka č. 10 Spotreba plynov

Médium	Priemerná hodinová spotreba (Nm ³ /h)	Maximálna hodinová spotreba (Nm ³ /h)	Predpokladaná ročná spotreba (Nm ³ /rok)
Zemný plyn	2 500	5 100	18 mil.
O ₂	12 300	21 800	88,6 mil.
N ₂	1 500	5 900	10,8 mil.
Argón	270	634	1,9 mil.
H ₂	Bude určené v budúcnosti	Bude určené v budúcnosti	Bude určené v budúcnosti
Vzduch	5 600	14 500	40,3 mil.

Zemný plyn

- Dolná hodnota výhrevnosti, priemer 9,673 kWh/m³

H₂

- Čistota 99.99 %
- Tlak 5 bar
- Rosný bod -55 °C
- Obsah O₂ <30 ppm
- Teplota okolia °C

Dusík

- Čistota 99.99 %
- Tlak 5 bar
- Obsah O₂ <30 ppm

Stlačený vzduch

- Kvalita Filtrovaný a zbavený oleja
- Tlak 6 bar
- Rosný bod - 20 °C

Elektrická energia

Lokalita navrhovanej činnosti je napojená na existujúci rozvod elektrickej energie z nadradenej prenosovej sústavy VVN cez transformačné uzly 400/110 kV. Napájacie body pre navrhovanú činnosť budú v rámci existujúcich prípojných bodov. Pre potreby navrhovanej činnosti výroby ocele progresívnymi technológiami bude potrebné rozšírenie rozvodov o nové transformátory, káblové trasy, elektrorozvodne s technologickými rozvádzačmi. Elektrické rozvody budú prepojené z jestvujúcimi rozvodnými zariadeniami USSK. Elektrická energia sa bude využívať pre všetky technologické zariadenia a prístroje v novo navrhovanej linke, ako aj pre potreby osvetlenia, požiarneho zabezpečenia a pomocných prevádzok.

- VVN 3 AC, 400, 110, 36 KV, 50 Hz
- Výkon 3 AC, 6, 10 KV, 50 Hz IT
- Sieťové napätie 3 AC, 400 V, 50 Hz IT
- Pomocné napätie 2 AC 230 V, 50 Hz IT
- Frekvencia 50 Hz
- Ovládacie napätie 2 DC 24 V FELV

Súčasná spotreba závodu: 1.682 TWh/rok

Výroba v rámci závodu: 0.885 TWh/rok

Nákup zo siete: 0.797 TWh/rok

Spotreba závodu s navrhovanou činnosťou: 1.953 TWh/rok

Výroba v rámci závodu: 0.271 TWh/rok

Nákup zo siete: 1.683 TWh/rok

Navýšenie spotreby elektrickej energie celého závodu bude 0,271 TWh/rok.

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie závodu bude 1,953 TWh.

Spotreba zmeny navrhovanej činnosti novej časti Elektrooceliarne č.1: 0,72 TWh/rok

Dopravná a iná infraštruktúra

Pre zmenu činnosti budú v priestore okolo nových objektov realizované nové vnútro areálové komunikácie.

Pre prísun surovín v rámci navrhovanej činnosti budú využívané jestvujúce hlavné komunikácie, nepredpokladá sa zásadná zmena v doprave a infraštruktúre v porovnaní so súčasným stavom. Úprava bude spočívať v zmene niektorých trás vedľajších ciest pri potrebe zaústenia do nových objektov. Prístup k stavbe objektov zmeny pôvodnej činnosti bude zabezpečený jestvujúcimi vnútroareálovými komunikáciami USSK. V čase výstavby vzrastú dopravné kapacity v spojitosti s prepravou stavebného materiálu.

Doprava počas samotnej prevádzky bude pozostávať z koľajovej a automobilovej dopravy v mierne zníženej dopravnej vyťažnosti.

Vzhľadom na to, že územie sa nachádza v jestvujúcom priemyselnom areáli, je napojené na jestvujúcu dopravnú sieť. Navrhovaná zmena činnosti tieto jestvujúce dopravné vzťahy neobmedzí.

Nároky na pracovné sily

Pracovný režim v U. S. Steel Košice, s.r.o. je štvor a päťzmenný. Prevádzky novej činnosti uvažujú s trvalou prevádzkou a vyžaduje 103 zamestnancov. V priebehu jedného dňa sa uvažuje s 75 zamestnancami, pričom maximálne na jednej rannej smene bude 31 zamestnancov. Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde k poklesu výroby na prevádzkach prvovýroby. Potrebné profesie zamestnancov obsluhy a údržby budú pokryté zo stavu zamestnancov USSK. Nejedná sa teda o nárast potreby zamestnancov.

Navrhnutému počtu zmenových zamestnancov bude zodpovedať úroveň automatizácie zariadení a technologických postupov.

Údaje o výstupoch

Roztavená oceľ

Z prevádzky, ako základný výstupný materiál odchádza roztavená oceľ v panvách 1,620 mil. ton/rok. Maximálna hmotnosť tavby 180t pri teplote 1620 °C.

Tabuľka č. 11 Projektovaná ročná výroba EOP č. 1

Parameter	100 % šrotu	16 % HBI / 84 % šrotu	50% HBI / 50% šrotu	30 % HM / 70 % šrotu
Ročný objem výroby (bez legovacích prvkov) [t/rok]	1 851 000	1 767 000	1 525 000	2 102 000

Troska

Troska je jedno z technologických rezíduí vznikajúca pri procesoch spracovávaní tekutej ocele. Vzniká oddelením sa od taveniny ocele na základe rozdielných špecifických hmotností za vzniku súvislej vrstvy, ktorá pláva na hladine taveniny. Vznik trosky podporujú pridávané troskotvorné prísady (vápno, dolomit), kedy táto na seba viaže nežiaduce látky obsiahnuté v tekutom kove. Cieľom je získať požadované chemicko-fyzikálne vlastnosti ocele. Troska je na konci procesu, po dosiahnutí požadovaných vlastností tekutého kovu naklopením pece v smere na troskové dvre, z pece vyliať do troskovej panve a vyvezená z oceliarne na miesta na schladzovanie a ďalšie spracovanie.

Troska sa delí podľa miesta vzniku:

- z primárnej metalurgie – z elektrickej oblúkovej pece EOP č. 1
- zo sekundárnej metalurgie – z panvovej pece TLF č. 1 a LF č. 2

V procesoch úpravy chemického zloženia a homogenizácie ocele v panvových peciach vzniká troska odlišného chemického zloženia a fyzikálnych vlastností aké má troska z EOP č. 1. Táto je z povrchu ocelového kúpeľa sťahovaná a osobitne spracovávaná.

Teoretické množstvo vyprodukovanej trosky pri prevádzke novej oceliarne je cca. 40 t/h a spolu 288 000 t/rok.

Troska bude prevezená v páňach na ďalšie spracovanie špecializovanými vozidlami do priestoru existujúceho troskoviska. Manipulácia a spracovanie trosky sa plánuje realizovať prostredníctvom externého spracovateľa, obdobne ako v súčasnosti.

Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby navrhovanej činnosti

Výstavba sa bude uskutočňovať v rámci existujúceho priemyselného areálu počas neobmedzenej existujúcej výroby. Pôjde o výstavbu nových objektov s novými technologickými zariadeniami. Na stavbe sa budú vykonávať výkopové a terénne úpravy, ktoré budú dočasným zdrojom prašností a emisií v rámci vyhradeného priestoru stavby. Príspevok emisií z mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia pre dovoz zariadení bude nevýrazný, dočasný a málo významný.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti

V zmysle zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia bude technológia kategorizovaná ako:

- 2.3 Výroba ocele, napríklad konvertory, Siemens-Martinské pece, dvojnistejové tandemové pece, elektrické pece, März-Böhlerove pece, s projektovanou výrobnou kapacitou $\geq 2,5$ t/h.

Navrhovaná zmena zámeru oproti pôvodne posúdenej činnosti predstavuje modernizáciu procesu výroby ocele s cieľom znížiť energetickú a surovinovú náročnosť, obmedziť tvorbu uhlíkovej stopy a zvýšiť udržateľnosť výroby. Nová technologická zostava zahŕňa jednu elektrickú oblúkovú pec EOP č. 1, dve panvové pece TLF č. 1 a LF č. 2, dvojtitú RH vákuovaciu stanicu TRH, kladivový drvič šrotu a zariadenia na manipuláciu s HBI. Emisie vznikajú najmä pri tavení, odpichovaní, úprave chemického zloženia ocele, mechanickom spracovaní šrotu a manipulácii s materiálom.

Odpadové plyny a prachové emisie sú zachytávané účinným odsávaním priamo v mieste vzniku, následne čistené v tkaninových filtroch a odvádzané do ovzdušia prostredníctvom nových alebo existujúcich komínov. Fugitívne emisie prachu sú znižované lokálnym odsávaním, centrálnou filtráciou, pravidelným čistením pracovísk a spevnením povrchov.

Zmenou zámeru oproti pôvodne posúdenej činnosti dôjde k zmene počtu plánovaných nových zdrojov znečisťovania ovzdušia a zaústení novo inštalovaných technologických častí ZZO. V porovnaní s pôvodným zámerom nebudú realizované zdroje emisií pre komín (K2) EOP č. 2 a tankové vákuovacie zariadenie VTD č. 2. Taktiež sa nepočíta s realizáciou zdroja emisií - komína (K3) z prevádzky POaV.

Nové zdroje znečisťovania ovzdušia predstavujú:

EOP č. 1 – komín

výška 60 m, plocha ústia 56,716 m², rýchlosť spalín 16 m/s, teplota spalín 110 °C
Elektrická oblúková pec je technologické zariadenie na výrobu tekutej ocele tavením kovonosnej

vsádzky. Počas plnenia, tavenia, odpichovania a súvisiacich operácií (vrátane TLF č. 1) vznikajú odpadové plyny s obsahom tuhých znečisťujúcich látok. Emisie sú zachytávané účinným odsávaním priamo v mieste ich vzniku kombináciou priameho odsávania technologických plynov a sekundárneho odsávania z priestoru haly, čím sa minimalizujú nekontrolované úniky do okolia. Odsaté plyny sú vedené do suchého plynochistiaceho systému s tkaninovým (rukávovým) filtrom s vysokou odlučovacou účinnosťou. Vyčistené plyny sú vypúšťané do ovzdušia prostredníctvom komína, pričom odlúčený prach je zhromažďovaný a odvádzaný na ďalšie spracovanie.

EOP č. 1 – fugitívne emisie

Fugitívne prachové emisie vznikajú najmä pri manipuláciách s materiálom a pri technologických operáciách, kde časť emisií uniká mimo hlavného odsávacieho bodu. Zdroje sú charakterizované ako difúzne úniky z definovaných technologických priestorov. Znižovanie emisií je zabezpečené zberom prachu čo najbližšie pri mieste jeho vzniku pomocou lokálnych odsávacích bodov a celkového odsatia budovy. Odsávaný vzduch je čistený v centrálnom filtračnom zariadení so suchou filtráciou. Súčasťou opatrení je aj pravidelné čistenie pracovísk a komunikácií s cieľom obmedziť sekundárnu prašnosť.

LF č. 2 – komín

výška 18,96 m, plocha ústia 3,87 m², rýchlosť spalín 12,2 m/s, teplota spalín 33 °C Panvová pec slúži na úpravu parametrov tekutej ocele pred odlievaním. Pri technologických operáciách vznikajú prachové emisie a odpadové plyny viazané na spracovanie ocele a dávkovanie prísad. Emisie sú zachytávané lokálnym odsávaním priamo z technologického zariadenia. Odsaté plyny budú čistené v existujúcom suchom filtračnom systéme s tkaninovým (rukávovým) filtrom v súčasnosti určenom pre odsírenie železa a po vyčistení sú vypúšťané do ovzdušia bodovým výduchom – komínom. Odlúčený prach je zhromažďovaný v uzavretom režime a odvádzaný na ďalšie nakladanie.

LF č. 2 – fugitívne emisie

Fugitívne emisie vznikajú pri manipuláciách s materiálom a pri technologických prestupoch emisií mimo hlavných odsávacích trás. Ide o prachové emisie z definovaných pracovísk a otvorených technologických miest. Ich obmedzenie je riešené uzatvorením alebo krytím prašných uzlov, zberom prachu lokálnym odsávaním a napojením na centrálny filtračný systém. Prevádzkové opatrenia zahŕňajú pravidelné čistenie pracovných plôch a odstraňovanie rozsypaného materiálu.

Manipulácia s HBI – komín č. 1

výška 13,35 m, plocha ústia 1,13 m², rýchlosť spalín 24 m/s, teplota spalín 10 °C Pri manipulácii s HBI ide o studený proces bez spaľovania, pri ktorom vznikajú prachové emisie počas dopravy, presypov a dávkovania materiálu. Prach je zachytávaný lokálnym odsávaním v miestach presypov a technologických uzlov. Odsávaný vzduch je čistený v tkaninovom (rukávovom) filtri a vyčistená vzdušnina je vypúšťaná do ovzdušia prostredníctvom komína. Dopravné a presypové miesta sú riešené tak, aby sa minimalizoval voľný úlet materiálu a prašnosť.

Manipulácia s HBI – komín č. 2

výška 39 m, plocha ústia 9,62 m², rýchlosť spalín 19,3 m/s, teplota spalín 10 °C

Tento bodový zdroj slúži pre ďalšiu časť systému manipulácie s HBI, kde vznikajú prachové emisie pri presypoch a doprave materiálu. Emisie sú zachytávané lokálnym odsávaním priamo na prašných uzloch. Odsávaný vzduch je vedený do existujúceho suchého filtračného zariadenia s tkaninovým (rukávovým) filtrom v súčasnosti určenom pre Vysokú pec č.3. Vyčistená vzdušnina je vypúšťaná komínom do ovzdušia a odlúčený prach je zhromažďovaný v uzavretom hospodárstve prachov.

Manipulácia s HBI – fugitívne emisie

Fugitívne emisie vznikajú zo skladovacích a manipulačných plôch HBI a z pohybu mechanizmov. Ide o difúzne prachové emisie ovplyvnené prevádzkovými a meteorologickými podmienkami. Ich obmedzenie je zabezpečené spevnenými povrchmi, definovanými dopravnými trasami, pravidelným čistením komunikácií a pracovísk, prípadne zvlhčovaním prašných plôch. Významné prašné presypy sú uzatvorené a napojené na odsávanie s filtráciou.

Dvojitá RH vákuovacia stanica (TRH) – spracovanie ocele

spracovanie ocele: výška 44 m, plocha ústia 0,13 m², rýchlosť spalín 0,5 m/s, teplota spalín 40 °C
Pri vákuovom spracovaní ocele na vákuovacej stanici TRH budú vznikať odpadové plyny a jemné prachové emisie, ktoré budú zachytávané technologickým odsávaním a odvádzané do odsávacieho a viacstupňového čistiaceho systému. Súčasťou systému bude aj chladenie plynov na zabezpečenie vhodných teplotných podmienok v celom odsávacom trakte. Následne bude odpadový plyn do ovzdušia odvádzaný novým komínom „Dvojitá RH vákuovacia stanica (TRH) – spracovanie ocele“.

Dvojitá RH vákuovacia stanica (TRH) – predohrev komory

výška 44 m, plocha ústia 0,28 m², rýchlosť spalín 4,89 m/s, teplota spalín 161 °C

Odpadové plyny vznikajúce pri sušení a predohreve komory vákuovacej stanice spaľovaním zemného plynu budú lokálne odsávané z vyhrievacieho stanovišťa a cez potrubný systém následne organizovane vypúšťané do ovzdušia novovybudovaným komínom „Dvojitá RH vákuovacia stanica (TRH) – predohrev komory“.

Kladivový drvič šrotu – komín

komín: výška 20 m, plocha ústia 0,5 m², rýchlosť spalín 15,5 m/s, teplota spalín 10 °C

Pri mechanickom spracovaní kovového šrotu v kladivovom drviči vznikajú prachové emisie pri drvení, triedení a presypoch materiálu. Prašné technologické uzly (drvič, sitá, násypky a presypy) sú uzatvorené a vybavené lokálnym odsávaním. Odsávaný vzduch je čistený v tkaninovom (rukávovom) filtri s vysokou odlučovacou účinnosťou. Vyčistená vzdušnina je vypúšťaná do ovzdušia bodovým výduchom – komínom a odlúčený prach je zhromažďovaný v uzavretom režime.

U cestnej dopravy ako súvisiaceho zdroja znečisťovania ovzdušia nedôjde k zintenzívneniu súčasných dopravných nárokov prevádzky, naopak je možné predpokladať ich pokles.

Podrobne sú zdroje znečisťovania ovzdušia zhodnotené v Prílohe č.7 Rozptylová štúdia.

Obsah rozptylovej štúdie je:

- hodnotenie dostatočnosti výšky výduchov / komínov novej technológie pre zabezpečenie rozptylu znečisťujúcich látok,
- určenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia v lokalite imisno-prenosovým posudzovaním rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok pri danej štruktúre zdrojov znečisťovania v hodnotenej lokalite / v predmetnom areáli pred a po realizácii navrhovanej činnosti,
- stanovenie podielu zdroja znečisťovania ovzdušia na znečisťovaní ovzdušia v dotknutej lokalite,
- ako aj zhodnotenie rozloženia poľa imisných koncentrácií z pohľadu zástavby hodnotenej lokality.

Hodnotenie navrhovanej investície bolo vykonané v zmysle v súčasnosti platného znenia právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia s použitím programu MODIM, za primeraného zohľadnenia návrhu novej metodiky pre určenie alebo overenie dostatočnej výšky komína pre zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok.

Prístup a obsah rozptylovej štúdie sú v určitej miere podmienené potrebou nadviazať na rozptylovú štúdiu, ktorá bola prílohou Správy o hodnotení činnosti „Výroba, odlievanie a valcovanie ocele progresívnymi technológiami“ (RNDr. Gabriel Szabó, CSc., evidenčné číslo štúdie: 6/2022/794, archivačné číslo: 802.0.1-06, REPRES, s.r.o., september 2022 – ďalej aj len „pôvodná rozptylová štúdia“).

Pre hodnotenie bol zadán emisný scenár pre súčasnú výrobu reprezentovanú rokom 2024 a emisný scenár pre navrhovaný stav vo výrobe po spustení novej technológie, a to pre znečisťujúce látky: NO_x, TZL, SO₂ a CO.

Súčasná kvalita ovzdušia bola zhodnotená v kapitole č. 4.

Využitie novej technológie a súvisiace obmedzenie výroby na existujúcej výrobní technológii by malo priniesť podľa poskytnutých dát nasledujúce predpokladané zníženie celkových emisií z výrobného areálu navrhovateľa:

- TZL z 493,276 t/rok na 413,70 t/rok (redukcia o cca 16,13 %),
- SO₂ z 2 797,935 t/rok na 1 496,512 t/rok (redukcia o cca 46,51 %),
- NO_x z 5 476,176 t/rok na 4 120,772 t/rok (redukcia o cca 24,75 %),
- CO z 86 085,657 t/rok na 37 848,413 t/rok (redukcia o cca 56,03 %).

Vzhľadom na charakter modelových výpočtov je potrebné vypočítané hodnoty chápať v kontexte komplexnosti, presnosti a dostupnosti vstupných údajov pre výpočet a dovolenej tolerancie pre vypočítané priemerné ročné a krátkodobé koncentrácie. Modelové výpočty však dávajú jedinečný obraz o koncentrácii znečisťujúcej látky v ovzduší v závislosti od štruktúry a charakteru zdrojov, ako aj od rozptylových pomerov v jednotlivých lokalitách (údolné systémy – vplyv orografie) v hodnotenej oblasti. V ďalších stupňoch dokumentácie môže dôjsť k nepatrnému posunu polohy komínov v danej oblasti v rámci tolerancií výpočtového modelu.

Pre navrhovaný stav boli pre výpočet poskytnuté parametre miest vypúšťania a uvoľňovania znečisťujúcich látok pre novú technológiu uvedené v Prílohe č.7 v Tab. č. 2 Parametre nových miest vypúšťania a uvoľňovania emisií znečisťujúcich látok. Poskytnuté dáta reprezentujú emisné pomery na novom zdroji pri výrobe cca 1 612 903 t/rok tekutej ocele. Uvedené hmotnostné toky pre riadené emisie odpovedajú priemernému objemu odpadových plynov zohľadňujúcemu všetky fázy výrobného procesu a garantovaným emisným koncentraciám pod úrovňou emisných limitov

v zmysle Záverov o BAT pre výrobu železa a ocele a prílohy č. 7 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia. Fugitívne emisie sú výsledkom kvalifikovaného odhadu projektanta technológie.

Na základe analýzy je možné výsledky rozptylovej štúdie zhrnúť:

Súčasti novej technológie budú lokalizované od najbližšieho citlivého receptora na území obce Veľká Ida vo vzdialenosti cca 700 m, pričom v tomto prípade ide o existujúci komín, u ktorého je uvažované zaústenie odpadových plynov z LF č. 2. Nový komín pre odvádzanie odpadových plynov priamo z novej EOP č. 1 a TLF č. 1 bude lokalizovaný vo vzťahu k najbližšiemu citlivému receptoru až vo vzdialenosti cca 1 500 m. Na základe uvedeného, so zreteľom na potrebu zakomponovania novej technológie do existujúceho výrobného areálu pri optimalizácii vzdialenosti k existujúcej prevádzke na výrobu ocele a pri využití existujúcich objektov a priameho napojenia na výrobný tok odlievania ocele na existujúcich zariadeniach, možno konštatovať rešpektovanie odporúčanej odstupovej vzdialenosti od citlivých receptorov. V súlade so zásadami uplatňovania odporúčaných vzdialeností bol pre zohľadnenie kumulatívnych vplyvov existujúcich zdrojov a navrhovaných zdrojov uplatnený aj prístup posúdenia založený na modelovaní vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia, pri ktorom sa zohľadnili aj meteorologické faktory ovplyvňujúce rozptyl emisií v danom území.

Na základe vypočítaných imisných koncentrácií a ich porovnania s predmetnými „limitnými“ hodnotami v rozptylovej štúdií je možné konštatovať, že navrhovaná technologická zostava plní požiadavku na navrhovanú výšku komína z hľadiska definovaných limitných hodnôt, vrátane požiadavky na rešpektovanie jej 0,5 násobku, pričom jej inštalácia nebude dôvodom nerešpektovania tejto požiadavky u zdrojov navrhovateľa ako prevádzkového celku. Naopak, v súlade so sledovaným cieľom navrhovanej investície, inštalácia novej technológie povedie pri zachovaní uvažovanej produkcie k poklesu celkových najvyšších maximálnych imisných koncentrácií od výrobného komplexu.

Imisný príspevok od novej technologickej zostavy, aj v prípade konzervatívneho prístupu k hodnoteniu, kedy sú (okrem iného) pre porovnanie s limitnými hodnotami používané maximálne vypočítané hodinové a denné imisné koncentrácie, rešpektuje všetky imisné limity v zmysle platnej národnej legislatívy, aj novej Smernice EPaR č. 2024/2881. Najvyšší podiel na limitnej hodnote (cca 32,4 %) dosahuje vypočítaná maximálna 24-hodinová imisná koncentrácia PM_{2,5} v prípade nového imisného limitu v zmysle Smernice EPaR, podiel pre príslušný percentil však bude podstatne nižší. Je tiež potrebné brať na zreteľ pravdepodobné nadhodnotenie imisného príspevku prachových častíc uvažovaním celého objemu emitovaných TZL, vrátane fugitívnych emisií, ako PM₁₀ s fixným podielom 75 % PM_{2,5}.

Výrobný areál navrhovateľa, ktorého imisný príspevok u väčšiny sledovaných imisných parametrov hodnotených znečisťujúcich látok v súčasnosti presahuje 10 % platných limitných hodnôt, možno v zmysle znenia § 8 ods. 2 zákona NR SR č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia považovať za významný zdroj znečisťovania ovzdušia. Sprísnenie viacerých limitných hodnôt, prípadne zmena príslúchajúceho percentilu v zmysle novej Smernice EPaR č. 2024/2881, by podiel súčasného imisného príspevku navrhovateľa na nových limitných hodnotách ešte zvýšila.

Všetky vypočítané imisné koncentrácie pre všetky priemerované časové obdobia u všetkých hodnotených znečisťujúcich látok však po inštalácii navrhovanej technológie dosahujú nižšie hodnoty ako pre súčasnosť, pričom výraznejšie sa pokles prejavuje u imisného príspevku SO₂ a CO, kde v prípade CO podiel imisného príspevku navrhovateľa dokonca bude pod 10 % limitných hodnôt v zmysle novej Smernice.

Napriek žiadúcemu priaznivému vplyvu navrhovanej zmeny činnosti na imisný príspevok od zdrojov navrhovateľa, jeho zníženie nemá potenciál znížiť celkové imisné zaťaženie územia u problematických znečisťujúcich látok pod úroveň nových, prísnejších požiadaviek Smernice EPaR č. 2024/2881 platných od 1.1.2031.

Imisné koncentrácie generované zdrojmi novej technológie aj pri zvolenom konzervatívnom prístupe k hodnoteniu rešpektujú všetky limitné hodnoty v zmysle platnej národnej legislatívy, aj novej Smernice EPaR č. 2024/2881.

Nová technologická zostava, ako integrálna súčasť existujúceho výrobného komplexu, vyvolá u niektorých existujúcich zariadení útlm, čo pri kumulatívnom pôsobení existujúcej a novej výrobnéj technológie povedie k zníženiu celkového imisného príspevku navrhovateľa u všetkých hodnotených znečisťujúcich látok, t.j. aj k zníženiu imisnej záťaže záujmového územia. Napriek priaznivému vplyvu navrhovanej investície na imisný príspevok od zdrojov navrhovateľa, jeho zníženie však nemá potenciál znížiť celkové imisné zaťaženie v záujmovom území u problematických znečisťujúcich látok (PM, a v budúcnosti zrejme aj NO₂) pod úroveň nových, prísnejších požiadaviek Smernice EPaR č. 2024/2881 platných od 1.1.2030.

Na základe ekologizačných programov a optimalizačných procesov u zdroja U. S. Steel Košice, s.r.o je predpoklad na ďalšiu redukciu emisných tokov aj z ostávajúcich technológií, ktoré neboli dotknuté realizáciou stavby EOP č.1 s názvom „Výroba ocele progresívnymi technológiami“.

Odpadové vody

Splaškové odpadové vody

Množstvo splaškovej odpadovej vody vypúšťané do jednotnej kanalizácie USSK sa navrhovanou činnosťou nezmení nakoľko vplyvom navrhovanej činnosti dôjde k presunu zamestnancov z obdobných prevádzok, ktoré obmedzia svoju výrobu. Splašková odpadová voda je odvádzaná priamo do jestvujúcej jednotnej kanalizačnej siete U. S. Steel Košice a následne do ČOV Sokoľany.

V navrhovanej prevádzke však vzniknú požiadavky na odvod splaškových vôd z WC a umývadla z objektov sociálno-prevádzkovej budovy, velínov, údržbárskych vstavkov v objektoch prevádzky navrhovanej činnosti v objeme $Q_r = Q_p \cdot 365 = 1128 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Vody z povrchového odtoku (dažd'ové vody)

Z dôvodu modernizácie dôjde k zvýšeniu vzniku vody z povrchového odtoku (dažd'ovej vody), vzhľadom k tomu, že dochádza k zväčšovaniu plôch striech, spevnených plôch v danej oblasti.

$$V = A \times \psi \times H$$

kde:

A – odvodňovaná plocha (m²)

ψ – súčiniteľ odtoku (–)

H – priemerný ročný úhrn zrážok (m/rok)

Pre potreby výpočtu bol uvažovaný priemerný ročný úhrn zrážok $H = 0,63 \text{ m/rok}$ a súčiniteľ odtoku $\psi = 0,9$, zodpovedajúci nepriepustným povrchom (strechy, asfaltové a betónové plochy).

Množstvo zrážkových vôd z povrchového odtoku nových objektov budov: $14\,773 \text{ m}^3/\text{rok}$
 $26\,040 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 0,63 \text{ m/rok} = 14\,773 \text{ m}^3/\text{rok}$



Množstvo zrážkových vôd z povrchového odtoku nových spevnených plôch: $23\,757\text{ m}^3/\text{rok}$
 $41\,900\text{ m}^2 \times 0,9 \times 0,63\text{ m}/\text{rok} = 23\,757\text{ m}^3/\text{rok}$

Celkové množstvo zrážkových vôd z dotknutého územia zmeny činnosti: $38\,530\text{ m}^3/\text{rok}$

Množstvo zrážkových vôd z povrchového odtoku pôvodných objektov v záujmovej oblasti
 $26\,000\text{ m}^2 \times 0,9 \times 0,63\text{ m}/\text{rok} = 14\,742\text{ m}^3/\text{rok}$

Výsledné množstvo $38\,530\text{ m}^3/\text{rok} - 14\,742\text{ m}^3/\text{rok} = 23\,788\text{ m}^3/\text{rok}$

Predpokladané navýšenie množstva vody z povrchového odtoku (dažd'ovej vody) nových objektov po odrátaní demolovaných objektov a spevnených plôch z ktorých je v súčasnosti v záujmovej oblasti odvádzaná dažďová voda je $23\,788\text{ m}^3/\text{rok}$

Odvodnenie komunikácií a spevnených plôch je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom a odvedením vôd do uličných vpustov a odtokových žľabov a z nich do kanalizácie. Časť odvodnených plôch bude odvádzaná do retenčných nádrží s prepadom do kanalizácie. Voda z týchto nádrží sa využije na zvlhčovanie technologických trás. Na vetve dažďovej kanalizácie potencionálne znečistených dažďových vôd bude osadený lapač ropných látok. Pre potencionálne lokálne plochy, kde by hrozilo znečistenie ropnými látkami môžu byť osadené uličné vpuste s integrovaným lapačom ropných látok. Tu sa ropné látky zadržia a periodicky sa odstraňujú. Následne budú dažďové vody odvádzané do jednotnej kanalizačnej siete USSK.

Dažďové vody budú odvádzané do jednotnej kanalizačnej siete USSK, ktorou sú odvádzané do ČOV Sokolany.

Odpadové vody z prevádzky chladiaceho okruhu

Zdroj odpadových vôd z prevádzky chladiaceho okruhu: Odpadové vody vznikajú z priebežného odlúhovania okruhu za účelom zníženia koncentrácie solí, nečistôt a zabezpečenia správnej kvality vody v okruhu, prania filtrov, jednorazového vypúšťania bazénu chladiacich veží, prepádov z chladiacich veží a odkanalizovania zariadení predmetov a podlahy čerpacej stanice. Všetky tieto odpadové vody sú zhromažďované v spoločnom potrubí a následne v nádrži, kde je zabezpečený minimálny retenčný čas 10 minút.

Odpadová voda je následne vypúšťaná do existujúcej jednotnej kanalizácie U. S. Steel Košice, ktorá odvádzajú odpadové vody do ČOV v Sokolanoch.

Odpadová voda

Maximálny prietok odvodu vody z recirkulačných systémov: $140\text{ m}^3/\text{h}$

Priemerný prietok odvodu vody z recirkulačných systémov: $100\text{ m}^3/\text{h}$

Voda z cirkulačného chladiaceho okruhu EOP, TLF č.1, TRH, LF č. 2, SVC, Kompresorovej stanice a chladiacich okruhov pomocných technologických zariadení, bude odvádzaná do čerpacej stanice oteplených vôd, odkiaľ bude následne prečerpávaná na ochladzovanie na chladiacich vežiach. Pri opravách sa chladiaci okruh EOP podľa potreby vypúšťa a dopĺňa čistou vodou. Odpadové vody z chladiacich okruhov budú pred vypustením čistené. Odpadová voda z rôznych chladiacich okruhov bude zhromažďovaná v spoločnom potrubí a vo vratnej nádrži, kde minimálny retenčný čas je 10 minút. V nádrži dochádza k úprave pH, používajú sa koagulačné

prostriedky a vyzráža sa olovo a zinok. Prepadová voda je používaná na doplnenie vody v chladiacom okruhu.

Celkové projektové riešenie chladiacich okruhov zabezpečuje minimálne straty chladiacej vody do odpadových vôd. K úniku dochádza len pri mimoriadnych udalostiach alebo údržbárskych činnostiach. Riešenie je navrhnuté tak, aby znečistené vody z jednotlivých chladiacich okruhov boli zbavené nečistôt a vrchné prepady sa vracali na spätné využitie. Technologické riešenie vodného chladenia spĺňa najprísnejšie kritériá ekologického prístupu.

Okrem už uvedených odpadových vôd z technologického zariadenia, ktoré budú zachytávané a zneškodňované v prevádzke sa budú vyskytovať ďalšie látky, ktoré nesmú ohroziť spodné vody pri ich manipulácii a skladovaní.

Voda znečistená olejom - úniky z chladiaceho okruhu hydraulických staníc.

Predpokladané ročné množstvo je 7 m³/rok jej zachytávanie bude v zachytých nádržiach, z ktorých bude následne prepravovaná pomocou čerpadiel a potrubí do čističiarne pracích vôd.

Na ochranu spodných a povrchových vôd v zmysle zákona č. 364/2004 o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Vodný zákon) a Nariadenia vlády č. SR 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (v znení č. 398/2012 Z.z., č. 359/2022 Z. z.) sa v rámci stavby riešia nasledovné opatrenia:

- 1) V mieste osadenia zásobníkov s nebezpečnými látkami a ich rozvodov budú riešené záchytné nádrže, kanáliky a žľaby so zodpovedajúcou izoláciou
- 2) Všetky rozvody a nádrže médií, odpadových vôd budú riešené z materiálu resp. budú opatrené náterom, ktorý je odolný vplyvom prepravovaného média

Vypúšťané splaškové, dažďové a technologické odpadové vody svojím zložením neprekračujú povolené limity prípustného znečistenia vypúšťaných látok do kanalizácie U. S. Steel Košice s.r.o. Vypúšťané odpadové vody sú pred vyústením do recipienta - Sokolianskeho potoka vyčistené v čistiarni odpadových vôd ČOV Sokolany. Manipulácia s nebezpečnými látkami, alebo horľavými látkami bude zabezpečená v súlade s vyhl. MV SR č. 96/2004 Z.z., č. 96/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov).

Max. množstvo vypúšťaných odpadových vôd ČOV Sokolany do recipienta Sokolianský potok je 1400 l.s⁻¹.

Povolené hodnoty znečistenia vypúšťaných odpadových vôd z ČOV Sokolany U.S. Steel Košice s.r.o. do recipienta Sokoliansky potok nebudú z navrhovanej činnosti ovplyvnené.

Odpadové hospodárstvo

Počas realizácie navrhovanej činnosti budú vznikať odpady najmä v súvislosti so stavebnými, demolačnými, montážnymi a inštalačnými prácami. Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať odpady súvisiace s technologickou prevádzkou, údržbou zariadení, opravami, čistením, manipuláciou s prevádzkovými médiami a s obslužnými činnosťami. Predpokladá sa vznik odpadov ako pri bežnej existujúcej prevádzke prvovýroby, s ktorými sa nakladá obvyklým spôsobom v rámci U. S. Steel Košice s.r.o.. Nakladanie s odpadmi bude zabezpečené v súlade s platnou legislatívou odpadového hospodárstva, pričom bude uplatňovaná hierarchia odpadového hospodárstva s preferenciou predchádzania vzniku odpadu, prípravy na opätovné použitie, recyklácie a iného zhodnotenia pred zneškodnením.

Tabuľka č. 12 Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas realizácie:

Kat.č.	Druh odpadu	Množstvo (t/rok)	Kategória odpadu	Spôsob nakladania
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako v 08 01 11	1	O	R1
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	5	O	R3
15 01 02	obaly z plastov	4	O	R3
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	1	N	D1, R4
15 02 03	absorbenty, filtr.materiály, handry na čistenie ochr.odevy iné ako uvedené v 15 02 02	1	O	D1
16 11 06	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z nemetalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 05	9	O	R5
17 01 01	Betón	1500	O	R5
17 01 07	zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	2	O	D1/R5
17 02 01	Drevo	5	O	R1
17 02 03	Plasty	3	O	R3/R1
17 04 05	železo a oceľ	30	O	R4
17 04 07	zmiešané kovy	15	O	R4
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	10	O	R4
17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	3,0	N	D1
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	300	O	R5
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	12600	O	Využitie ako zásypový materiál
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	1	O	R1
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácii iné ako v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	10	O	R5
20 03 01	zmesový komunálny odpad	6	O	D1

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.

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

Odpady, ktoré budú vznikať v priebehu výstavby, budú prechodne zhromažďované v zodpovedajúcich zhromažďovacích prostriedkoch alebo určených miestach (zabezpečených plochách), oddelené podľa kategórie a druhu. Zhromažďovacie prostriedky resp. miesta zhromažďovania odpadov budú riadne označené názvami, číselnými kódmi druhov odpadu a kategóriou podľa Katalógu odpadov. Zhromažďovacie prostriedky pre nebezpečné odpady budú opatrené identifikačnými listami nebezpečného odpadu a označené grafickým symbolom nebezpečnej vlastnosti podľa osobitných predpisov.

Z vyhradených miest staveniska budú odpady podľa druhu a kategórie následne odvezené a likvidované:

- na skládku nie nebezpečných odpadov USSK
- do zemníka USSK
- skládku nebezpečných odpadov USSK
- ocelový šrot recyklovaný v USSK
- spoločnosťou s oprávnením na nakladanie s nie nebezpečnými odpadmi, ktorú zabezpečí dodávateľ montážnych prác
- spoločnosťou s oprávnením na nakladanie s vybraným druhom nebezpečných odpadov, ktorú zabezpečí dodávateľ montážnych prác

Cieľom je dosiahnuť čo najvyššiu mieru zhodnotenia stavebných a demolačných odpadov v rozsahu technicky, environmentálne a ekonomicky realizovateľnom.

Odpad kat. č. 17 09 04 bude zneškodňovaný na skládke nie nebezpečného odpadu, ktorého prevádzkovateľom je USSK.

Odpad z elektrických káblov a vodičov vznikajúcich pri montážach elektrotechnických zariadení bude dočasne zhromažďovaný v kontajneroch na odpad umiestnenom na stavenisku a následne bude odvezený na chránenú prevádzku USSK, kde bude separovaný. Ďalší spôsob zhodnotenia tohto odpadu po jeho separácii stanoví vybraný dodávateľ stavby v spolupráci s USSK.

Pri nakladaní s odpadmi počas realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti bude dodržaný súlad s právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva a s internými postupmi prevádzkovateľa. Jednotlivé odpady budú triedené podľa druhov a uprednostnené materiálové zhodnotenie pred uložením na skládku. Prípadný znečistený odpad ropnými látkami bude odovzdaný na zhodnotenie oprávnenej osobe. Odpad počas realizácie bude ukladaný, utriedený do veľkokapacitných kontajnerov a priebežne zabezpečovaná jeho preprava oprávneným subjektom, ak sa nebude dať zhodnotiť vo vlastnom technologickom procese.

Po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky sa nepredpokladá vznik zásadne nových druhov odpadov mimo odpadových prúdov typických pre existujúce metalurgické a obslužné procesy; očakáva sa najmä zmena v množstvách, priestorovom rozložení a spôsobe nakladania s jednotlivými druhmi odpadov v nadväznosti na zmenu technologického usporiadania výroby. Predpoklad je, že vyprodukované odpady budú pomerne nižšie, prípadne na dnešnej úrovni.

Pri prevádzke novej navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik nasledovných druhov odpadov:

Tabuľka č. 13 - Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky:

Kat.č.	Druh odpadu	Množstvo t/rok	Kategória odpadu	Navrhovaný spôsob nakladania
07 01 04	Iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	30	N	R2,D2
10 02 07	tuhé odpady z čistenia plynu obsahujúce nebezpečné látky	1800	N	D1
10 02 11	odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	7	N	D9, R9
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov	2 300	O	R4
12 01 12	použitie vosky a tuky	20	N	R9, D10
13 01 10	nechlórované minerálne hydraulické oleje	1	N	R9
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	40,3	N	R9
13 01 13	iné hydraulické oleje	5	N	R9
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	5	N	R9
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	5	N	R9
13 05 08	zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	2	N	D9, R9
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	1	N	R2, D10
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	3	O	R3
15 01 02	obaly z plastov	20	O	R3
15 01 03	obaly z dreva	40	O	R1, R3
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	1	N	D1, R4
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované neb. látkami	1	N	D1, D9
17 02 03	Plasty	10	O	R3/R1
17 04 02	hliník	6	O	R4
17 04 05	železo a oceľ	200	O	R4
17 04 07	zmiešané kovy	2	O	R4
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	1000	N	D1, R4

Kovové odpady a oceľový šrot budú zhromažďované oddelene, podľa kvality a zloženia prednostne smerované na materiálové zhodnotenie, vrátane ich využitia v rámci metalurgického procesu.

Množstvo komunálneho odpadu vznikajúceho pri prevádzke navrhovanej činnosti sa neočakáva významne odlišné od súčasného stavu, keďže realizáciou zmeny sa nepredpokladá podstatné zvýšenie počtu zamestnancov. Zmesový komunálny odpad a jeho vytriedené zložky budú naďalej zhromažďované a odovzdávané v súlade so zavedeným systémom nakladania s komunálnymi odpadmi.

Nebezpečné druhy odpadov, ktoré vzniknú počas servisných a údržbárskych prác budú priebežne zneškodňované oprávnenou alebo autorizovanou spoločnosťou na základe zmluvného vzťahu.

Pri súčasnej výrobe ocele je dodržaná legislatíva v odpadovom hospodárstve a splnená povinnosť držiteľa odpadov v súlade so zákonom NR SR č. 79/2015 Z. z.. V zmysle princípov U. S. Steel bude takto naložené aj s odpadmi v prevádzke navrhovanej činnosti.

Predpokladané druhy odpadov sú zaradené podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení neskorších predpisov. Uvedené množstvá predstavujú odborný odhad a budú spresnené v ďalších stupňoch projektovej prípravy a pri realizácii stavby podľa skutočne použitých materiálov, technologických riešení a rozsahu prác.

Navrhované spôsoby nakladania uvedené v tabuľkách predstavujú predpokladané riešenia. Konečné zaradenie odpadu, jeho kategória a konkrétny spôsob zhodnotenia alebo zneškodnenia budú určované podľa jeho skutočných vlastností, miesta vzniku, možností materiálového využitia a podľa podmienok oprávnených odberateľov v čase realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti.

Po realizácii navrhovaného variantu dôjde k obmedzeniu existujúcich technológií čím dôjde k zníženiu celkového množstva vybraných druhov technologických rezíduí vznikajúcich pri výrobe a odlievaní ocele a priamo predchádzajúcich technológií. V tabuľke č. 14 sú porovnané množstvá rezíduí v existujúcich prevádzkach pred a po zrealizovaní zmeny pôvodnej činnosti bez navýšenia z EOP č. 1.

Tabuľka č. 14 Vybrané druhy technologických rezíduí vznikajúcich pri výrobe ocele a priamo predchádzajúcich technológií.

Druh rezídua (ton)	Rok 2025	Po realizácii zmeny pôvodnej činnosti - bez navýšenia z EOP č. 1
Vysokopečná troska	943 157	397 704
Vysokopečný kal	58 592	-
Vysokopečný prach	20 944	11 058
Konvertorová troska	403 349	188 858
Konvertorový prach	37 247	18 623
Hutnícka suť	187 530	20 245
Konvertorový kal jemný	33 705	-
Konvertorový kal hrubý	4 725	-

Zdroje hluku a vibrácií

Súčasťou zmeny pôvodnej činnosti je Príloha č. 8 Hluková štúdia, ktorá analyzovala hlukové pomery v lokalite zmeny pôvodnej činnosti.

Zdroje hluku pri realizácii zmeny pôvodnej činnosti

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti a následná prevádzka sa budú vykonávať v rámci areálu existujúcej hutníckej výroby.

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 2300m), prípustné hladiny hluku zo stavebnej činnosti nebudú prekračované.

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)
• kompresor	75 - 80 dB(A)
• elektro centrála	70 - 75 dB(A)

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

pre deň	$LA_{eq12h,p} = 50$ dB
pre večer	$LA_{eq4h,p} = 50$ dB
pre noc	$LA_{eq8h,p} = 45$ dB

Na základe platnej legislatívy Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí 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.

Hluk po realizácii navrhovanej činnosti

Prevádzka je umiestnená v priemyselnom území a v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny. Navrhovaná činnosť, resp. jej zmena, nemení charakter existujúcej prevádzky závodu USSK, pričom nové technologické zariadenia budú integrované v existujúcom výrobnom komplexe v nadväznosti na existujúce, resp. zostávajúce technológie.

Súčasťou oznámenia zmeny pôvodnej činnosti je Príloha č. 8 Hluková štúdia, ktorá analyzovala hlukové pomery v lokalite po realizácii navrhovanej činnosti „Výroba ocele progresívnymi technológiami“.

V kapitole 13 a 14 sú podrobne popísané stacionárne zdroje hluku po realizácii zmeny navrhovanej činnosti. Z uvedených podkladov a uskutočnených výpočtov bolo v závere konštatované, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zhoršeniu hlukovej situácie z v okolí, ale naopak môžeme predpokladať pokles hladín hluku emitovaných posudzovaným priemyselným areálom.

Posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe modelovania hlukovej záťaže pomocou výpočtového programu CADNA_A, ver. 2021, Datakustik, Mnichov.

Metodika vyhodnocovania vypočítaných údajov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie postihovala sledované akustické pomery a boli dodržané určené podmienky vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z. a ďalšej platnej legislatívy. Výhľadové hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} , ako aj súčasné akustické pomery boli určené pomocou výpočtového programu CADNA_A verzia 2021 a porovnané s nameranými údajmi. Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje príloha k vyhláške MZ č.549/2007 Z.z.

Hodnoty ekvivalentných hladín hluku vo výpočtových bodoch sú v štúdií uvádzané v tabuľkách a grafických prezentáciách.

V zmysle vyhlášky MZ SR je miesto realizácie zámeru zaradené do IV. Kategórie chráneného územia, „Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov“ kde prípustné hodnoty určujúcich veličín sú:

Areál priemyselného areálu:

Kategória územia IV. - Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov:

pre deň	$L_{Aeq12h,p} = 70 \text{ dB} / (6:00-18:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 70 \text{ dB}$
pre večer	$L_{Aeq4h,p} = 70 \text{ dB} / (18:00-20:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 70 \text{ dB}$
pre noc	$L_{Aeq8h,p} = 70 \text{ dB} / (22:00-6:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 70 \text{ dB}$

Pre hluk z iných (technologických) zdrojov:

pre deň	$L_{Aeq12h,p} = 70 \text{ dB}$
pre večer	$L_{Aeq4h,p} = 70 \text{ dB}$
pre noc	$L_{Aeq8h,p} = 70 \text{ dB}$

Kategória 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 Ostatné chránené územie v lokalite do II. kategórie chráneného územia kde prípustné hodnoty určujúcich veličín pre železničné dráhy sú:

pre deň	$L_{Aeq12h,p} = 50 \text{ dB} / (6:00-18:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$
pre večer	$L_{Aeq4h,p} = 50 \text{ dB} / (18:00-20:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$
pre noc	$L_{Aeq8h,p} = 45 \text{ dB} / (22:00-6:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 45 \text{ dB}$

Ostatné chránené územie v lokalite do II. kategórie chráneného územia kde prípustné hodnoty určujúcich veličín pre pozemnú dopravu sú:

pre deň	$L_{Aeq12h,p} = 50 \text{ dB} / (6:00-18:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$
pre večer	$L_{Aeq4h,p} = 50 \text{ dB} / (18:00-20:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$
pre noc	$L_{Aeq8h,p} = 45 \text{ dB} / (22:00-6:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 45 \text{ dB}$

a pre hluk z iných zdrojov:

pre deň	$L_{Aeq12h,p} = 50 \text{ dB}$
pre večer	$L_{Aeq4h,p} = 50 \text{ dB}$
pre noc	$L_{Aeq8h,p} = 45 \text{ dB}$

Ostatné chránené územie v lokalite do III. kategórie chráneného územia kde prípustné hodnoty určujúcich veličín pre železničné dráhy sú:

pre deň	$L_{Aeq12h,p} = 60 \text{ dB} / (6:00-18:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 60 \text{ dB}$
pre večer	$L_{Aeq4h,p} = 60 \text{ dB} / (18:00-20:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 60 \text{ dB}$
pre noc	$L_{Aeq8h,p} = 55 \text{ dB} / (22:00-6:00 \text{ hod.})$	$L_{Aeq,p} = 55 \text{ dB}$

Ostatné chránené územie v lokalite do III. kategórie chráneného územia kde prípustné hodnoty určujúcich veličín pre pozemnú dopravu sú:

pre deň	$LA_{eq12h,p} = 60 \text{ dB}$
pre večer	$LA_{eq4h,p} = 60 \text{ dB}$
pre noc	$LA_{eq8h,p} = 50 \text{ dB}$

a pre hluk z iných zdrojov:

pre deň	$LA_{eq12h,p} = 50 \text{ dB}$
pre večer	$LA_{eq4h,p} = 50 \text{ dB}$
pre noc	$LA_{eq8h,p} = 45 \text{ dB}$

Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí zo sledovaných zdrojov hluku, bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu príjmu. Model je georeferencovaný v systéme S-JTSK, s výškovým systémom Bpv.

Predmetná štúdia analyzovala hlukové pomery v okolí realizácie zámeru pre zmenu činnosti „Výroby ocele progresívnymi technológiami“. Záverom hlukovej štúdie bolo konštatované, že realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k zhoršeniu hlukovej situácie v okolí, ale naopak môžeme predpokladať pokles hladín hluku emitovaných posudzovaným priemyselným areálom.

Spracované posúdenie hlukových pomerov po realizácii zmeny činnosti „Výroby ocele progresívnymi technológiami“ poukazuje, že realizáciou posudzovanej činnosti môžeme očakávať zníženia hladín hluku emitovaných zo závodu U.S. Steel Košice pre referenčný časový interval deň, večer aj noc.

Podrobný rozbor je uvedený v prílohe č. 8.

Vibrácie

Počas realizácie modernizácie sa predpokladá vznik vibrácií v pracovnom prostredí pri montážnych prácach.

Počas prevádzky sa nepredpokladá vznik významných vibrácií pri výrobných postupoch na zamestnancov obsluhujúcich zariadenia, ktoré sú zdrojom vibrácií na pracovných miestach. Prevádzka zariadenia je automatická a zabezpečená riadiacim a kontrolným systémom.

Zdroje žiarenia

V rámci navrhovanej činnosti bude na kontrolu prísunu šrotu aplikované meranie radiácie. Obdobné zariadenie je aj súčasťou v súčasnej prevádzke oceliarne. Použitie meracieho prístroja na detekciu radiácie je bezpečné a nemá negatívny vplyv na zdravie ľudí, keďže ide o pasívne monitorovacie zariadenie, ktoré samo nevydáva ionizujúce ani neionizujúce žiarenie, ale slúži výlučne na kontrolu a ochranu obyvateľstva pred možným prísunom kontaminovaného materiálu.

Zdroje žiarenia možno v súvislosti s navrhovanou činnosťou považovať za zanedbateľné, keďže pri použitých technológiách a prevádzkových postupoch sa neočakáva vznik ionizujúceho ani neionizujúceho žiarenia v úrovniach, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť životné prostredie alebo zdravie obyvateľstva.

Zdroje tepla a zápachu

Nové technologické zariadenia EOP č. 1 a TLF č. 1, horáky sú zdrojom tepla.

Odpadové splodiny CO vznikajúce pri tavení šrotu budú dospelované v EOP č. 1 a následne odprášené v systéme odprášenja. Vnútorý priestor pece bude dohrievaný zvyškovou

taveninou s hmotnosťou 50t, ktorá napomôže aj k predhriatiu šrotu a začiatku jeho natavovania. Odpadový plyn po vyčistení bude vypúšťaný cez komín 60m vysoký.

Predhrievanie panvy a vákuovacích komôr horákmi na zemný plyn je technologicky nevyhnutné z dôvodu minimalizovania rozdielu teplôt medzi roztaveným kovom a výmurovkou čo prispieva k zvýšeniu bezpečnosti pri manipulácii z roztaveným kovom, úsporu energie a zároveň znižuje tepelné namáhanie a opotrebenie výmurovky panvy a vákuovacích komôr. Použitie zemného plynu je v tomto technologickom kroku nevyhnutné, keďže umožňuje rýchle, rovnomerné a presne regulovateľné zahrievanie zariadenia pri zachovaní vysokej prevádzkovej bezpečnosti. Horáky budú pripravené na možnosť spaľovania zemného plynu s obsahom vodíka. Z uvedených dôvodov je v navrhovanej technológii zemný plyn použitý ako osvedčené a prevádzkovo spoľahlivé riešenie pre zabezpečenie stabilného a efektívneho predohrevu panvy. Plynné splodiny zo spaľovania zemného plynu sú bez zápachu, nejedovaté, bez dymu a sadzí, čo prispieva k čistote prevádzky a minimalizácii vplyvov na pracovné prostredie aj okolité ovzdušie.

Navrhovanou činnosťou nedôjde za bežných prevádzkových podmienok k emisiám pachových látok nad mieru spôsobujúcu obťažovanie obyvateľstva. Nie sú známe ani ďalšie výstupy, ktoré by významne ovplyvňovali životné prostredie.

Iné očakávané vplyvy napr. vyvolané investície

V súvislosti s pripravovaným zámerom sa neočakávajú iné vplyvy na obyvateľstvo, zamestnancov, infraštruktúru mimo územia závodu, ktoré by boli vyvolané navrhovanou činnosťou.

Očakávaným vplyvom je zachovanie priemyselnej výroby v danom území, ktorá je podstatným zdrojom pozitívnych vplyvov v rámci aglomerácie Košice a jeho okolia v širokom rozsahu pôsobnosti na obyvateľstvo a jeho činnosť.

Primárne investície:

- Systém manipulácie s kovonosnými a nekovovými prísadami (MHS)
- Elektrické oblúkové pece (EOP)
- Pánvové pece (LF)
- Vákuové stanice / panvové hospodárstvo
- Prevážacie vozy
- Plynočistiarene (odprášenie)
- Výrobná hala Elektrooceliarne a pomocných prevádzok

V súvislosti s pripravovaným zámerom sa očakávajú vyvolané investície pre:

- Búracie práce a premiestnenie existujúcich rozvodov infraštruktúry, ktoré v súčasnosti sú v území navrhovanej činnosti.
- Premiestnenie prevádzok údržby do iných existujúcich dielni v rámci podniku.
- Rozšírenie šrotoviska
- Úpravy na existujúcej VVN rozvodni
- VVN prípojka do VVN rozvodne pre napojenie transformátorov EOP č. 1, TLF č. 1 a LF č. 2 a následných podružných rozvodní prevádzok elektrooceliarne.
- Zariadenie na vyrovňovanie blikania v elektrickej sieti z tavby vyvolaných z tavby pomocou elektród vo vysokonapäťovej sieti
- Výroba stlačeného vzduchu
- prípojky pre Kyslík, Zemný plyn, Dusík, Argón, pripojenie na existujúce rozvody a výrobu
- Vodné hospodárstvo s úpravňou a chladením pre chladiacu vodu v predpísaných kategóriách
- rekonštrukcia / úprava / dobudovanie výroby demineralizovanej vody
- prípojky pre pitnú vodu, priemyselnú vodu, pripojenie na existujúce rozvody a výrobu
- Prípojky na existujúce rozvody horúcej vody pre vykurovanie haly.

- Napojenie na existujúcu kanalizáciu
- Úprava a doplnenie dopravnej infraštruktúry v území zmeny pôvodnej činnosti.

Z pohľadu materiálového toku, požiadaviek na skladovacie kapacity základného vstupného materiálu a hotovej produkcie, budú vybrané existujúce priestory prevádzok so znížením výroby vyhodnotené a upravené s možnosťou ich využitia pre potreby novej prevádzky.

III.3 Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná v nových objektoch začlenených v prevádzkovom toku výroby s napojením na existujúce objekty a technologické zariadenia hutníckeho závodu. Materiálovo-surovinová prepojenosť vyplýva z jeho polohy vo väzbe na technologickú nadväznosť a ostatné prevádzky, materiálový tok a energorozvody. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti je závislá od plánovaných odstávok v nadväznosti na materiálový tok.

Situovanie prevádzky novej oceliarne je tak, aby priamo nadväzovala na vnútro závodné dopravné komunikácie vlečiek a ciest.

Zmena navrhovanej činnosti nie je závislá od prebiehajúcich alebo plánovaných projektov v rámci U. S. Steel Košice s. r. o..

V súčasnosti nie sú známe žiadne také vyvolané súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť vplyvy na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.

Vzhľadom na použité technológie spĺňajúce BAT požiadavky je eliminovaný predpoklad rizika havárií v súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti na minimálnu úroveň.

Pri štandardnej prevádzke bude riadiacim systémom a ochrannými prvkami pece zabezpečená ochrana pred možnosťou výbuchu (vzhľadom na spaľovací proces CO a možnými nepriaznivými vplyvmi na ovzdušie. Zemný plyn prakticky neobsahuje zložky podmieňujúce vznik škodlivín. Ide o zložky ako napr. síra, fluór, chlór a ich zlúčeniny. Preto sú plynné splodiny zo spaľovania zemného plynu bez zápachu, nejedovaté, bez dymu a sadzí. Použitie moderných horákov mnohonásobne redukuje vznik oxidov dusíka. Na základe vyššie uvedených faktov je zemný plyn najvýhodnejším prírodným palivom, ktoré chráni životné prostredie.

Existujúca prevádzka má na riešenie havarijných situácií vypracované dokumenty, ktoré podľa potreby priebežne aktualizuje.

Možné riziká navrhovanej činnosti predstavujú štatisticky veľmi málo pravdepodobný vznik situácií a udalostí katastrofického charakteru. Potenciálne riziká poškodenia a ohrozenia životného prostredia možno predpokladať pri:

- zlyhaní technických opatrení (poruchy a havárie mechanizmov, dopravných prostriedkov)
- zlyhaní ľudského faktora (nedodržanie pracovnej a technologickej disciplíny)
- vonkajších vplyvov (neovplyviteľné udalosti)
- prírodných vplyvov (zmena počasia - privalové dažde, úder blesku, nepriaznivé poveternostné podmienky, poľadovica)

V prípade nepredvídaných okolností – havárie a pod. nie je predpoklad vzniku nevratných vplyvov. Pri štandardnej prevádzke sa bude manipulovať s látkami škodiacimi vodám. Jedna sa o odmasťovacie a čistiace prostriedky, oleje a mazadla, ktoré sú popísané v samostatných kapitolách č. IV.4 – Hodnotenie zdravotných rizík.

Pri údržbárskych činnostiach sa bude manipulovať s hydraulickými olejmi a mazadlami

Skladové priestory týchto nebezpečných chemických látok a potrubné trasy odpadových vôd budú riešené so zodpovedajúcim stavebnými konštrukciami, ktoré zamedzia ohrozenie podzemných a povrchových vôd aj v prípade havarijných stavov a budú vyhotovené v zmysle požiadaviek platnej legislatívy v čase realizácie navrhovanej novej činnosti.

Hydraulické stanice budú vybavené záchytnými havarijnými nádržami.

V zmysle zákona č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií sa v areáli nachádza také množstvo vybraných nebezpečných látok, ktoré zaraďuje podniku do kategórie B.

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

V súvislosti s očakávanými nepriaznivými vplyvmi a rizikami počas výstavby a najmä prevádzky je potrebné prijať opatrenia na zmiernenie negatívnych vplyvov a ich následkov.

Tieto opatrenia je možné rozdeliť do týchto kategórií:

- opatrenia v rámci projektovej prípravy
- technické opatrenia
- kompenzačné opatrenia
- iné opatrenia.

Opatrenia v rámci projektovej prípravy

Technické opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov zahŕňujú činnosti navrhovateľa zmeny pôvodnej činnosti a účastníkov prípravy a realizácie stavby, ktoré sú zamerané na výber takých technologických zariadení pre navrhovanú činnosť, ktoré pre zabudovanie a prevádzku spĺňajú kritériá súboru právnych predpisov a technických noriem a súvisiacich nariadení platných v SR a EÚ.

Navrhované zariadenie bude navrhované v súlade so smernicou EU o integrovanej prevencii a obmedzovaní znečistenia (Integrated Pollution Prevention and Control - IPPC) a odporúčaniami referenčných dokumentov Európskej Únie k aplikácii najlepšie dostupnej techniky (BAT) a platnou legislatívou SR.

Projektová dokumentácia stavby bude vypracovaná v súlade s platnou vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb. Vzhľadom na požiarne riziko bude celý komplex z hľadiska protipožiarnej ochrany riešený v projektovej dokumentácii v súlade so zákonom NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších právnych predpisov a podľa vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších právnych predpisov a súvisiacich STN.

Pre založenie nových objektov bude potrebné vykonať hydrogeologický prieskum dotknutého územia,

Projektová dokumentácia stavby bude vypracovaná v súlade právnymi a technickými normami na ochranu podzemných vôd pre manipulácie s ropnými látkami a chemikáliami.

Technické a zdravotné opatrenia počas výstavby

- Všetci účastníci stavby, investor, projektant, dodávatelia musia riešiť v rámci svojich kompetencií a v rozsahu svojej činnosti technické a zdravotné opatrenia po dobu výstavby. Pritom sa riadia platnými zákonmi a predpismi a rešpektujú a naplňujú rozhodnutia orgánov povoľovacích konaní.
- V rámci prípravy staveniska a uvoľňovania plôch pre výstavbu bude nutné vykonať dôkladnú revíziu stavajúcich inžinierskych sietí a rozvodov, najneskôr do predania staveniska zaistiť vytýčenie všetkých podzemných vedení a ochranných pásiem nadzemných vedení v priestore staveniska,
- Všetci zamestnanci podieľajúci sa na výstavbe budú musieť byť preukázateľne poučení o dodržovaní bezpečnostných predpisov a iných zákonných nariadení zaisťujúcich bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov,
- pri výstavbe je potrebné zabrániť prístupu nepovolaných osôb na stavenisko,
- rovnako je nutné ako v objektoch zariadenia staveniska, tak v budovaných objektoch zabezpečiť protipožiarne opatrenia a staveniska vybaviť protipožiarou technikou.
- v havarijnom pláne pripraviť a pri vykonávaní materiálne zabezpečiť opatrenia na likvidáciu možných havarijných únikov ropných a iných škodlivých látok počas výstavby a prevádzky,

- v prípade úniku ropných látok a oleja na terén realizovať zneškodnenie zasiahnutej zeminy podľa zásad nakladania s nebezpečnými látkami,
- počas výstavby prísne dodržiavať bezpečnostné a hygienické normy a dôsledne dodržiavať všetky právne predpisy a nariadenia týkajúce sa zhodnocovania a zneškodňovania odpadov, ktorý vznikne počas výstavby a ktorý je umiestnený na predmetnom území,
- zamedziť prašnosti pravidelným čistením komunikácií a chodníkov napr. kropením prašných miest a pre zamedzenie šírenia prachu do susedných prevádzok riešiť závesné zásteny
- prepravovať prašné stavebné materiály prekryté, resp. v paletách,
- zamedziť prejazdom nákladných áut po miestnych komunikáciách v nočnej dobe 22.00 – 06.00 hod.,
- pri hlučných a vibračných prácach zohľadniť dennú dobu,
- pri prašných prácach zohľadniť poveternostné podmienky,
- odpady zo stavby a prevádzky odovzdať oprávnenej osobe na zhodnotenie resp. zneškodnenie,
- zemina potrebná pre opätovné použitie a zásypy sa budú ukladať v priestore staveniska (napr. pozdĺž výkopov, resp. na ďalšej voľnej ploche) a následne sa použije, nepožitú zeminu navrhujeme uložiť na zemník,
- na stavbe dodržiavať právne a technické normy na ochranu podzemných vôd pre manipulácie s ropnými látkami,
- pri realizácii prác, ktoré zasahujú do miest prevádzkovaných zariadení zabezpečiť ich bezpečné vypnutie pokiaľ budú ohrozovať bezpečnosť práce na stavbe,
- napojenie energie a médií na existujúce zdroje, uskutočňovať podľa prijatých dohodnutých technologických postupov, všetkých zainteresovaných zamestnancov na stavbe a dotknutých prevádzok, s bezpečným odstavením a zaistením energii a po ukončení prác bezpečným odistením energii a uvedením zariadenia do prevádzky v zmysle časového harmonogramu dohodnutom s jednotlivými prevádzkami .

Opatrenia pre prevádzkovanie

- Pre navrhovanú činnosť vypracovať Súbor technicko-prevádzkových predpisov a technicko-organizačných opatrení,
- viesť prevádzkovú evidenciu podľa požiadaviek platnej legislatívy v ochrane ovzdušia (vyhláška MŽP SR č. 254/2023 Z.z.)
- plniť povinnosti prevádzkovateľa veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia v zmysle § 15 zákona NR SR č. 146/2023 o ochrane ovzdušia,
- inštalovať kontinuálne meranie emisií na zdrojoch znečisťovania, kde je to nutné
- vykonať jednorazové oprávnené meranie na zdroji znečisťovania ovzdušia a pravidelne ho opakovať,
- manipuláciu nebezpečných látok zabezpečiť v súlade s vyhl. MV SR č. 96/2004 Z.z, ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, a olejov ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov a vyhl. MŽP SR č. 200/2018 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
- v rámci skúšobnej prevádzky vykonať oprávnené meranie emisií ZL,
- v rámci skúšobnej prevádzky zabezpečiť merania hluku pri súbehu všetkých bežne aj pravidelne prevádzkovaných zdrojov hluku na jednotlivých čiastkových pracoviskách a v celom areáli,
- vykonať protihlukové opatrenia pri predpokladaných zdrojoch hluku prevádzky s kumulatívnym pôsobením v súlade s dodržiavaním hlukových limitov,

- vypracovanie „Havarijných plánov“ pri mimoriadnych situáciách prevádzkových alebo prírodných na minimalizovanie ohrozenia zdravia ľudí (zamestnancov a obyvateľov) a zložiek ŽP,
- vypracovanie miestnych prevádzkových predpisov,
- dodržiavanie požiadaviek daných zákonom č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a súvisiacich vykonávacích vyhláškach a nariadení vlády SR,
- zabezpečiť pravidelný odvoz nebezpečných, ostatných ale aj komunálnych odpadov
 - prostredníctvom oprávnených firiem,
- prevádzkovateľ objektov zabezpečí nakladanie s odpadmi vrátane komunálneho
 - odpadu v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších
 - právnych predpisov a VZN mesta Košice,

Kompenzačné opatrenia

V rámci novej navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú kompenzačné opatrenia.

Iné opatrenia

Medzi iné opatrenia je možné zaradiť štandardné dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činnosti ako aj protipožiarne opatrenia počas výstavby aj prevádzky.

Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva).

U. S. Steel Košice, s.r.o. ako integrovaný hutnícky závod vyrába ocel s využitím celého cyklu výrobných procesov a spracovania základných surovín.

Umiestnenie zmeny pôvodnej činnosti na území U. S. Steel Košice, s.r.o. je v priemyselnom území hutníckeho závodu – vid' Príloha č. 1 Prehľadná situácia. Toto situovanie navrhovanej činnosti je zdôvodnené nasledovne:

- dostupnosť kompletnej technickej infraštruktúry zavedenej v USSK
- väčšia flexibilita pri umiestňovaní energetických prípojov a pomocných systémov
- optimalizácia priestorového usporiadania s ohľadom na efektívnu logistiku minimalizujúcu emisie z dopravy a manipulácie a maximalizujúcu energetickú efektívnosť prevádzky a logistiky
- priame prepojenie na existujúci materiálový tok, prísun vstupných surovín a odsun výrobkov
- situovanie areálu je mimo akýchkoľvek významných prvkov krajinej štruktúry – chránených biotopov, či kostry ekologickej stability územia
- napojenie predmetnej stavby na jestvujúce vnútro areálové komunikácie a inžinierske siete
- využitie existujúcej ČOV Sokolany, ktorá má dostatočnú rezervu pre spracovanie odpadových vôd

Situovanie prevádzok výroby ocele progresívnymi technológiami bude v integrovanom existujúcom komplexe nadväzujúcich technológií čím sú vytvorené vhodné podmienky z hľadiska:

- odbornej pripravenosti zamestnancov, získanej z prevádzkovania existujúcej výroby ocele, pre bezpečné a spoľahlivé zvládnutie všetkých pracovných činností
- zabezpečenia sociálneho zázemia zamestnancov
- využitia strojného vybavenia, zabezpečovania spoločných údržbárskych a servisných činností

- zavedených systémov nakladania s technologickými rezíduami, odpadmi s prepojením na existujúce systémy v rámci USSK a tým vylúčenie vzniku nových lokalít zdrojov odpadových látok.

Výstavbou zmeny pôvodnej činnosti výroby ocele progresívnymi technológiami bude modernizovaný proces výroby ocele. Navrhovaná technológia bude zodpovedať moderným BAT technológiám s perspektívou vylepšovania v rámci vývoja pre zabezpečenie energetických a environmentálnych požiadaviek čím sa vytvoria vhodné podmienky z hľadiska :

- zníženia celkovej energetickej a surovinovej náročnosti,
- zabezpečenia budúcej výroby pri aplikácii state-of-the art technológie výroby ocele s rešpektovaním princípu obehovej ekonomiky, environmentálnej udržateľnosti a princípu „výrazne nenarušiť“,
- zabezpečenia udržateľnosti pracovných miest zamestnancov vzhľadom na zmenu legislatívnych požiadaviek súvisiacich s národnými cieľmi vyplývajúcimi z Integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021-2030 a Nízkouhlíkovej stratégie,
- zníženia energetickej náročnosti výroby spojené so skokovým obmedzením spotreby fosílnych palív,
- zníženia uhlíkovej stopy a vytvárania predpokladov pre ďalšiu dekarbonizáciu,
- obmedzenia výroby s negatívnym environmentálnym dopadom,
- využívania tepelných procesov vo výrobnom toku spracovania tekutej ocele bez prerušenia,
- zníženia emitovaných tuhých znečisťujúcich látok a iných znečisťujúcich látok (do ovzdušia, vôd, pôdy),
- obmedzenia tvorby odpadov a potreby ich skládkovania,
- zníženia spotreby vody a tým i množstva odpadových vôd,
- zlepšenia podmienok pre bezpečnú prácu,
- zvýšenia sociálnych istôt zamestnancov,
- zvýšenia potenciálu pre aplikácie nových postupov a materiálov, napríklad vodíka v procesoch tavenia,
- zvýšenia dopadu na vlastnú a regionálnu vzdelanostnú štruktúru zamestnancov a spolupracujúcich spoločností,
- posilnenie funkcií stredných a vysokých škôl v príprave nových odborníkov.

III.4 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.
V súlade s novým stavebným zákonom č. 25/2025 Z. z. sa pre navrhovanú činnosť vyžaduje integrované povolenie, ktoré zahŕňa rozhodnutie o umiestnení stavby aj stavebné povolenie v jednom povoľovacom procese. Toto integrované povolenie je súčasťou procesu podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych predpisov.

Dotknutá obec.

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

Dotknutý samosprávny kraj.

- Košický samosprávny kraj

Dotknuté orgány.

- Okresný úrad, odb. životného prostredia Košice, príslušné odbory Krajského úradu životného prostredia, Štátna vodná správa,
- Okresný úrad Košice, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach,
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Košiciach.
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach
- Letecký úrad Bratislava, sekcia navigačných služieb a letísk

Povoľujúci orgán.

- **Slovenská inšpekcia životného prostredia**, Inšpektorát životného prostredia Košice, odbor integrovaného povoľovania a kontroly, Rumanova 14, Košice,
- **Mesto Košice, referát stavebného úradu**, pracovisko Košice – Západ, Miestny úrad mestkej časti Košice-Západ, Tr.SNP 39, Košice
- **Mesto Košice, špeciálny stavebný úrad pre miestne a účelové komunikácie**, Tr. SNP 48/A, Košice
- **Ministerstvo životného prostredia (EIA)**

Rezortný orgán.

- **Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky**

III.5 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúce štátne hranice a nenaplnuje podmienky „Štvrtej časti“ zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení a kritériá, uvedené v prílohách č. 13 a č. 14 citovaného zákona. Z rozptylovej štúdie vypracovanej pre zmenu navrhovanej činnosti vyplynulo, že modelované hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok nepreukázali cezhraničný vplyv uvažovaného zdroja. Z dôvodu dostatočnej vzdialenosti navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice vid' Príloha č. 7 Rozptylová štúdia.

Vplyvy navrhovanej činnosti presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú.

III.6 Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí**Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území****Orografické pomery**

Orograficky je záujmové územie súčasťou Košickej kotliny, nachádzajúcej sa v juhovýchodnej časti Slovenska. Košická kotlina je najväčšou morfo tektonickou depresnou štruktúrou v povodí Hornádu a druhou najrozsiahlejšou geomorfologickou jednotkou v povodí s rozlohou 753 km². Patrí medzi nízko položené vnútrohorské kotliny Slovenska.

Košická oblasť je lokalizovaná v krajinej štruktúre Košickej kotliny, ktorá je charakterizovaná vysokou členitosťou reliéfu, početnými inverznými situáciami, vysokou hustotou obyvateľstva, nedostatkom pitnej vody, vysokým stupňom urbanizácie a rozvinutou infraštruktúrou.

Lokalita navrhovanej činnosti sa rozprestiera na území okresu Košice II v MČ Košice – Šaca, v priemyselnom areáli U. S. Steel Košice, s.r.o., na rovinatom území.

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) mesto Košice a jeho zázemie spadá do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, geomorfologickej oblasti Lučenecko-košická zníženina, celku Košická kotlina, podcelkov Košická rovina, Medzevská pahorkatina a Toryská pahorkatina a Košická rovina, kde Hornád vytvoril širokú riečnu nivu (miestami až 5 km). Košická kotlina na západe susedí so Šarišskou vrchovinou, Čiernou horou a Volovskými vrchmi, na severe Slovenské Rudohorie. Z východu je obklopená Toryskou vrchovinou a Slanskými vrchmi, na juhozápade susedí so Slovenským krasom.

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



Obrázok č. 11 Geomorfologické začlenenie územia

Predmetné územie je súčasťou podcelku Košická rovina, ktorú tvorí široká 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.

Mesto Košice, v ktorom sa plánuje predmetná činnosť sa rozprestiera prevažne v údolí rieky Hornád a na terasách, ktoré ho lemujú.

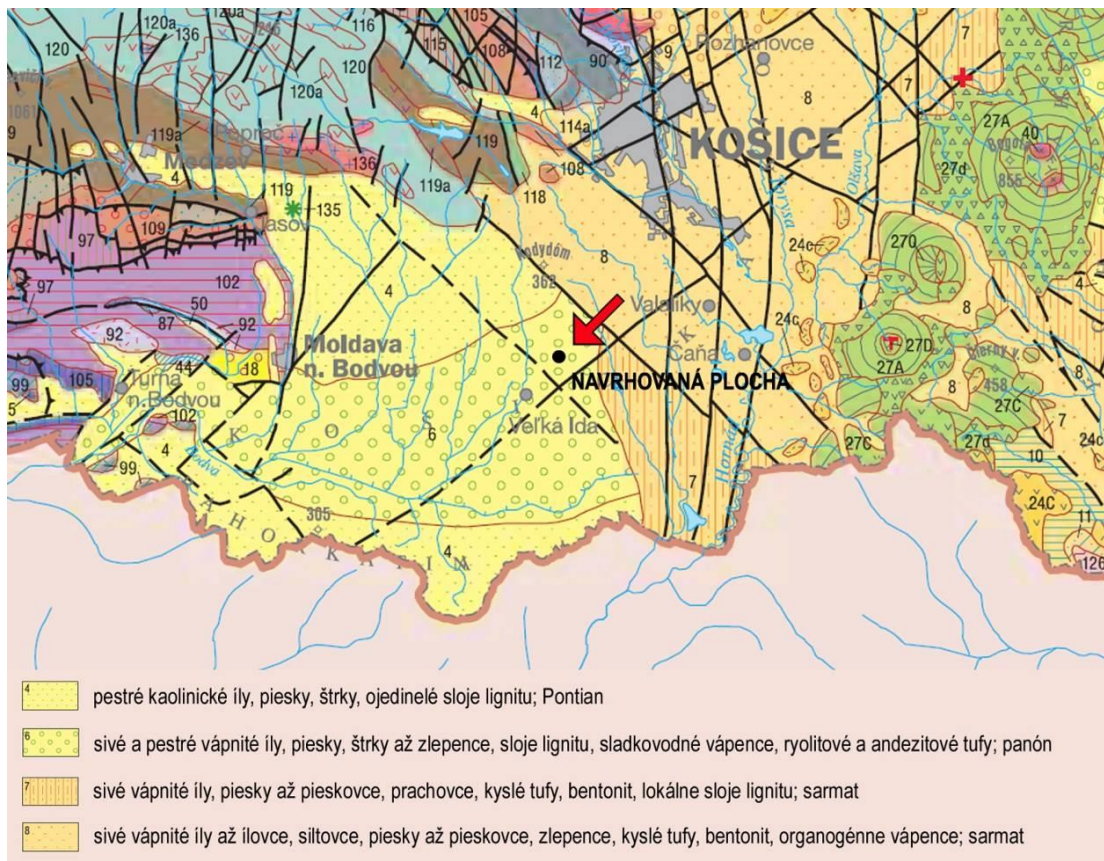
Dotknutá lokalita sa nachádza v juhozápadnej časti mesta v údolnej nive rieky Hornád. Jadrová časť posudzovaného územia, kde ležia objekty spoločnosti USSK sa nachádza na území podcelku Košická rovina, prevažne na území riečnych terás Hornádu s prechodmi do územia nižších proluviálnych kuželov i do územia mokradovej depresie pod Abovskou pahorkatinou.

Geologické pomery

Geologická stavba

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, tufty, 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).



Obrázok č. 12 Geologická stavba územia

Kvartérny pokryv posudzovaného územia reprezentujú fluválne sedimenty (nivné humózne hliny, hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív, piesky, piesčité štrky až piesky na terasách bez pokryvu), proluviálne sedimenty (hlinité až hlinito-piesčité štrky s úlomkami hornín v náplavových kuželloch bez pokryvu a s pokryvom spraší, sprašových hĺn, alebo svahovín), eolické sedimenty (spraše a piesčité spraše, vápnité sprašovitité a nevápnité sprašové hliny) a deluviálne sedimenty (hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité svahoviny a sutiny) (Atlas krajiny SR, 2002). Predpokladaná mocnosť kvartéru je 5 – 8 m.

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 fluválnych sedimentov s prevahou štrkovitých zemín.

V rámci ďalších etáp zmeny pôvodnej činnosti bude zrealizovaný nový inžiniersko-geologický prieskum. Pri zohľadnení pôvodných prieskumov zrealizovaných v dotknutom území od pôvodného rastlého terénu t. j. pred následnými terénnymi úpravami v neskorších rokoch bolo

preukázané, že 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 stratigrafický patrí do vyššieho sarmatu až pliocénu.

Prieskumné územie sa nachádza v areáli USSK s nadmorskou výškou cca 223,000 až 223,650 m. n. m. pričom povrch záujmového územia bol výrazne menený počas staršej stavebnej činnosti formou výkopov a spätných zásypov.

Pre územie nie je charakteristický výskyt geodynamických javov. Z ich endogenných prejavov tu možno spomenúť neogénnu tektonickú aktivitu, keď aktívny zlom prechádza západnou časťou územia v smere SSZ – JJV. Vplyv tejto neogénnej tektonickej zlomovej poruchy je vzhľadom na jej aktivitu zanedbateľný.

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

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.

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. Na základe súboru geofyzikálnych prác, realizovaný v rámci územia Slovenska, opakovaného vzorkovania a merania OAR v terénnych aj laboratórnych podmienkach bola určená prognóza radónového rizika.

Radónové riziko v mieste plánovanej výstavby možno hodnotiť ako stredné (SAŽP, 2016).

Ložiská nerastných surovín

Legislatívnym nástrojom na ochranu horninového prostredia je zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.

V širšom okolí sa nachádzajú nasledovné chránené ložiskové územia:

Košice – magnezit,

Košice IV – Hradová granodiorit (stavebný kameň)

Košice V – magnezit

Košice VI – urán-molybdénové rudy

Hodkovce - kobaltovo-niklové rudy, keramické íly

Rudník – kaolín, živce

Zlatá Idka – turmalín

Včeláre – vápenec, korekčné sialitické íly

Malá Vieska - dolomitické piesky

Ťahanovce - (keramické žiaruvzdorné íly a ílovce),

Na základe údajov evidencie Obvodného banského úradu v Košiciach z roku 2020 sa priamo v území navrhovanej činnosti ložiská chránených ložiskových území nenachádzajú. Najbližšie od priemyselného areálu U. S. Steel Košice sa pre účely výroby stavebných hmôt ťažia:

- štrkopiesky a piesky na lokalitách Milhošť a Čaňa

- dolomitické piesky Malá Vieska

Voda

Povrchové vody

Územie Košickej kotliny spadá do povodia rieky Hornád, ktorá túto oblasť odvodňuje. Rieka Hornád vytvára druhý najväčší riečny systém na území východného Slovenska.

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 strániach až 180 dní. Hlavné množstvo vody zo snehu priteká do povrchových tokov povodia od prvej tretiny marca do polovice mája.

Východne od záujmového územia preteká cez obce Sokolany a Bočiar Sokoliansky potok. Prietokné množstvo vody je v tomto potoku ovplyvňované kalovými poliami, nachádzajúcimi sa medzi uvedenými obcami. Povrchová voda je z okolia priemyselného areálu odvádzaná melioračným kanálom zaústeným do Sokolianskeho potoka pri Seni. V bezprostrednej blízkosti navrhovanej činnosti sa nenachádza žiadny povrchový tok, ktorý by mohol byť predmetnou stavbou ovplyvnený.

Hydrogeologické pomery

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

Kvartérne kolektory tvoria:

- fluviálne nívne sedimenty Idy v úseku od Veľkej Idy po Nižný Lánec (západný okraj územia)
- fluviálne terasové sedimenty Hornádu od Hanisky po Seňu (východná časť územia)
- proluviálne 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 $2,0 \text{ l.s}^{-1}$. Ich priepustnosť, charakterizovaná koeficientom filtrácie $k=1,2 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$, je silná čo odpovedá II. triede (Jetel, 1982).

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

- riské proluviálne 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 $6,5 \text{ l.s}^{-1}$. Priepustnosti, charakterizovanej III. triedou, odpovedá koeficient filtrácie $k = 2,2 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$,
- mindelské proluviálne 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 $12,5 \text{ l.s}^{-1}$ (min. $1,9 \text{ l.s}^{-1}$).

V rámci ďalších etáp zmeny pôvodnej činnosti bude zrealizovaný nový inžiniersko-hydrogeologický prieskum. Pri zohľadnení pôvodných prieskumov zrealizovaných v dotknutom území od pôvodného rastlého terénu t. j. pred následnými terénnymi úpravami v neskorších

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

V blízkosti navrhovanej stavby boli zrealizované vrty, u ktorých hladina spodnej vody bola narazená v hĺbke cca 6 až 7,30 m pod terénom.

Podzemné vody

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).

Pramene a pramenné oblasti

Z geologického a hydrogeologického hľadiska je povodie Hornádu veľmi rôznorodé. V monitorovacej sieti spravovanej SHMÚ rok 2005 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 hodnotenom 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 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, prírodné liečivé zdroje a prírodné zdroje minerálnych stolových vôd sa v hodnotenom území nevyskytujú.

Vodohospodársky chránené územia

V širšom okolí záujmového územia sa podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov vyskytujú vodohospodársky významné toky: rieka Hornád a potok Sartoš, Sokoliansky potok, potok Ida a Belžiansky potok. 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.

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. V súčasnosti sú využívané pre pitné účely 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, Sokolany, Ždaňa, Kechnec, Milhost'. Zmenou navrhovanej činnosti vyššie uvedené oblasti nie sú dotknuté.

Klimatické pomery

Mesto Košice patrí podľa klimatickej rajonizácie do teplej klimatickej oblasti, okrsku T5 – teplého, mierne suchého, s chladnou zimou s priemerným počtom letných dní za rok 57 a viac.

Priemerné teploty vzduchu v mesiaci júl, ktorý je najteplejším mesiacom, dosahujú 18,7°C až 19,2°C. Priemerné teploty v mesiaci január, ktorý je najchladnejším mesiacom, dosahujú -3,4°C až -4,2°C. Najvyššie priemerné mesačné teploty vzduchu sú v mesiacoch júl a august. Najnižšie teploty sú v mesiacoch december až február. Priemerná teplota vo vykurovacom období je 3,3°C.

Priemerný počet vykurovacích dní v roku je 215.

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 VVaK). 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.

Veterné pomery

Vietor je najdynamickejším klimatickým prvkom, je veľmi závislý na miestnych podmienkach. Kotlinová poloha mesta Košice so severojužnou orientáciou osí 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. Prevládajúce prúdenie zo severu sa vyznačuje relatívne vyššími rýchlosťami, ktoré v priemere dosahujú hodnotu 5,7 m.s-1. Priemerná rýchlosť v roku zo všetkých smerov je 3,6 m.s-1.

Pôda

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.

Štruktúra pôdneho fondu v okrese Košice II, do ktorého spadá hodnotené územie podľa spôsobu jeho využívania je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka č. 15 Výmera druhov pozemkov

Okres	Poľnohosp. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
(ha)						
Košice II	3843	1142	58	1952	1059	8054

Tabuľka č. 16 Výmera druhov pozemkov poľnohospodárskej pôdy

Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP
(ha)						
Košice II	2 839	-	-	351	30	623

Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR . Bratislava, ÚGKaK SR, k 1.1.2025

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v riešenom území a jeho okolí sú:

- Černozeme: černozeme hnedozemné a čiernicové zo spraší a sprašových hĺn, lokálne černozeme ťažké a smonice z neogénnych ílov,
- Fluvizeme: fluvizeme glejové, sprievodné gleje; 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.

Podľa prílohy č. 9 k vyhláške č. 508/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do deviatich skupín kvality. Na území MČ Šaca sa nenachádza poľnohospodárska pôda zaradená do BPEJ 1–4 (osobitne chránené pôdy). Kategória BPEJ 5-7 predstavuje plochu 46,08 % a BPEJ 8-9 plochu 2,43 % územia MČ. Prevažná časť pôd MČ, až 51,49 % patrí do kategórie ostatné (zastavané územia, lesy, vodné plochy).

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 (*Elaphe longissima*), 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 xerothermnej 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, ldy a jej prítokov, Belžianskeho potoka a Myslavskeho 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 Myslavskeho potoka).

Dubové subxerothermofilné a borovicové xerofilné lesy – borovicové lesy lesostepného charakteru a s nimi susediace alebo sa prelínajúce dubové subxerothermofilné 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 – xerothermnejšie lesy na acidofilných podložiach na hnedých pôdach a rendzinách (jednotka bola vyčlenená ostrovčekovite v oblasti Ludvíkovho dvora, Bankova, Hradovej a Košického lesa).

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, Kobylika hora.

Ochrana flóry v uvedených súvislostiach nelimituje územie navrhovanej činnosti.

Chránené územia prírody

Územná ochrana

Na území MČ platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne významné biotopy európskeho ani národného významu. Lokalita nezasahuje do chránených území NATURA 2000.

NATURA 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie (EÚ) a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Sústavu NATURA 2000 tvoria chránené vtáčie územia a územia európskeho významu.

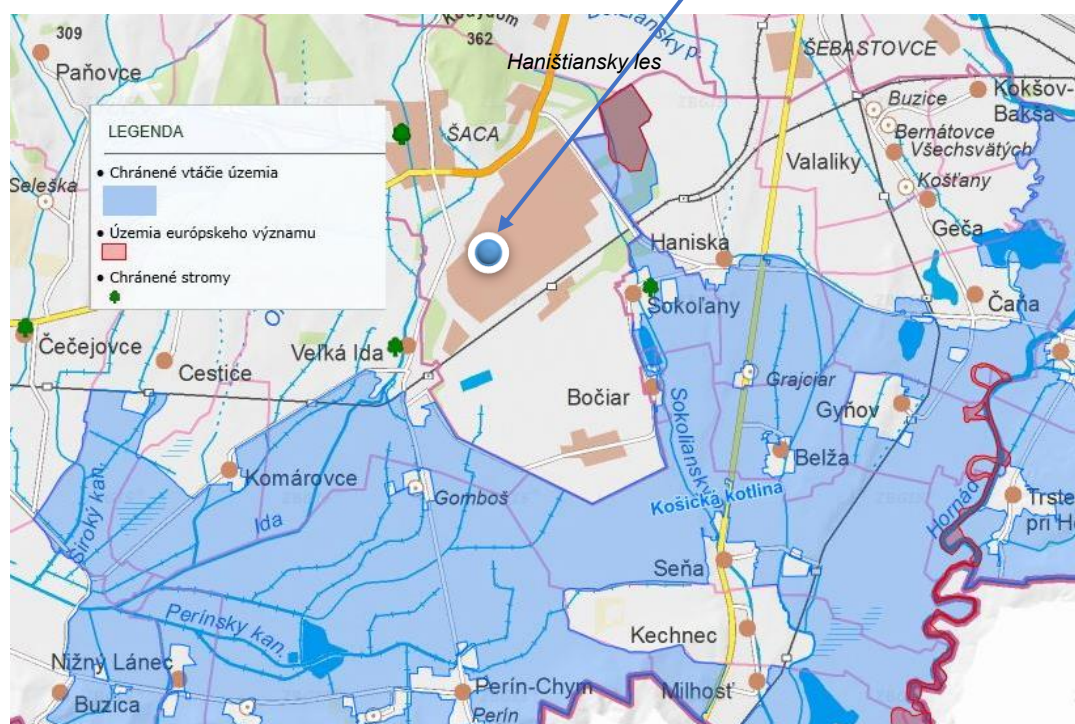
Chránené vtáčie územia

V okolí Železiarní, v okrese Košice – okolie, Košice II. sa nachádza chránené vtáčie územie SKCHVU009 Košická kotlina (výmera 17354 ha)

Územie navrhovanej činnosti nie je v kontakte s uvedenými chránenými vtáčím územím.

CHVÚ Košická kotlina

Územie navrhovanej činnosti



Obrázok č. 13 Územná ochrana

Územia európskeho významu

V okolí hutníckeho závodu U. S. Steel Košice, s.r.o. v okrese Košice – okolie sa nachádza územie európskeho významu SKUEV0935 Haništiansky les (výmera 119,85 ha).

Do územia navrhovanej činnosti nezasahuje žiadne územie európskeho významu.

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.

Tabuľka č. 17 Zoznam chránených stromov na území Košického kraja

P. č.	Názov	Druh dreviny	Lokalita	Okres
S 354	Vrba biela v Čečejevciach	vrba biela (<i>Salix alba</i> L.)	Čečejevce	Košice - okolie
S 355	Dve lípy malolisté v Rešici	lipa malolistá (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	Rešica	Košice - okolie
S 356	Lipa malolistá vo Veľkoidanskom parku	lipa malolistá (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	Veľká Ida	Košice - okolie
S 357	Lipa malolistá v Hutníkoch	lipa malolistá (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	Sokoľany	Košice - okolie
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	Košice I
S 361	Ginkgo na Masarykovej ulici	ginkgo dvojlaločné (<i>Ginkgo biloba</i>)	Masarykova ul. č. 3	Košice I
S 363	Univerzitná sofora	sofora japonská (<i>Sophora japonica</i>)	UPJŠ na Kostlivého ul.	Košice I
S 406	Topoľ biely v Mestskom parku	topoľ biely (<i>Populus alba</i>)	Mestský park	Košice I
S 362	Šačianske tisy	tis obyčajný (<i>Taxus baccata</i>)	Šaca	Košice II

Zdroj: www.enviroportal.sk, 2021

V záujmovej lokalite sa nenachádza žiaden chránený strom.

Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Krajina, krajinný obraz, stabilita

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 krajinej 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, Sokolany, Haniska, Bočiar, Belža, Seňa, Veľká Ida, 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 tvorí nepoľnohospodárska pôda 53,84 %, z toho sú zastavané plochy 26,11 %, ostatné plochy 14,28 %, lesy 12,83 % a vodné plochy 0,6 %. Poľnohospodárske pôdy predstavujú plochy 46,15 %, z toho orná pôda 36,09 %, TTP 7,57 %, záhrady 2,43 % a ovocné sady 0,05 %.

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

Technickými líniovými prvkami územia sú:

- cesta I. triedy E58/E571 (I/50), v smere Košice – Šaca – Rožňava,
- rýchlostná cesta R4 Košice- Milhošť, cesta I. triedy I/68 (E71) v smere Košice – Milhošť – štátna hranica SR/MR,
- železničná trať č. 169 Košice – Hidasnémeti MÁV
- širokorozchodná trať U. S. Steel Košice – Ukrajina,
- trasy elektrovodov,
- významné produktovody (tranzitný plynovod, medzištátny plynovod) vedené pod zemským povrchom, čo výrazne neovplyvní charakter súčasnej krajinej štruktúry, ale pôsobia skôr ako limitujúci faktor pri umiestňovaní stavieb.

Dôležitým technickým prvkom dotknutého územia je medzinárodné letisko Košice.

Lokalita navrhovanej činnosti je z krajinárskeho hľadiska vhodne lokalizovaná, realizáciou navrhovanej činnosti, nedôjde k narušeniu scenérie územia z hlavných pozícií vnímania. Navrhovaná zmena činnosti je súčasťou existujúcich objektov priemyselného areálu.

Územný systém ekologickej stability

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. Podľa 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 nasledovnej tabuľke sú uvedené stupne ekologickej stability okresov Košice I – IV.

Tabuľka č. 18 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

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. Pre okresy Košíc bol vypracovaný miestny a regionálne územné systémy ekologickej stability (M-ÚSES, 2013 a R-ÚSES SAŽP, 2006 aktualizácia 2010).

Na území mesta Košice sa nachádza aj Územie Európskeho významu Stredné pohornádie s 2. až 5 stupňom ochrany (schválené uznesením vlády SR č. 239/2004 zo 17. marca 2004) i územia chránené podľa medzinárodných dohovorov (ochrana mokradí, chránených druhov rastlín i živočíchov) podrobne popísaných v MÚSES, 2013. Do kategórie mokradí regionálneho významu patrí Štrkovisko pri Krásnej nad Hornádom, k. ú. Krásna, 400 000 m². V okrese Košice – okolie sa v širšom okolí nachádza biocentrum nadregionálneho významu Perín – Chym s jadrom Perínske rybníky.

Lokalita navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSESu.

V zmysle ÚSESu Košice (Košice – mesto a Košice – okolie) sa najbližšie k miestu navrhovanej činnosti nachádza mokraď lokálneho významu Sedimentačná nádrž VSŽ – Hutníky o ploche mokrade 22,00 ha.

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 - brehuľa riečná, 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 úzkokolistá (*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 tu považujeme 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 močiarnou 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.

Biokoridor ako ekologicky významný segment krajiny umožňuje migráciu organizmov a prepojenie biocentier. Významné migračné koridory v hodnotenom 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. Rozvetvenú sieť koridorov v hodnotenom území tvorí vodný tok Hornád.

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

Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

Obyvateľstvo, jeho aktivity

Mesto Košice, s počtom obyvateľov 223 678 obyvateľov, s hustotou obyvateľstva 912 obyvateľov / km² je druhým najväčším mestom SR s rozlohou mesta 243,7 km². Mesto je členené na 4 okresy, má 22 mestských častí (ďalej MČ). Okres Košice II, v ktorom sa lokalita navrhovanej činnosti nachádza, má počet obyvateľov 77 569, hustotu obyvateľstva je 1 021 obyvateľov/km², výmeru územia je 80,5 km². Okres tvorí 8 MČ (Lorinčík, Luník IX, Myslava, Pereš, Poľov, Sídliisko KVP, Šaca a Západ).

Podľa údajov ŠÚ SR, k 31.12.2024 mala MČ Košice – Šaca spolu 5679 obyvateľov, z toho 2 965 mužov a 3067 žien. V predproduktívnom veku (0-14) bolo spolu 14,3% obyvateľov, v produktívnom veku (15-64) bolo spolu 65,1% obyvateľov a v poproduktívnom veku (65+) bolo spolu 20,2% obyvateľov.

V MČ sa nachádza spolu 543 domov, z toho 479 je trvale obývaných domov.

Infraštruktúru MČ tvoria predajňa potravinárskeho tovaru, predajňa nepotravinárskeho tovaru, pohostinské odbytové stredisko, zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá, predajňa pohonných látok, komerčná poisťovňa, komerčná banka, bankomat, pošta, hotel, turistická ubytovňa, ostatné hromadné ubytovacie zariadenia.

Zdravotnícka starostlivosť v MČ je zabezpečovaná samostatnými ambulanciami praktického lekára pre dospelých, praktického lekára pre deti a dorast, gynekológa a stomatológa. K dispozícii sú lekárne a výdajne liekov. V MČ sa nachádza Nemocnica AGEL Košice – Šaca, a.s..

V meste Košice je poskytované vzdelávanie v predškolských zariadeniach (materské školy), základných školách, gymnáziách, stredných odborných školách. Sídli tu tri univerzity (Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Technická univerzita a Univerzita veterinárneho lekárstva) a fakulty univerzít so sídlom mimo územia Košíc (napr. Ekonomická univerzita v Bratislave, Katolícka univerzita v Ružomberku) a jedna vysoká škola – Vysoká škola bezpečnostného manažérstva.

Priemysel a poľnohospodárska výroba

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 viac ako 8 000 ľudí. V poslednom období sa v meste intenzívne rozvinul priemysel informačno-komunikačných technológií. Sektor IT ja zastúpený firmami: Deutsche Telekom Systems Solutions Slovakia, Deutsche Telekom IT & Telecommunications Slovakia, NESS KE, GlobalLogic Slovakia, Fpt, Antik Telecom, ASBIS SK, Siemens a iné.

Priemyselný park Immapark 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), WINDSOR MACHINE AND STAMPING s. r. o. (výroba dielov pre motorové vozidlá), 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.

V roku 2024 sídlilo v Košiciach 30 000 aktívnych malých a stredných podnikov.

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.

Technická infraštruktúra a doprava

Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie elektrickou energiou v Košickom kraji je z vlastných zdrojov – elektrárne na území kraja a nadradenej prenosovej sústavy 400 kV a 220kV. Hlavným zdrojom na území kraja sú elektrárne Vojany I a II, Tepláreň Košice, a.s., Tepláreň v závode 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 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 vysokotlaké 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.

Zásobovanie vodou a kanalizácia

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.

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 čistiarnie odpadových vôd mesta v Kokšov – Bakši. Recipientom odpadových vôd je Hornád.

Doprava

Do územia mesta Košice zasahujú nasledovné medzinárodné dopravné trasy komunikačného systému cestnej dopravy SR:

Hlavná európska cesta E 50, diaľnica D1:

štátna hranica ČR/SR – Trenčín – Žilina – Poprad – Prešov – Košice – Michalovce – štátna hranica SR/UR.

Vedľajšia európska cesta E71:

štátna hranica MR/SR – Milhost' – Košice.

Doplnková európska cesta E 571:

Bratislava – Nitra – Zvolen – Lučenec – Rožňava – Košice.

Z medzinárodného hľadiska do perspektívne významného rýchlostného cestného ťahu medzinárodného významu na východnom Slovensku, označovaného ako trasa „Sever – Juh“, sú na území mesta Košice zaradené úseky ciest európskej siete: E50: Prešov – Košice, vybudovaná diaľnica D1; E71: Košice – Kechec – štátna hranica SR/MR a koridor cesty I/68.

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 (050196: Košická Nová Ves – Zdobá, 5472: Ťahanovce – lokalita Anička, 5473: KE – Družstevná pri Hornáde, 5474: Kavečany – lokalita Anička, 050192: Luník IX – Myslava, 050193: Myslava – Nižný Klatov, 050191: KE – letisko, 06321: Šebastovce – Valalíky, 050195: 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.

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.

Železničná doprava

Územím Košického kraja vedú významné železničné ťahy:

- základný železničný ťah štátna hranica s UA – Čierna nad Tisou – Košice – Žilina – Bratislava, využívaný 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 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.

Hodnotené územie je situované v blízkosti železničného ťahu Košice – U. S. Steel Košice – Turňa nad Bodvou, ťahu Košice – štátna hranica s Maďarskou republikou a širokorozchodnej trate Ukrajina – Maťovce – Haniska pri Košiciach – areál U. S. Steel Košice.

Prevádzka navrhovanej činnosti je napojená na existujúcu a kapacitne postačujúcu infraštruktúru.

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.

Prevádzka navrhovanej činnosti nemá väzby na leteckú dopravu.

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 USSK.

Rekreácia a cestovný ruch

Atraktivitou pre cestovný ruch je historické centrum mesta Košice so svojimi kultúrnohistorickými 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 je Čermel', Alpinka a Bankov.

- Osobitné postavenie má Zoologická záhrada v Kavečanoch, ktorá svojou rozlohou 288 ha sa radí medzi najväčšie ZOO v Európe.
- Prímestskou rekreačnou oblasťou je rekreačná zóna Anička, údolie Čermela 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.
- Súčasťou dennej a koncotýždňovej rekreácie je využívanie chatových a záhradkárskeho lokalít v zázemí mesta.

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

Kultúrohistorické hodnoty územia

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.

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 interiér 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.

Archeologické a paleontologické náleziská

V MČ nie je známy výskyt významných archeologických a paleontologických nálezísk.

Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Znečistenie ovzdušia

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a kritériá kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základom hodnotenia sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší v rámci NMSKO prevádzkovej SHMÚ (sieť má 52 stacionárnych staníc).

V aglomerácii Košice (mesto Košice a obce Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida) je kvalita ovzdušia ovplyvnená najmä priemyselnými zdrojmi (metalurgický komplex v Košice–Šaca, cementárne) a zároveň aj cestnou dopravou; prevládajúce prúdenie zo severných smerov predstavuje relatívne priaznivý rozptylový faktor.

Okrem toho je zdrojom znečisťovania ovzdušia v Košiciach cestná doprava s najvyššou intenzitou na juhovýchodnom obchvate – ceste I/16 s 52 733 vozidlami (9 400 nákladných a 43 159 osobných áut), na východe mesta na výpadovej ceste do Michaloviec – ceste I/19 s denným priemerným maximom 18 151 vozidiel (2 137 nákladných a 15 960 osobných áut) a na južnej výpadovej ceste vedúcej k maďarským hraniciam a smerom na západ Košice – Moldava nad Bodvou – ceste I/17 s 21 993 vozidlami (4 264 nákladných a 17 608 osobných áut). Na obchvate centra mesta zo severnej časti Košíc na ceste I/20 je hustota dennej premávky 38 939 vozidiel (6 178 nákladných a 32 684 osobných áut).

Vykurovanie domácností na území mesta Košice je prevažne zabezpečované prostredníctvom centrálného zásobovania teplom z mestských teplární. V prípade individuálneho vykurovania domácností je v meste Košice dominantným palivom zemný plyn, pričom podiel vykurovania pevnými palivami je v mestskom prostredí nízky.

Na území okresu Košice-okolie však zostáva významným zdrojom znečisťovania ovzdušia lokálne vykurovanie domácností využívajúcich pevné palivá (drevo, uhlie, biomasa), ktoré sa významne podieľa najmä na zvýšených koncentráciách PM₁₀, PM_{2,5} a benzo(a)pyrénu, predovšetkým počas vykurovacieho obdobia.

Vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia

Tabuľka č. 19 Oblasti riadenia kvality ovzdušia

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, Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2021

Prekročenia pre jednotlivé znečisťujúce látky boli:

- PM₁₀: Košice, Štefánikova (2024); Veľká Ida, Letná (2024)
- PM_{2,5}: Veľká Ida, Letná 2024 ($\approx 20 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$, na úrovni ročnej limitnej hodnoty)
- BaP: Veľká Ida, Letná (2018 – 2024, s pretrvávajúcim prekročením cieľovej hodnoty; v roku 2024 $\approx 6,2 \text{ ng} \cdot \text{m}^{-3}$)

Merania koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší sa na území mesta monitoruje v rámci Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia NMSKO vo vlastníctve SHMÚ a prevádzkovateľov, prostredníctvom monitorovacích staníc.

Tabuľka č. 20 Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia (NMSKO) – vlastník SHMÚ

	Okres	Názov stanice	Kód Eol
KOŠICE	Košice - I	Košice, Amurská	SK0264A
	Košice - I	Košice, Štefánikova	SK0267A
	Košice - I	Košice, Ďumbierska	SK0016A
Košický kraj	Košice - okolie	Veľká Ida, Letná	SK0018A

Zdroj: SHMÚ, Hodnotenie kvality ovzdušia v SR, 2024

V roku 2024 boli pre vybrané stanice v aglomerácii Košice zverejnené tieto kľúčové hodnoty:

- Košice, Štefánikova: PM₁₀ (počet prekročení dennej LH) 21, priemerná ročná PM₁₀ 26 µg/m³, priemerná ročná PM_{2,5} 16 µg/m³.
- Košice, Amurská: PM₁₀ prekročenia 12, priemerná ročná PM₁₀ 23 µg/m³, priemerná ročná PM_{2,5} 16 µg/m³.
- Veľká Ida, Letná: PM₁₀ prekročenia 46 (t. j. nad povolených 35), priemerná ročná PM₁₀ 33 µg/m³, priemerná ročná PM_{2,5} 20 µg/m³.

Pre BaP bol v roku 2024 vo Veľkej Ide publikovaný ročný priemer 6,2 ng/m³ (cieľová hodnota 1,0 ng/m³).

Pri stanici Košice, Štefánikova SHMÚ uvádza priemernú ročnú koncentráciu NO₂ 21 µg/m³ (2024) a konštatuje, že neprekračuje aktuálnu limitnú hodnotu 40 µg/m³; zároveň poznamenáva, že „novú EU limitnú hodnotu“ by stanica tesne nespĺnila.

Emisie

Porovnaním vývoja množstva vypúšťaných emisií v dlhodobom období rokov 2009 – 2024 v okrese Košice došlo k výraznej zmene emisnej situácie. V uvedenom období bol zaznamenaný pokles emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL) o približne 64 %, oxidu siričitého (SO₂) o približne 80 % a oxidov dusíka (NO_x) o približne 41 %, a to najmä v dôsledku technologických modernizácií, obmedzenia výroby v niektorých prevádzkach a sprísňovania emisných limitov. Pričom emisie oxidu uhoľnatého (CO) sa znížili približne o 8 %. Naopak, emisie celkového organického uhlíka (TOC) vykazovali v tomto období nárast približne o 45 % ostávajú problematickou zložkou, najmä v súvislosti s koksárenskými a hutníckymi procesmi.

Najvýznamnejší podiel na znečisťovaní ovzdušia v hodnotenom území majú veľké stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, situované predovšetkým v okrese Košice II, v technologických procesoch ťažkého priemyslu – najmä hutníctva a metalurgie. Dominantným zdrojom emisií TZL, NO_x a CO je spoločnosť U. S. Steel Košice, s. r. o., ktorá patrí zároveň medzi najvýznamnejšie stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia v rámci Slovenskej republiky. V rámci tohto priemyselného komplexu sa medzi najvýznamnejšie zdroje emisií radia DZ Vysoké pece – aglomerácia, DZ Koksovňa a DZ Oceliaren 2.

Medzi ďalšie významné veľké zdroje znečisťovania ovzdušia v meste Košice z pohľadu platnej legislatívy o ochrane ovzdušia patria tepelný energetický zdroj Tepláreň Košice, a. s., a zariadenie na spaľovanie tuhých komunálnych odpadov spoločnosti KOSIT, a. s., Košice..

Tabuľka č. 21 Množstvo vybraných znečisťujúcich látok (ZL) v tonách v súhrne pre okres Košice

ZL (t)	2024	2023	2022	2019	2009
TZL	2377	2409	2511	3540	6 520
NO_x	20203	21816	22507	23394	34 721
CO	104080	113331	109392	102510	110 739
SO₂	7506	11409	10532	14220	60 731
TOC	60504	6324	6128	6927	4 321

Zdroj: NEIS 2024

Tabuľka č. 22 Množstvo vybraných znečisťujúcich látok (ZL) v tonách v súhrne pre prevádzkovateľa zdrojov znečisťovania U. S. Steel Košice s.r.o.

ZL (t)	2024	2023	2022	2019	2009
TZL	511	484	381	1076	2368
NO_x	5476	6212	4289	2977	5857
CO	86 086	95138	81064	65672	66936
SO₂	2813	3847	1736	3070	7822
TOC	703	567	441	418	727

Zdroj: NEIS 2024

Pri porovnaní množstva emisií medzi rokmi 2009 a 2024 u prevádzkovateľa U. S. Steel Košice, s.r.o. došlo k výraznému poklesu emisií TZL ($\approx 78\%$) a SO₂ ($\approx 64\%$), miernemu poklesu emisií NO_x ($\approx 7\%$) a TOC ($\approx 3\%$), pričom emisie CO vykazujú nárast približne o 29 %.

Podľa údajov Národného emisného informačného systému (NEIS) tvoril v roku 2024 podiel emisií spoločnosti U. S. Steel Košice, s.r.o. na celkových emisiách okresu Košice približne 21,5 % pri TZL, 26,8 % pri NO_x, 23,6 % pri SO₂ a 11,2 % pri TOC, pričom pri oxide uhoľnatom (CO) predstavoval dominantný podiel približne 84 %. Uvedené hodnoty potvrdzujú rozhodujúci vplyv hutníckej výroby na emisie CO v okrese Košice, zatiaľ čo pri ostatných znečisťujúcich látkach sa na celkových okresných emisiách významne podieľajú aj ďalšie priemyselné a energetické zdroje.

Imisie

V roku 2024 neprišlo v aglomerácii Košice k prekročeniu limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ na žiadnej z monitorovacích staníc. Rovnako nebola v aglomerácii Košice prekročená limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{2,5}.

Prekročenia dennej (24-hodinovej) limitnej hodnoty PM₁₀ na ochranu zdravia ľudí boli v roku 2024 zaznamenané v zóne Košický kraj, konkrétne na monitorovacej stanici Veľká Ida – Letná, ktorá sa dlhodobo radí medzi najviac zaťažené lokality v širšom území aglomerácie Košice. V samotnej aglomerácii Košice sa prekročenia 24-hodinovej limitnej hodnoty PM₁₀ v roku 2024 nevyskytli.

V roku 2024 neboli prekročené limitné hodnoty pre oxid siričitý (SO₂), oxid dusičitý (NO₂), oxid uhoľnatý (CO) ani benzén, a to ani v aglomerácii Košice, ani v zóne Košický kraj.

Z hľadiska legislatívneho vymedzenia územia naďalej platí členenie podľa vyhlášky o kvalite ovzdušia, v zmysle ktorej je aglomerácia Košice tvorená územím mesta Košice a obcí Bočiar,

Haniska, Sokoľany a Veľká Ida, pričom medzi hodnotené znečisťujúce látky patria aj polycyklické aromatické uhľovodíky, najmä benzo(a)pyrén.

Z hodnotenia SHMÚ za rok 2024 vyplýva, že cieľová hodnota pre benzo(a)pyrén bola v hodnotenom území naďalej prekračovaná, najmä v zimnom období, pričom tento stav je dlhodobo spájaný predovšetkým s lokálnym vykurovaním domácností a nepriaznivými rozptylovými podmienkami.

Tabuľka č. 23 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt pre ochranu zdravia v roku 2024

AGLOMERÁCIA / zóna	Ochrana zdravia										IP	VP
	Znečisťujúca látka	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	PM ₁₀	PM ₁₀
	Doba spriemerovania	1 h.	24 h.	1 h.	1 r.	24 h.	1 r.	1 r.	8 h.	1 r.	12 h	12 h
	Limitná hodnota (µg.m ⁻³) (počet prekročení)	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50 (35)	40	25	10000	5	100	150
KOŠICE 2024	Košice, Štefánikova	0	0	0	21	21	26	16	1997	1.0	21	0
	Košice, Amurská					12	23	16			16	0
	Veľká Ida, Letná					46	33	20	2223		0	0

Zdroj: SHMÚ, Hodnotenie kvality ovzdušia v aglomerácii Košice a v zóne Košický kraj, 2024

Priemerné ročné imisné koncentrácie ťažkých kovov namerané na AIMS Veľká Ida sú dlhodobo pod limitnou hodnotou pre Pb, a cieľovými hodnotami pre As, Cd a Ni v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia, a zároveň sú pod dolnou medzou pre hodnotenie kvality ovzdušia v zmysle § 4 zákona NR SR č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia.

Na stanici Veľká Ida, Letná je však dlhodobo zaznamenávané prekračovanie cieľovej hodnoty benzo(a)pyrénu (1 ng.m⁻³), čo je pripisované najmä vplyvu predmetného metalurgického komplexu (najmä výroba koksu), na čo poukazuje aj relatívne konštantné rozloženie mesačných koncentrácií BaP počas roka, ktoré u iných meracích staníc pod vplyvom domácich kúrenísk má sezónny priebeh s maximami v zimnom období (namerané hodnoty: 4,6 ng/m³ pre rok 2020, 6,1 ng/m³ pre rok 2021, 5,4 ng/m³ pre rok 2022, 4,9 ng/m³ pre rok 2023, 6,2 ng/m³ pre rok 2024).

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 záujmového územia patria do povodia Hornádu a Bodvy. Kvalita povrchových vôd je v povodí rieky Hornád monitorovaná v 29 miestach, povodie rieky Bodvy je monitorované v 16 miestach.

V povodí Hornádu boli v 9 monitorovacích miestach splnené všetky požiadavky na ukazovatele znečistenia, v 20 monitorovacích miestach neboli splnené požiadavky na kvalitu vody.

Okrem prekročenia limitov ZL podľa prílohy č. 1 k NV SR č. 269/2010 Z. z. v rieke Hornád (profil Ždaňa, Hidasnemeti) boli prekročené limity znečisťovania aj v Sokolianskom potoku (profil Tomyosnemeti) a v Belžianskom potoku (profil Belža).

Sokoliansky potok - je recipientom čistených odpadových vôd z areálu USSK ako i 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 Sokolany je vybudovaná koncová ČOV Sokolany, slúžiaca pre potreby spoločnosti USSK. Odpadové vody z USSK sú kanalizačnou sieťou privádzané na predčistenie ČOV Sokolany, kde dochádza k oddeleniu ropných látok a sedimentácii nerozpustných látok. Predčistené odpadové vody sú privádzané na druhý stupeň čistenia do ČOV Sokolany, kde sú dočisťované fyzikálno-chemickým 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 vodnej správy a hodnoty neprekračujú povolené limity.

Celkové množstvo odpadovej vody vypustenej do Sokolianskeho potoka v roku 2025 bolo 23 811 103 m³ /rok, limit je 40 000 000 m³ /rok. Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vrátenej do U. S. Steel Košice, s.r.o. v roku 2025 bolo 5 831 844 m³/rok. Množstvo vyčistenej odpadovej vody vrátenej do podniku tvorí cca 20 % z celkového množstva vyčistenej odpadovej vody.

Vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá znečistenie povrchových vôd.

Kvalita podzemných vôd

Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje horninové prostredie a taktiež kvalita vody v povrchových tokoch. Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrtý nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a neogénnych štrkopieskoch. Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd sú hodnotené podľa Zákona č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších zmien. Monitoringom boli preukázané prekročené limitné hodnoty určené NV vo všetkých útvaroch podzemných vôd zasahujúcich do Košického kraja.

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.

Kontaminácia pôdy

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 uhlíkovodíkov, chlórovaných uhlíkovodíkov, 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.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik kontaminácie pôdy.

Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Pre poľnohospodársku pôdu MČ Košice – Šaca nie je charakteristická veterná erózia. 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) sú na 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).

Odpady

V Slovenskej republike bolo v roku 2024 vyprodukovaných celkovo 12 730 148 ton odpadov, pričom medziročne bol zaznamenaný pokles približne o 8,5 %, najmä v kategórii ostatných odpadov. Množstvo komunálnych odpadov na obyvateľa má dlhodobý rastúci trend a v roku 2024 dosiahlo hodnotu 489 kg na obyvateľa.

V roku 2019 sa na území okresu Košice II vyprodukovalo celkom 1 073 445,66 t odpadov, z toho 1 063 538,10 t ostatného (O) a 9 907,56 t nebezpečného odpadu (N).

Dlhodobá vysoká produkcia odpadov súvisí s rozsahom aktivít priemyselného charakteru na území mesta. Jedným z najvýznamnejších producentov priemyselných odpadov je USSK, 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 USSK, ktoré sú situované v priestore odpadového hospodárstva spoločnosti. Niektoré technologické odpady alebo vedľajšie produkty vznikajúce v USSK sú ukladané na odkalisko Mokrá halda (troskopolčeková zmes) a 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 USSK. Spoločnosť sa podieľa na zhodnocovaní odpadov – predovšetkým železného šrotu, ako druhotnej suroviny, ďalej odpadov a vedľajších produktov z hutníckeho priemyslu (vysokopecná troska a oceliarská troska, železité materiály atď.).

Podľa údajov čiastkového monitorovacieho systému (ČMS) Odpady, v roku 2017 bolo v okrese Košice II nakladanie s komunálnym odpadom v množstve 98 297,02 t. Z uvedeného množstva bolo skládkovaním zneškodnených 3 741,72t (3,8 %) KO, recykláciou bolo zhodnotených 28 772,34 t (29,3 %) KO. Najrozšírenejším spôsobom nakladania s KO bolo jeho energetické zhodnotenie 65 782,96 t (66,9 %) realizované vo veľkokapacitnej spaľovni KO v Kokšov – Bakši, prevádzkovej spoločnosťou KOSIT, a.s. Košice. Na úrovni mesta Košice sa v oblasti nakladania s komunálnym odpadom potvrdzuje trend zvyšovania miery triedenia, ktorá v roku 2024 dosiahla približne 34,01 %, pričom prevládajúcim spôsobom nakladania so zmesovým

komunálnym odpadom naďalej zostáva jeho energetické zhodnocovanie v zariadení ZEVO prevádzkovanom spoločnosťou KOSIT, a.s.

Vývoj separovaného zberu odpadov (v celoslovenskom aj krajskom meradle) má stúpajúcu tendenciu. Zber je zameraný na základné komodity. Pre potreby občanov, firiem a organizácií sú na území mesta zriadené zberné dvory, slúžiace na odborné a najmä ekologické nakladanie s rôznym druhom odpadu.

Infraštruktúra odpadového hospodárstva mesta je tvorená skládkami odpadov. V okrese Košice I, je prevádzkovateľom MEOPTIS s.r.o., prevádzkovaná skládka odpadov na inertný odpad Baňa Bankov. V areáli sa nachádza komplex odkalísk a hald pochádzajúcich z bývalej ťažby a úpravy magnezitu, ktoré však nevytvárajú priamu environmentálnu záťaž širšieho okolia.

Košice II, je prevádzkovateľom V.O.D.S. - EKO a.s., prevádzkovaná skládka odpadov na nebezpečný odpad Košice-Myslava.

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. Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku (LAeq) 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.

Vypracovanie strategických hlukových máp požaduje Smernica 2002/49/EC Európskeho parlamentu a rady, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku. Smernica definuje na základe stanovených priorít jednotný postup pri posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí na zabránenie, prevenciu, alebo zníženie škodlivých účinkov hluku. Smernica bola implementovaná do zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady SR 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov.

Cieľom strategických hlukových máp je opísať hlukovú situáciu v okolí výrazných zdrojov hluku (doprava, priemysel) a určiť prekročenie akčných hodnôt. Pri ich tvorbe sa používajú matematické modely.

V roku 2016 boli vypracované strategické hlukové mapy pre:

- vybrané úseky železničných dráh (v správe Železníc Slovenskej republiky), na ktorých bola intenzita pohybov vlakových súprav vyššia ako 30 tis. pohybov za rok. Územie bolo rozdelené do šiestich súvislých celkov (Z1 – Z6) s počtom 393 234 obyvateľov, čo predstavuje približne 7,2 % celkového počtu obyvateľov (stav pre rok 2016).

- vybrané úseky II. a III. triedy v správe Regionálne cesty Bratislava pre prevádzku v roku 2011. V okolí sledovaných ciest žije priebežne 2 000 obyvateľov s prekročenou akčnou hodnotou hlukového indikátora L_{dvn} a približne 1 100 obyvateľov s prekročenou akčnou hodnotou hlukového indikátora L_{noc}.

Na základe vyhodnotenia konfliktných plánov v roku 2011 v Košickej aglomerácii z celkového počtu 231 917 obyvateľov (prihlásených k trvalému pobytu) žije: 16 300 obyvateľov s prekročenou akčnou hodnotou indikátora hluk L_{dvn} = 65 dB z dopravy po pozemných komunikáciách a 2 000 obyvateľov z dopravy na železnici. S prekročenou akčnou hodnotou L_{noc} = 55 dB žije 16 700 obyvateľov z dopravy po pozemných komunikáciách a 4 400 obyvateľov zo železničnej dopravy.

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).

Podrobnejšie zhodnotenie skutkového stavu hlukovej záťaže v blízkosti hutníckeho závodu je popísané v Prílohe č. 8 Hluková štúdia.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov: sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti a životné prostredie.

V roku 2024 evidovali zariadenia ústavnej zdravotnej starostlivosti v Slovenskej republike celkovo 1 076 045 ukončených hospitalizácií, čo predstavovalo približne 198,5 hospitalizácií na 1 000 obyvateľov. Po poklese v rokoch 2020 – 2021 sa počet hospitalizácií od roku 2022 opätovne zvyšuje, pričom v roku 2024 bol zaznamenaný medziročný nárast. Priemerná dĺžka hospitalizácie dosiahla 6,2 dňa.

Najčastejšou príčinou hospitalizácie boli aj v roku 2024 choroby obehovej sústavy, s výskytom približne 29 prípadov na 1 000 obyvateľov (dlhodobá dominantná skupina diagnóz). Na ďalších miestach nasledovali nádorové ochorenia (cca 21,2/1 000 obyvateľov) a choroby tráviacej sústavy (cca 19,0/1 000 obyvateľov). Tieto tri skupiny diagnóz patria stabilne medzi hlavné príčiny hospitalizácií v SR

Z hľadiska zdravotného stavu populácie zostávajú dominantné chronické ochorenia. V roku 2024 boli medzi najvýznamnejšie zdravotné problémy zaradené choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej a tráviacej sústavy a ochorenia pohybového aparátu.

V štruktúre úmrtnosti mali v roku 2024 najväčšie zastúpenie choroby obehovej sústavy (približne 45 % všetkých úmrtí), nasledované nádorovými ochoreniami (približne štvrtina úmrtí). Medzi významné príčiny úmrtnosti ďalej patrili ochorenia dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny.

Tabuľka č. 24 Štruktúra najvýznamnejších príčin úmrtia obyvateľov SR – miera úmrtnosti na 100 000 obyvateľov, vyjadrenie podľa pohlavia a porovnanie rokov 2015-2019

	Choroby obehovej sústavy		Nádorové ochorenia		Choroby dýchacej sústavy		Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti		Choroby tráviacej sústavy	
	2024	2019	2024	2019	2024	2019	2024	2019	2024	2019
Muži	425,8	434,9	275,5	285	99,1	80,8	63,6	70,3	70,6	66
Ženy	468,5	488,6	217,7	211,7	73,8	66,9	23,2	27,5	38,1	38,1

Vplyv znečisteného ŽP na zdravie ľudí je doteraz málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v ukazovateľoch ako sú stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť, dojčenská a novorodenecká úmrtnosť, počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými a vývojovými vadami, štruktúra príčin smrti, počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení, stav hygienickej situácie, šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia, stav pracovnej neschopnosti a invalidity, choroby z povolania a profesionálne otravy.

Priemerný vek obyvateľov sa na Slovensku postupne zvyšuje a v roku 2024 dosiahol hodnotu 42,21 roka (muži 40,65 roka, ženy 43,71 roka). V okrese Košice II je priemerný vek nižší

než celoslovenský priemer, čo potvrdzuje mladšiu populáciu v tomto území. Index starnutia v roku 2024 dosiahol hodnotu 118,94 – na 100 detí vo veku 0–14 rokov pripadá takmer 119 obyvateľov vo veku 65 rokov a starších.

Od roku 2020 pozorujeme trend poklesu pôrodnosti – v roku 2024 sa narodilo 46 241 živých detí (hrubá miera živorodenosti 8,53 ‰), čo je historicky najnižší počet. Prirodzený prírastok na 1 000 obyvateľov je v záporných číslach, v Košickom kraji však ostáva kladný (0,52 ‰). Potratovosť je stabilná.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľov a úmrtnosti je stredná dĺžka života. Na Slovensku stredná dĺžka života v roku 2024 dosiahla u mužov 74,3 roka a u žien 80,08 roka. Podľa ŠÚ SR bola priemerná stredná dĺžka života pri narodení v okrese Košice II za roky 2015–2019 u mužov 75,43 roka a u žien 81,88 roka.

Úmrtnosť je demografický proces, ktorý negatívne ovplyvňuje vývoj počtu obyvateľov. V roku 2024 zomrelo v SR 53 876 ľudí (hrubá miera úmrtnosti 9,94 ‰), v Košickom kraji 7 446 osôb (hrubá miera úmrtnosti 9,56 ‰). V okrese Košice II je úmrtnosť nižšia než krajský a celoslovenský priemer.

V porovnaní s inými regiónmi SR je obyvateľstvo riešeného územia mladšie, čo potvrdzuje jeho nižší priemerný vek a tiež úmrtnosť je v území nižšia ako sú priemery za kraj i SR.

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Košickom kraji, okrese Košice II a jeho sídlach, dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy (najmä ischemické choroby srdca) a nádorové ochorenia. Päť najčastejších príčin smrti sú: kardiovaskulárne ochorenia (45 %), zhubné nádory (24,8 %), vonkajšie príčiny (úrazy, otravy, samovraždy – 4,3 %), choroby dýchacej sústavy (8,7 %) a ochorenia tráviacej sústavy (5,4 %), a majú za následok 85–95 percent všetkých úmrtí. Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám.

V roku 2024 zomrelo v Košickom kraji 7 446 obyvateľov. Podiel jednotlivých príčin smrti je podobný ako v predchádzajúcich rokoch – dominujú choroby obehovej sústavy a nádory.

Nad slovenským priemerom sa po prepočítaní na 100 000 obyvateľov kraja nachádzal aj Košický kraj, v ktorom bolo 381,9 lekárov, 59,3 zubných lekárov a 604,8 sestier.

Životné prostredie obyvateľov v riešenom území negatívne ovplyvňuje niekoľko faktorov, z ktorých najznámejšie vplyvy na zdravie súvisia so znečistením ovzdušia v okolí spôsobeným zvýšenou dopravou a priemyselnou činnosťou, nedostatočnou kvalitou vody a nedostatočnou hygienou. Oveľa menej sú známe vplyvy nebezpečných chemických látok na zdravie. Environmentálnym a zdravotným problémom sa stáva hluk. Ľudské zdravie môžu ovplyvňovať aj klimatické zmeny, úbytok stratosférického ozónu, pokles biodiverzity a degradácia pôdy.

Čisté životné prostredie je základným predpokladom ľudského zdravia a duševnej pohody. Vzájomné vzťahy medzi životným prostredím a ľudským zdravím sú však veľmi zložité a ťažko sa posudzujú. Preto je dôležité používanie zásady obozretnosti. Podľa viacerých zdrojov má rozhodujúci vplyv na zdravie životný štýl a správanie, nasledované životným prostredím, genetickými a biologickými faktormi a zdravotníckymi službami.

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Všetky možné identifikované vplyvy na životné prostredie sú podrobne popísané v jednotlivých kapitolách tejto zmeny pôvodnej činnosti. Výraznejšie nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa neočakávajú. Výroba ocele v záujmovom území prebieha už od roku 1966. Nový spôsob výroby ocele progresívnymi technológiami je známy a skúsenosti z prevádzkovania obdobných hutníckych zariadení v rámci korporácie U. S. Steel môžu byť zárukou dobrej implementácie a odovzdania znalostí pre nábeh a prevádzkovanie novej činnosti. Vplyvy z tejto činnosti budú pravidelne monitorované. Jednotlivé koncentrácie a množstvá emisií budú kontinuálne, resp. pravidelne periodicky merané a kontrolované v súlade s rozhodnutím o IPKZ. V súčasnosti sú dodržané všetky zákonom stanovené limitné hodnoty znečisťujúcich látok a hlukových hladín v jestvujúcich prevádzkach.

Zabudovaním novej činnosti sa nepredpokladá významná zmena vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva za predpokladu dodržania navrhovaných opatrení. Navrhovaný zámer je environmentálne priaznivý a nie je predpoklad významného negatívneho ovplyvnenia jednotlivých zložiek ŽP oproti súčasnému stavu. Všetky identifikované negatívne vplyvy navrhovanej činnosti sú menej významné oproti kumulatívnym vplyvom emisií z hutníckeho závodu existujúcej integrovanej výroby ocele. Pri danej štruktúre súčasných zdrojov znečisťovania ovzdušia v danom území predpokladáme pozitívny vplyv s dlhodobého hľadiska pri postupnom obmedzovaní výroby dominantných zdrojov znečisťovania ovzdušia emisiami TZL, SO₂, NO_x a CO a zároveň jednými z najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v rámci SR, tj. DZ Vysoké pece – aglomerácia, DZ Koksovňa, DZ Oceliareň 2. Jedná sa o priame vplyvy.

Negatívny vplyv prevádzky – hluk je záležitosťou pracovného prostredia a bude riešený pred uvedením zdrojov hluku do prevádzky výstavbou haly s tlmiacim účinkom. Vplyv hluku z prevádzky na obyvateľstvo je málo významný až zanedbateľný. Pri realizácii novej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy, pretože posudzovaná činnosť sa bude vykonávať v existujúcich pozemkoch vo vnútri priemyselného podniku.

Vzhľadom na charakter činnosti nepredpokladáme ohrozenie podzemných a povrchových vôd nakoľko možné zdroje ohrozenia, skladové priestory, hydraulické systémy a potrubné trasy odpadových vôd budú riešené v súlade s platnou legislatívou so zodpovedajúcimi stavebnými konštrukciami, ktoré zamedzia ohrozenie podzemných a povrchových vôd aj v prípade havarijných stavov.

Scenéria krajiny sa zásadným spôsobom nezmení, štruktúra krajiny ostane zachovaná. Výška nových hál neprevýši súčasnú najvyššiu halu a ani nový komín nebudú v zrovnaní s jestvujúcimi vyššie. Novou činnosťou nedôjde k zásadným zmenám v danom území ani k narušeniu pohody obyvateľstva. Činnosť bude navrhnutá tak, aby vyhovovala všetkým právnym predpisom Slovenskej republiky a nevytvárala ďalšiu negatívnu nežiaducu záťaž už v preťaženom území. Nová činnosť komplexne prispeje k zníženiu záťaže.

Pri hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky ŽP a zdravie obyvateľov súčasná kumulatívna hodnota emisií z USSK, vysoko prevyšuje emisie po realizácii navrhovanej činnosti.

Navrhovaná zmena činnosti predstavuje environmentálne udržateľnú investíciu v zmysle Nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady (EÚ) 2020/852 z 18. júna 2020 o vytvorení rámca na uľahčenie udržateľných investícií a o zmene nariadenia (EÚ) 2019/2088 a významne prispieva k zmierneniu zmeny klímy v zmysle čl. 10 tohto Nariadenia. Navrhovaná zmena činnosti výrazne nenarúša ostatné plnenie ostatných environmentálnych cieľov podľa čl. 17 Nariadenia.

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 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 novej prevádzky sú v areáli USSK vytvorené vyhovujúce vnútroareálové komunikácie.

Vplyv 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 zmeny pôvodnej činnosti sa neočakávajú, nakoľko sa jedná v rozhodujúcej miere o práce, ktoré budú vykonávané v existujúcom uzatvorenom komplexe. Vychádzajúc z toho, počas realizácie zmeny pôvodnej činnosti 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 USSK.

Vplyvy počas prevádzky

Zdravotný stav obyvateľstva nebude prevádzkou zmeny pôvodnej činnosti ovplyvnený. Vplyvy na ovzdušie počas prevádzky zmeny pôvodnej činnosti sú minimálne a pri hodnotení vplyvu celej USSK prevádzky sú pozitívne. Vplyv hluku a tvorba emisií bude nevýznamná až zanedbateľná. Ide o lokálny vplyv, ktorý nepredstavuje riziko ohrozenia zdravotného stavu obyvateľov.

Z uvedeného možno usúdiť, že navrhovaná činnosť, v dôsledku svojej prevádzky, nebude zvyšovať prašnosť ani hlučnosť v záujmovom území.

Samotná realizácia zmeny pôvodnej činnosti, ako aj jeho prevádzka neprispieje k zhoršeniu súčasného stavu životného prostredia. Zároveň sa nepredpokladá ani negatívny dopad na obyvateľstvo, vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť prevádzky od okolitých obcí. Technológia prevádzky je riešená tak, že vylučuje možnosť vzniku negatívnych vplyvov na blízke i vzdialenejšie okolie (BAT technológia), pričom sa využije:

- jestvujúci priemyselný areál a možnosť umiestnenia v centrálnej časti s dostatočnými vzdialenosťami od okolitých obcí,
- jestvujúca dopravná infraštruktúra,
- napojenie na jestvujúce média a energie a ostatnú infraštruktúru,
- zamestnanci a ich sociálne zabezpečenia.

Navrhovaná zmena činnosti počítá s novými zariadeniami, ktoré budú mať dostatočnú úroveň automatizácie a potrebné certifikáty kvality zaručujúce dostatočnú ochranu obsluhy. Poškodeniu zdravia bude možné predísť, ak budú zariadenia obsluhovať výlučne zaškolení zamestnanci za použitia náležitých osobných ochranných pracovných prostriedkov, s dodržaním potrebných prestávok na regeneráciu.

Pri dodržiavaní všetkých opatrení prevádzkového poriadku sa v porovnaní so súčasným stavom nepredpokladajú žiadne negatívne vplyvy zmeny pôvodnej činnosti na obyvateľov ani na zamestnancov susedných prevádzok, ako aj vlastnej prevádzky.

Vplyvy na prírodné prostredie

Nakoľko sa navrhované riešenie bude realizovať v priestoroch jestvujúceho priemyselného areálu, nie je predpoklad, aby bol vplyv na prírodné prostredie negatívny. 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 zámer bude realizovať nie je predpoklad ovplyvnenia reliéfu alebo horninového prostredia.

Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu

Pozitívny environmentálny dopad predstavujú najmä nasledovné aspekty navrhovanej technológie :

- výrazný pokles emisií CO₂ v porovnaní s konvenčnými postupmi integrovaného výrobného cyklu
- vysoko inovatívny výrobný proces umožňujúci výrobu výrobkov z ocele zohľadňujúc najprísnejšie environmentálne požiadavky v súlade s princípmi „výrazne nenarušiť“ a v súlade s požiadavkami BAT (best available techniques)
- kompaktnosť výrobného procesu/ cyklov, zvýšenie efektívnosti produkcie s pozitívnym dopadom na efektívne využívanie výrobných vstupov, energetických zdrojov, minimalizáciu a elimináciu vzniku odpadov, zníženie emisií TZL, SO₂, NO_x, CO, podporujúce princípy obehovej ekonomiky
- efektívne nakladanie a výrazná úspora pri spotrebe vody
- najvyššia funkčná schopnosť zariadenia

Na znečistenie ovzdušia počas prevádzky vplýva samotná prevádzka výroby ocele ako stacionárneho technologického zdroja znečisťovania ovzdušia. Počas výstavby bude zdrojom znečisťovania ovzdušia súvisiaca doprava, ako mobilný zdroj plyných škodlivín, tuhých škodlivín a tiež stavebné práce, pri ktorých môžu vznikať tuhé znečisťujúce látky.

Navrhovaná zmena činnosti bude naprojektovaná tak, aby v maximálnej možnej miere eliminovala vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu. Lokalita patrí do oblasti riadenia kvality ovzdušia s rozlohou do 300 km² pre znečisťujúcu látku PM₁₀. Oblasť riadenia kvality ovzdušia tvorí mesto Košice a územie obcí Bočiar, Haniska, Sokolany a Veľká Ida. Dominantný podiel na znečisťovaní ovzdušia má ťažký priemysel najmä metalurgia a na znečistení sa podieľajú aj energetické zdroje a automobilová doprava.

Košickú oblasť z hľadiska zdrojov znečisťujúcich látok a rozptylových podmienok môžeme rozdeliť do dvoch podoblastí. Jednu tvorí samotné mesto v údolí Hornádu, druhú okolie hutníckeho závodu U. S. Steel Košice, s.r.o. v relatívne otvorenom teréne. USSK patrí aj v rámci SR k najväčším producentom TZL, NO_x a CO z množstva vyprodukovaných emisií v SR.

Pri porovnaní zdroja znečistenia v rámci celej produkcie emisií v U. S. Steel Košice, s.r.o. bude po spustení novej prevádzky produkcia celkových emisií znížená až o 29% v závislosti od sledovanej znečisťujúcej látky. Imisná situácia v lokalite hodnoteného zdroja znečisťovania ovzdušia v roku 2025 na základe modelových odhadov bude významne priaznivejšia ako to bolo v roku 2019.

Na základe skutkového stavu porovnania vypočítaných koncentrácií znečisťujúcich látok s limitnými hodnotami možno konštatovať, že vplyv hodnoteného zdroja na kvalitu ovzdušia v oblasti bude významne priaznivejší.

Negatívna zmena miestnej klímy vplyvom realizovania činnosti sa nepredpokladá.

Hluková situácia bude ovplyvnená technologickými zdrojmi hluku, ktoré sú popísané v Prílohe č. 8 Hluková štúdia. Ťažké stroje a dopravné mechanizmy, ktoré budú zabezpečovať výstavbu areálu budú patriť medzi dočasné zdroje hluku, v čase trvania výstavby. Organizácie zabezpečujúce výstavbu areálu budú využívať technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku prašných emisií a tiež používať mechanizmy a stroje vhodné na výstavbu. Všetky mechanizmy budú po pravidelnej údržbe a kontrole. Nárast hlukových hladín nepredpokladáme, nakoľko sa v danom území bude realizovať rovnaká činnosť ako v súčasnosti.

Na výstavbu opláštenia haly sa použijú sendvičové panely, ktoré okrem protipožiarnej ochrany zabezpečia aj akustický útlm vo vzťahu k vonkajšiemu ako aj vnútornému prostrediu.

Hluková situácia v najbližších obciach sa vplyvom zmeny pôvodnej činnosti nezmení.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Priamy vplyv predmetnej zmeny pôvodnej činnosti na povrchovú a podzemnú vodu možno vylúčiť.

Činnosť zmeny pôvodnej činnosti síce je spojená so vznikom technologickej odpadovej vody, ale táto bude bezpečne dopravená do zbernej nádrže na prečistenie a následne vypustená do kanalizačného zberača USSK, ktorý zašľuje do ďalšieho stupňa prečistenia na ČOV Sokolany.

Skladové priestory nebezpečných látok a potrubné trasy odpadových vôd budú riešené so zodpovedajúcim stavebnými konštrukciami, ktoré zamedzia ohrozenie podzemných a povrchových vôd aj v prípade havarijných stavov.

Hydraulické stanice linky budú vybavené záchytnými havarijnými nádržami.

Nárast splaškovej odpadovej vody nevznikne, nakoľko sa nepredpokladá s nárastom zamestnancov.

Počas výstavby i prevádzky stavby sa nepredpokladá, že by sa výraznejšie zmenili charakteristiky vodného režimu daného územia.

Vplyvy na pôdu

Pozemky, na ktorých sa navrhovaná zmena činnosti bude realizovať sa nachádzajú v priemyselnom areáli a vzhľadom na charakter územia výstavby a jeho využívanie nepredpokladá ovplyvnenie pôd. Nová činnosť nebude mať požiadavky na záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Na stavbe dôjde k odstráneniu vrchnej časti stavebných betónových konštrukcií spevnených plôch, podláh existujúcich skladov, ktoré sa prioritne zhodnotia oprávnenou organizáciou, resp. zneškodnia na skládke odpadov. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na pôdu pri dodržaní technologických postupov stavby a všeobecne záväzných predpisov. Počas prevádzky zmeny pôvodnej činnosti kvalita pôdy bude činnosťou ovplyvnená hlavne ako dôsledok znečistenia ovzdušia rozptylom znečisťujúcich látok vznikajúcich zo zdroja emisií.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

V súvislosti so zámerom 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.

Vplyvy na krajinu a chránené územia

Realizáciou zmeny pôvodnej činnosti sa doplní priestorová štruktúra objektov o nový prevádzkový celok, ktorý bude umiestnený v centrálnej časti areálu USSK.

Spôsob využívania krajiny sa nezmení, tento vplyv je možné považovať za trvalý a málo významný. Celková štruktúra a využitie územia ostane zachované – priemyselné využitie. V areáli pribudne nový významný objekt ktorý však svojim charakterom nenaruší celkovú štruktúru.

Uvažovaný zámer nepredpokladá negatívny alebo rušivý vplyv na krajinu, ktorá je v značnej miere antropogénne zmenená. Vzhľadom na situovanie navrhovanej činnosti sa vplyv na chránené územia nepredpokladá.

Iné vplyvy

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

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu sa nepredpokladajú.

Vplyvy na priemyselnú výrobu

Jedná sa o novú činnosť, na ktorú bude vydané integrované povolenie. Navrhovaná technológia bude využívať BAT technológiu, ako najlepšiu dostupnú technológiu, environmentálne prijateľnú pre životné prostredie.

Realizáciou zmeny pôvodnej činnosti bude podporená udržateľnosť priemyslu v danej lokalite.

Vplyvy na dopravu

Vplyv na dopravu spočíva predovšetkým v dopravnom zaťažení územia počas výstavby. Nový zámer bude napojený na existujúce vnútroareálové komunikácie.

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. Zámer nepredpokladá významné navýšenie jestvujúcej nákladnej a osobnej dopravy, pretože sa budú využívať len jestvujúce vnútroareálové komunikácie pre tie isté objemy základného spracovávaného materiálu. Dôjde k presmerovaniu toku materiálu a s tým spojené zmenené využívanie jednotlivých koľajových vlečiek.

Pre potreby dopravy výrobkov, surovín, základných materiálov, olejov, mazadiel a tuhých odpadových látok bude slúžiť existujúca medziobjektová a vnútrozávodná doprava využívajúca existujúce komunikácie. Pre vnútro areálovú dopravu surovín budú tiež využívané vyhradené technologické trasy trvale udržiavané v stave zabráňujúcom vzniku prašnosti.

Vzhľadom na množstvo výroby, ktorá bude na súčasnej úrovni nepredpokladáme zvýšenie dopravy na komunikáciách v okolí závodu. Podľa hlukovej štúdie a rozboru dopravy USSK po realizácii zmeny pôvodnej činnosti by malo dôjsť k poklesu dopravy z dôvodu zníženého prísunu surovín.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Posudzovaná činnosť nemá vplyv na rekreáciu, cestovný ruch a služby.

Vplyvy na kultúrne hodnoty

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nemá vplyv na kultúrne hodnoty mesta a príľahlých obcí. Najbližšie kultúrne pamiatky sú v dostatočnej vzdialenosti od zmeny pôvodnej činnosti.

Hodnotenie zdravotných rizík

Zamestnávateľ zabezpečí na novej prevádzke výroby ocele podľa úrovne a charakteru faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie zamestnancov hodnotenie zdravotných rizík a kategorizáciu prác a zabezpečí, 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 predovšetkým vplyv znečistenia ovzdušia, v menšej miere vplyv hluku z dopravy materiálov, surovín a samotnej prevádzky navrhovanej činnosti. Pri hodnotení vplyvov na zdravie obyvateľov vstupujú do kumulatívneho vplyvu emisie z USSK, ktoré sú prevažujúce pred prípadným zvýšením emisií v dôsledku zavedenej novej činnosti.

Zabudovaním BAT technológii do technologického procesu a prijatím a zavedením opatrení pri splnení všetkých legislatívnych požiadaviek na prevádzkovanie, budú vytvorené predpoklady na zabezpečenie prijateľného pracovného prostredia a tým ochrany zdravia zamestnancov.

Súhrnne možno konštatovať, že zdravotné riziká vznikajúce pri zadaných a definovaných podmienkach prevádzky zmeny činnosti výroby ocele progresívnymi technológiami v danom prípade sú spoločensky akceptovateľné.

Hodnotenie rizika pri navrhovanej činnosti sa zameriava na :

- človeka – cez chemické faktory životného a pracovného prostredia
- človeka – cez fyzikálne faktory životného prostredia - vplyv hluku a vibrácií

Oxid uhoľnatý (CO)

Predpokladaný výskyt je v priestore haly, kde sa dajú očakávať plynne odpadové látky v procese sušenia a spaľovania odpadovej vzdušiny pri prípadných poruchových stavoch.

V bežnom prevádzkovom procese by mali byť splnené limitné hodnoty.

Limitné hodnoty vystavenia:

	$NPEL_p$	$NPEL_k$
CO	35 mg.m^{-3}	70 mg.m^{-3}
Účinky na organizmus:		

Oxid uhoľnatý pôsobí na ľudský organizmus tak, že po nadýchnutí v pľúcnych alveolách (komorách) sa zlučuje - viaže asi 200 až 300 krát rýchlejšie než kyslík na krvné farbivo - hemoglobín, pričom sa tvorí v krvi karboxyhemoglobín (COHb), ktorý zabraňuje ďalšiemu okysličovaniu krvi tak, že krv stráca schopnosť zásobovať tkanivá organizmu kyslíkom. Následkom toho dochádza k duseniu tkanív, čiže otrava oxidom uhoľnatým je dusenie tkanív nedostatkom kyslíka.

Z hľadiska možného poškodenia zdravia sa na prevádzke novej činnosti zohľadní najzávažnejší faktor u všetkých profesií, ktoré prichádzajú do úvahy a jednotlivé pracovné činnosti sa zaradia do kategórie príslušného rizika.

Nová činnosť bude posúdená v súlade s požiadavkami NV SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení NV SR č. 300/2007 Z. z. ., Nariadenia vlády SR č. 356/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci v znení NV SR č. 301/2007 Z.z. a v prípade potreby budú realizované opatrenia s cieľom eliminácie, resp. zníženia zdravotného rizika.

V podmienkach prevádzky sa predpokladá, že budú aplikované špecifické technické a organizačné opatrenia na zníženie zdravotného rizika:

- Individuálna ochrana, kolektívna ochrana
- Informovanie a oboznamovanie zamestnancov a zástupcov zamestnancov
- Plán ochrany zamestnancov v prípade mimoriadnej situácie

Zodpovedajúce kategórie zdravotného rizika pre novú prevádzku budú spracované podľa nových prevádzkových podmienok pre jednotlivé profesie, pre chemické faktory podľa ustanovení Vyhlášky 448/2007 Z. z.

Zamestnávateľ na základe posúdenia miery zdravotného rizika priradí jednotlivým profesiám kategórie 1 až 4 z hľadiska zdravotných rizík podľa ustanovení Vyhlášky MV SR č. 448/2007 Z. z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií. U profesií s kategóriou 3 a 4 podá návrh príslušnému orgánu verejného zdravotníctva na ich zaradenie do rizika.

Účinky hluku

Hluková záťaž našej populácie pochádza v 40 % z pracovného a v 60 % z mimopracovného prostredia. V mestských aglomeráciách prevažuje hluk z dopravy pričom hladiny tzv. komunálneho hluku sa pohybujú v rozmedzí od 60 do 90 dB/A.

Vplyv hluku na organizmus človeka závisí od:

Druhu hluku – najnebezpečnejší je hluk impulzný, nasleduje hluk ustálený, premenný, najmenej škodlivý je hluk prerušovaný (nezaťažuje vnútorné ucho nepretržite)

Hladiny hluku A – tzv. Lehmannova klasifikácia

Hluk relatívny – do 65 dB/A má účinky najmä v psychickej oblasti

Hluk absolútny – nad 65 dB/A

65 – 90 dB/A – má účinky na vegetatívny nervový systém

90 – 120 dB/A – má účinky na sluchový orgán

nad 120 dB/A – spôsobuje mechanickú deštrukciu vnútorného ucha, bolesť, postihuje CNS (poruchy vedomia, kóma)

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú stanovené diferencovane pre štyri kategórie území alebo chráneného priestoru podľa požadovanej miery ochrany a diferencovane podľa zdroja hluku. Pre navrhovaný zámer platí :

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 obytného územia od plánovaných aktivít je cca 1500m

Z uvedeného možno konštatovať, že tak ako v súčasnosti, ani v dôsledku realizácie zmeny pôvodnej činnosti nebudú hlukom ovplyvnení obyvatelia najbližších obcí, hluková situácia v obci sa v dôsledku prevádzky zmeny pôvodnej činnosti nezvýši.

Vystavenie zamestnancov hluku v pracovnom prostredí

Hlavnými zdrojmi hluku v pracovnom prostredí budú stroje a zariadenia každého druhu. Je veľmi obtiažne zdroje hluku v pracovnom prostredí kategorizovať. Môžeme ich rozdeliť na stroje stacionárne, mobilné, náradie a výrobné linky.

Technologické zariadenia výroby ako aj pomocné zariadenia prevádzky budú spĺňať požiadavky na ochranu zamestnancov proti hluku tým, že budú vybavené zodpovedajúcimi ochrannými protihlukovými zábranami, ako súčasť ich konštrukčného riešenia. U tých častí zariadení, ktorých konštrukcie nedovoľujú v plnej miere eliminovať šírenie hluku budú zariadenia v rámci možnosti obostavané dodatočnými úpravami resp. budú prijaté opatrenia s používaním osobných ochranných pracovných prostriedkov na ochranu sluchu.

na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku sú určujúcimi veličinami hluku na pracoviskách normalizovaná hladina hlukovej expozície LAEX,8h a vrcholová hladina akustického tlaku LCPk.



Normalizovaná hladina hlukovej expozície LAEX,8h predstavuje časovo vážený priemer expozície hluku vzťahovaný na referenčnú 8-hodinovú pracovnú zmenu. Vrcholová hladina akustického tlaku LCPk charakterizuje maximálnu okamžitú hodnotu akustického tlaku, najmä pri impulznom hluku.

Na ochranu zdravia zamestnancov, predovšetkým z hľadiska ochrany sluchu, sú stanovené nasledovné limitné a akčné hodnoty expozície hluku:

limitné hodnoty expozície:

LAEX,8h = 87 dB a LCPk = 140 dB

horné akčné hodnoty expozície:

LAEX,8h = 85 dB a LCPk = 137 dB

dolné akčné hodnoty expozície:

LAEX,8h = 80 dB a LCPk = 135 dB

Pri hodnotení expozície hluku sa výsledky meraní alebo výpočtov prevádzajú na normalizovanú 8-hodinovú pracovnú zmenu. Pri uplatňovaní limitných hodnôt expozície sa zohľadňuje účinok osobných ochranných pracovných prostriedkov na ochranu sluchu, pričom pri hodnotení akčných hodnôt sa tento účinok nezohľadňuje.

Akčné hodnoty hluku podľa skupín prác

Požiadavky na prípustné hodnoty hluku sa diferencujú podľa charakteru vykonávanej činnosti a zaradenia do skupín prác:

I. skupina prác – činnosti vyžadujúce nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie:

LAEX,8h = 40 dB

II. skupina prác – činnosti s vysokými nárokmi na presnosť, rýchlosť a komunikáciu (napr. velín):

LAEX,8h = 50 dB

III. skupina prác – činnosti rutinného charakteru, kde je dorozumievanie súčasťou práce (napr. skladové priestory):

LAEX,8h = 65 dB

IV. skupina prác – činnosti vykonávané v hlučnom prostredí alebo s použitím hlučných zariadení:

LAEX,8h = 80 dB

V prevádzke zmeny pôvodnej činnosti budú podľa potreby v súlade s požiadavkami NV SR č. 115/2006 Z. realizované opatrenia na elimináciu zdravotného rizika vyplývajúceho z expozície hluku pre zamestnancov.

Účinky vibrácií

Predpokladá sa, že zdrojom vibrácií na bude pojazd žeriavu pri pohybe a pohyb mačky so zdvihom pri skladaní, prekladaní a ukladaní bremien. Túto profesiu budú vykonávať zamestnanci profesie žeriavnik, ktorý pomocou mostového žeriavu zabezpečia obslužné práce, manipulácie s panvami, so zvitkami, so šrotovým košom, nakladanie zvitkov v expedičnej časti, manipulácia s valcami, s medzipanvami, prevoz hotovej výroby do skladu.

Na ochranu zdravia a bezpečnosti pri práci pred rizikami expozície vibráciám sa ustanovujú limitné hodnoty expozície vibráciám a akčné hodnoty expozície vibráciám.

Určujúce veličiny:

A. Určujúcimi veličinami vibrácií na pracoviskách sú:

pre vibrácie prenášané na ruky – mechanické kmitanie (STN ISO 5349-1 a STN ISO 5349-2),

pre vibrácie prenášané na celé telo – mechanické kmitanie a otrasy (STN ISO 2631-1),

pre miestne vibrácie – normalizované zrýchlenie v tretinooktávových pásmach v smere osí, v ktorej dosahuje najvyššiu hodnotu, frekvenčný rozsah je 1 Hz až 1 000 Hz.

B. Ekvivalentné vážené zrýchlenie vibrácií prepočítané na normalizované hodnoty.

V zmysle NV SR č. 416/2005 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám je:

- **limitná hodnota** výsledného normalizovaného zrýchlenia vibrácií prenášaných na celé telo $a_{hv,8h,L} = 1,15 \text{ m.s}^{-2}$.
- **akčná hodnota** výsledného normalizovaného zrýchlenia vibrácií prenášaných na celé telo $a_{hv,8h,a} = 0,5 \text{ m.s}^{-2}$.
- **limitná hodnota** výsledného normalizovaného zrýchlenia vibrácií prenášaných na ruky $a_{hv,8h,L} = 5 \text{ m.s}^{-2}$.
- **akčná hodnota** výsledného normalizovaného zrýchlenia vibrácií prenášaných na ruky $a_{hv,8h,a} = 2,5 \text{ m.s}^{-2}$.

Určujúcimi veličinami pre zaradenie prác do jednotlivých kategórií podľa Vyhlášky MZ SR č. 448/2007 Z.z. je akčná hodnota expozície vibráciám alebo hodnota normalizovaného zrýchlenia vibrácií. Zamestnávateľ zabezpečí na novej prevádzke hodnotenie zdravotných rizík a kategorizáciu prác a zabezpečí, aby expozícia zamestnancov bola na najnižšej dosiahnuteľnej úrovni, najmenej však na úrovni ustanovených limitov.

Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Dotknuté územie sa nachádza v priemyselnom areáli hutníckeho závodu. Navrhovaný zámer nezasahuje do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území. Daná lokalita nie je v kontakte s významným ekologickým biotopom. Na dotknutom území platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Miesto výstavby nezasahuje do žiadnych navrhovaných alebo vyhlásených lokalít tvoriacich sústavu chránených území NATURA 2000.

Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

V časovom priebehu pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky ŽP možno rozlíšiť dve etapy :

- etapa výstavby
- etapa prevádzky

Medzi negatívne vplyvy počas výstavby bude patriť hlukové zaťaženie z dopravy a stavebných prác, prašnosť a vznik odpadov. Tieto možné vplyvy možno eliminovať organizačno-technickými, prevádzkovými a bezpečnostnými opatreniami, ktoré sú popísané v jednotlivých kapitolách. Negatívne vplyvy na životné prostredie a najbližšiu obytnú zónu počas výstavby sú negatívne, dočasné s lokálnym charakterom. Pri hodnotení vplyvov na životné prostredie vychádzame zo skutočnosti, že navrhovaná zmena činnosti bude situovaná v priemyselnom areáli hutníckeho závodu, v antropogénne zmenenom prostredí už s existujúcimi negatívnymi vplyvmi z priemyselnej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia. Lokalita patrí do oblasti riadenia kvality ovzdušia s rozlohou do 300 km² pre znečisťujúcu látku PM₁₀. Oblasť riadenia kvality ovzdušia tvorí mesto Košice a územie obcí Bočiar, Haniska, Sokolany a Veľká Ida. Dominantný podiel na znečisťovaní ovzdušia má ťažký priemysel najmä metalurgia a na znečistení sa podieľajú aj energetické zdroje a automobilová doprava.

Medzi negatívne vplyvy prevádzky bude patriť produkcia plyných a tuhých exhalátov z technologického zdroja, hluková expozícia zo stacionárnych zdrojov hluku, vznik odpadov. Ani jeden z uvedených vplyvov nepredstavuje významný vplyv, ktorý by zasiahol rozsiahlu časť územia. Všetky vplyvy je možné organizačno - technickými prostriedkami eliminovať resp.

zredukovať na najnižšiu možnú mieru. Vyššie popísané vplyvy nepredstavujú významné riziko pre jednotlivé zložky životného prostredia a pre zdravie obyvateľov dotknutej obytnej zóny.

Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná zmena činnosti nerealizovala

Ak by sa navrhovaná zmena činnosti nerealizovala, tak by sa faktory životného prostredia a pracovného prostredia nezmenili oproti súčasnému stavu. V prípade nulového variantu by vývoj územia prebiehal v nezmenenej podobe, plocha by ostala s časti využívaná pre skladovanie šrotu.

Nerealizovaním zmeny pôvodnej činnosti bude možné zníženie CO₂ v nepodstatnom objeme pri výrazne vyšších nákladoch na zníženie 1t CO₂. Význam realizácie zmeny pôvodnej činnosti je v znížení významného množstva ton emisií CO₂ ročne. Realizáciou projektu sa dosiahne celkové zníženie emisií CO₂ o 2 717 373,76 t/rok. Tento prínos v znížení emisií CO₂ je podstatný aj pre Slovensku republiku v snahe o dosiahnutie uhlíkovej neutrality.

Obdobné zníženie by bolo dosiahnuteľné len úplným eliminovaním dominantných zdrojov, dôsledkom by však bolo radikálne zníženie počtu zamestnancov. Narušeniu sociálnych istôt a zamestnanosti nie len v hutníckej fabrike samotnej ale aj v nadväzujúcej infraštruktúre. Vzhľadom na naviazanosť regiónu na hutnícku výrobu v oblasti služieb a zásobovania dôjde k ovplyvneniu zamestnanosti v celom regióne Košice.

Vzhľadom na zistenia v rozptylovej štúdií by nedošlo k zníženiu emisií, imisií.

V prípade nerealizácie zmeny pôvodnej činnosti „Výroba progresívnymi technológiami“ by vývoj emisií zo zdrojov znečisťovania zodpovedal súčasnému stavu.

V rámci spracovania zmeny pôvodnej 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 a pri realizovaní navrhovaných eliminačných opatrení nie je predpoklad vzniku takých vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré by mohli spôsobiť podstatné zmeny v danom území a v kvalite ovzdušia.

Základom zachovania a zlepšovania kvality životného prostredia je dôsledné dodržiavanie súčasnej legislatívy v oblasti ochrany životného prostredia a pravidelný monitoring jednotlivých zložiek ŽP. Osobitné hodnotenie vplyvov imisií je zhodnotené v Prílohe č. 7 Rozptylovej štúdií.

Z hľadiska odpadových vôd, uplatňovať monitorovanie odpadových vôd v rámci U. S. Steel Košice, s.r.o.

Niektoré údaje o navrhovanej činnosti budú spresnené a upravené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Pri vypracovaní zmeny pôvodnej činnosti boli využité dostupné informácie o prostredí a technológii, podľa ktorých možno konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti je akceptovateľná pre obyvateľov najbližšej obytnej zóny a environmentálne prijateľná.

Pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie možno konštatovať, že popísané negatívne vplyvy počas výstavby a prevádzky zásadne neovplyvnia životné prostredie v dotknutom území a zdravotný stav obyvateľov a zamestnancov. Negatívne vplyvy sú dlhodobého a lokálneho charakteru.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Predmetom zmeny pôvodnej činnosti je kompletná prevádzka výroby a spracovania ocele ako celku, ktorá zahŕňa prevádzkové súbory a stavebné objekty súvisiace s prípravou a dopravou šrotu, výrobou tekutej ocele s jej úpravou a prepravou roztavenej ocele k existujúcim výrobným zariadeniam ZPO.

V rámci investičného zámeru je plánovaná výstavba oceliarne, kde bude inštalovaná jedna elektrická oblúková pec EOP č. 1, dvojité panvová pec TLF č. 1, vákuovacia stanica TRH a panvová pec LF č. 2 a súvisiace obslužné časti prevádzky. Primárna výroba spočíva v tavení tekutej ocele v elektrickej oblúkovej peci s následnou parametrickou úpravou tejto ocele v panvových peciach na dosiahnutie požadovaných chemických a kvalitatívnych parametrov.

Pre zabezpečenie procesu hlavnej výroby budú realizované aj pomocné obslužné a technické vybavenia.

Stavebné objekty, príslušné prevádzkové plochy budú navrhnuté a vybavené technickou infraštruktúrou tak, aby zabezpečili prevádzkovanie nových technológií a splnili požiadavky priemyselných stavieb vzhľadom k ich účelu, so zohľadnením environmentálnych požiadaviek a minimalizovanie vplyvu na obyvateľstvo v blízkych obciach.

Nová prevádzka pre výrobu ocele využíva progresívne technológie, ktoré patria medzi najmodernejšie v hutníctve a sú zamerané na zníženie emisií skleníkových plynov. K dekarbonizácii v rámci závodu dochádza obmedzením existujúcich výrobných procesov pred vysokými pecami pri príprave vsádzky aglomerát, pelety a koks súvisiacich s obmedzením produkcie surového železa, pričom vyšší podiel šrotu vo vsádzke v elektrickej oblúkovej peci nahradí časť výroby tekutého železa vo vysokej peci.

Výstavba elektrickej oblúkovej pece spolu s čiastočným zachovaním pôvodnej technológie umožňuje dosiahnuť cieľ znižovania emisií v súlade s Integrovaným národným energetickým a klimatickým plánom na roky 2021-2030 a Nízkouhlíkovou stratégiou Slovenska do roku 2030 s výhľadom do roku 2050. Tieto opatrenia podporujú splnenie európskeho cieľa – znížiť emisie o 55 % do roku 2030 oproti roku 1990 a vytvárajú predpoklady pre uhlíkovú neutralitu do roku 2050.

Z hľadiska zabezpečenia cieľa nie je požiadavka na zvýšenie maximálnej projektovanej výrobnnej kapacity výroby ocele, ktorá ostane na úrovni 4 500 000 ton valcovanej ocele ročne ani prekročenie hmotnosti projektovaných hodnôt výrobných kapacít stanovených pre prevádzky U. S. Steel Košice s.r.o.

Pri výbere dodávateľov hlavných technologických zariadení EOP č. 1 a sekundárnych technológií bude U. S. Steel Košice, s.r.o. klásť dôraz na to, aby boli implementované inovatívne a environmentálne udržateľné¹ technologické riešenia a inštalované technologické zariadenia, ktoré budú spĺňať požiadavky na bezpečné a spoľahlivé prevádzkovanie zariadenia vo vymedzenom existujúcom priestore s využitím BAT technológií, so splnením environmentálnych požiadaviek, pri zabezpečení produktového mixu, produktivity, kvality a iných špecifických potrieb U. S. Steel Košice s.r.o.. Prevádzka zmenou pôvodnej činnosti výrazne nenaruší svoje okolie.

Celkové riešenie stavby vychádza z analýzy existujúceho stavu výroby, dopravy surovín, materiálov a plošného využitia územia podniku USSK. Boli vzaté do úvahy cieľové zámery investora a možnosti využitia progresívnych metód procesu výroby ocele s následným spracovaním v existujúcich technologických zariadeniach pri znížení celkovej energetickej, surovinovej náročnosti, znížení uhlíkovej stopy pri tom istom sortimente produkcie.

Zabezpečenie zmeny pôvodnej činnosti predpokladá realizáciu stavby Výroby ocele progresívnymi technológiami.

Vzhľadom na priestorové možnosti s prihliadnutím na vplyvy na okolité obyvateľstvo, životné prostredie a existujúcu vnútropodnikovú infraštruktúru. Navrhované riešenie inštalácie technológie navrhovanej činnosti je predpokladané v jednom variante.

Výber optimálneho variantu nebol uvedený, nakoľko optimálny variant je navrhovaný variant.

Spríevodné negatívne vplyvy (znečistenie ovzdušia, odpadových vôd, hluk) boli posúdené v rámci zmeny pôvodnej činnosti a jednotlivých štúdiách, ktoré sú v prílohách zmeny pôvodnej činnosti a preukazujú, že po realizácii navrhovanej činnosti dôjde z celkového pohľadu závodu k zníženiu oproti kumulatívnym vplyvom ostatných zdrojov znečisťovania ovzdušia v okolí a nepredstavujú riziko pre ŽP a zdravie obyvateľstva.

¹ v súlade s Nariadením Európskeho Parlamentu a Rady (EÚ) 2020/852 z 18. júna 2020 o vytvorení rámca na uľahčenie udržateľných investícií a o zmene nariadenia (EÚ) 2019/2088 a delegovanými nariadeniami Komisie, ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2020/852

Na základe uvedeného v oznámení o zmene činnosti možno konštatovať, že navrhovaný zámer je akceptovateľný pre jednotlivé zložky ŽP a zdravie obyvateľstva.

V súčasnosti nie sú známe žiadne také vyvolané súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť vplyvy na súčasný stav životného prostredia s prihliadnutím na existujúci charakter v dotknutom území.

VI. Prílohy

VI.1 Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vykonalo pre pôvodnú činnosť „Výroba ocele progresívnymi technológiami“ posudzovanie vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona, ktorého výsledkom bolo záverečné stanovisko č. 2397/2023-11.1.2/dš, 31302/2023, 31303/2023-int. zo dňa 24. 05. 2023, v ktorom Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky súhlasilo s realizáciou pôvodnej činnosti v predloženom realizačnom variante.

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

Príloha č. 1:	Prehľadná situácia	- č. v. 37278.Z-1
Príloha č. 2:	Situácia stavby	- č. v. 37278.Z-2
Príloha č. 3:	Situácia na katastrálnej mape	- č. v. 37278.Z-3
Príloha č. 4:	Doprava	- č. v. 37278.Z-4
Príloha č. 5:	Elektrická Energia	- č. v. 37278.Z-5

VI.3 Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Príloha č. 6:	Technologická schéma Výroby ocele	- č. v. 37278.Z-6
Príloha č. 7:	Rozptylová štúdia spracovaná spoločnosťou Reprex pod arch. číslom 854.0.RS, oprávnenou osobou RNDr. Jana Madarášová, evidenčné číslo štúdie: EOP_2026_005_RŠ,	
Príloha č. 8:	Hluková štúdia spracovaná spoločnosťou Reprex pod arch. číslom 854.0.HS, oprávnenou osobou Prof.MVDr.J.Venglovský, PhD.	

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

Zoznam použitej literatúry

- ČEPELÁK, A., 1980: Zoogeografické členenie. In: Mazúr, E., a kol. 1980. Atlas SSR. Veda Bratislava
- FUTÁK, J., 1980: Fytogeografické členenie Slovenska. Slovenský úrad geodézie a kartografie, SAV Bratislava
- HRICKO, J., REGINSTER, Y., eds., 1999: Košice – biotická a abiotická zložka životného prostredia, orientačný prieskum geologických činiteľov životného prostredia, stav k 31.12.1998. Manuskript – archív ŠGÚDŠ Bratislava.
- KALIČIAK, M., et al., 1996: Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny – južná časť, 1 : 50 000. Geologická služba Slovenskej republiky Bratislava.
- KALIČIAK, M., et al., 1996: Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny – severná časť, 1 : 50 000. Geologická služba Slovenskej republiky Bratislava.

- KONČEK, M., 1980: Klimatické oblasti. In: MIKLÓS, L., ed., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR a SAŽP, Bratislava
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1986: Geomorfologické jednotky. In: MIKLÓS, L., ed., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR a SAŽP, Bratislava
- TURBEK, P., 1980: Hydrologické pomery. In: MIKLÓS, L., ed., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR a SAŽP, Bratislava Atlas krajiny Slovenskej republiky – 1.vydanie Bratislava MŽP SR a SAŽP Banská Bystrica, 2002
- Atlas SSR, 1980
- Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016-2020
- Územný plán veľkého územného celku Košický kraj - zmeny a doplnky 2017
- Technická a obchodná ponuka spoločnosti pre dodávku a výrobu DN č. 4
- Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2017
- Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR . Bratislava, ÚGKK SR, 2018
- Technické podklady, informácie z prevádzkovania existujúcej Oceliarne

www.shmu.sk, www.sopsr.sk, www.enviro.gov.sk, www.enviroportal.sk, www.podnemapy.sk,
www.mapy.atlas.sk, www.statistics.sk, www.hlukovamapa.sk www.sazp.sk, www.enviroportal.sk,
www.air.sk, www.geo.enviroportal.sk, www.geology.sk www.biomonitoring.sk,
www.data.statistics.sk, www.minzp.sk, www.op-kzp.sk

Zbierky zákonov a vestníky:

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 25/2025 Z. z. - Stavebný zákon
- 200/2022 Z. z. - Zákon o územnom plánovaní
- 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
- 146/2023 Z. z. - Zákon o ochrane ovzdušia
- Vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- Vyhláška MŽP SR č. 248/2024 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- Zákon č. 39/2013 Z.z. o integrovanej kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych predpisov
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vykonávacie predpisy
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov



- Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 356/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci 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
- Zákon č. 315/2001 Z.z. o hasičskom a záchrannom zbore 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
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- 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

VII. Dátum spracovania

Košice, 15.5. 2026

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Oprávnený zástupca spracovateľa:

.....

Ing. Slavomír Šoganič

Riaditeľ útvaru pre inžiniersko-technické služby

Adresa: U. S. Steel Košice s.r.o.
útvar Riaditeľa pre inžiniersko – technické služby
Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice
044 54 Košice

Tel. č.: +421 917 704 506

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

.....

Ing. Miloš Fodor

GM pre environment, spol. U. S. Steel Košice, s.r.o.,