OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

vypracované podľa prílohy 8a zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov



NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:

UKONČENIE PREVÁDZKY TEPELNEJ ELEKTRÁRNE VOJANY

NAVRHOVATEĽ: **SLOVENSKÉ ELEKTRÁRNE, a.s.**
PRIBINOVA 40
811 09 BRATISLAVA

SPRACOVATEĽ: **EKOGEO s.r.o.**
ČEREŠŇOVÁ 14482/60A
974 05 BANSKÁ BYSTRICA

máj 2024

Obsah

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 5
1. Názov 5
2. Identifikačné číslo 5
3. Sídlo 5
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 5
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 5
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti 7
2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch 8
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 37
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 37
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcej štátne hranice 38
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí 38
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH 57
1. Vplyvy na obyvateľstvo 57
2. Vplyvy na prírodné prostredie (vplyvy na horninové prostredie, pôdu, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery) 58
3. Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu 58
4. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu 60
5. Vplyvy na faunu a flóru 60
6. Vplyvy na genofond a biodiverzitu 61
7. Vplyvy na územný systém ekologickej stability 61
8. Vplyvy na krajinu 61
9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme 61
10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská, štruktúru sídiel, architektúru a budovy 61
11. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia 61
12. Iné vplyvy 62
13. Synergické a kumulatívne vplyvy - celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti 62
V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 70
VI. ZOZNAM PRÍLOH 70
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona 70
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 70
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti 70
VII. DÁTUM SPRACOVANIA 71
VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA 71
IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 71

Zoznam použitých skratiek a označení

AR	analýza rizika
AAR	aktualizovaná analýza rizika znečisteného územia
AMS	automatický monitorovací systém
AR 2016	analýza rizika hodnotiaca a kvantifikujúca ER, ZR, na základe podrobného geologického prieskumu životného prostredia v roku 2016
ASRVP	automatizovaný systém riadenia výrobných procesov
BAT	(best available technologie) najlepšia dostupná technológia
BKZ	biologická kontaktná zóna
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
ČOV	čistiareň odpadových vôd
ČS	čerpacia stanica
EIA	posudzovanie vplyvov na životné prostredie
EVO	Elektráreň Vojany
ER	environmentálne riziko
EZ	environmentálna záťaž
FVE	fotovoltická elektráreň
HDPE	fólia z vysokohustotného polyetylénu
CHVO	chránená vodohospodárska oblasť
ID	indikačné kritérium v zmysle smernice MŽP SR č. 1/2015-7
IT	intervenčné kritérium v zmysle smernice MŽP SR č. 1/2015-7
ISEZ	informačný systém environmentálnych záťaží
k_{fv}	vertikálny koeficient filtrácie
KPP	kombinovaný pilotný pokus
MPA	monitorovaná prirodzená atenuácia
MTP	merný tepelný príkon
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MBk	miestne biokoridy
NN	nízke napätie
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
NV	Nariadenie vlády
NO	Nebezpečný odpad
NRBc	nadregionálne biocentrum
OZE	obnoviteľný zdroj energie
OÚ	Okresný úrad
pH	kyslosť, resp. acidita
PTS	podzemné tesniace steny
RBc	regionálne biocentrum
RÚSES	regionálny územný systém ekologickej stability
SE	Slovenské elektrárne, a.s.
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
ŠOP	Štátna ochrany prírody
ŠU SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
ŠUS	štúdia uskutočniteľnosti sanácie

TBD	technicko-bezpečnostný dohľad
TPZ	trosko-popolová zmes
TDP	tuhé druhotné palivo
TTP	trvalý trávnatý porast
U.S. EPA	United States Environmental Protection Agency
VN	vysoké napätie
VVS	Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
ZR	zdravotné riziko
ZS	záverečná správa
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

Slovenské elektrárne, a.s.

2. Identifikačné číslo

IČO: 35 829 052

3. Sídlo

Pribinova 40, 811 09 Bratislava

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

Meno:	Ing. Ondrej Marcinčák, riaditeľ závodu
Adresa:	závod Elektrárne Vojany, 076 72 Vojany
Telefón:	+421 56 631 2201
Mobile:	+421 910 673 662
e-mail:	ondrej.marcincak@seas.sk

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. Viliam Drotár, manažér realizácie projektov VE a TE
Adresa:	závod Elektrárne Vojany, 076 72 Vojany
Telefón:	+421 56 631 2347
Mobile:	+421 911 148 435
e-mail:	viliam.drotar@seas.sk

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Ukončenie prevádzky tepelnej elektrárne Vojany

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Spoločnosť Slovenské elektrárne a.s. (ďalej len "SE") prechádza procesom transformácie so zameraním na ekologizáciu, inštaláciu obnoviteľných zdrojov energie a vybudovanie hnedého priemyselného parku. Cieľom Slovenských elektrárni a.s. je bezpečne, spoľahlivo, efektívne a konkurencieschopne vyrábať, predávať elektrinu a trvalo znižovať vplyvy výrobných procesov na životné prostredie.

SE k 31.03.2024 ukončili výrobu elektrickej energie v elektrárni Vojany (ďalej len "EVO"). Ukončenie prevádzky EVO prinesie celý rad nadväzujúcich činností, jednak v samotnom areáli závodu EVO, a jednak v súvisiacich prevádzkach, ako sú odkalisko TPZ a zložisko stabilizátu.

Celý proces až po transformáciu celého areálu a prípravu na ďalšie využitie bude trvať niekoľko rokov.

V súčasnosti je závod Elektrárne Vojany prevádzkovaný na základe platného integrovaného povolenia vydaného v zmysle zákona č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon o IPKZ"). Po definitívnom ukončení výroby navrhovateľ požiada o zmenu integrovaného povolenia, prípadne o jeho zrušenie. Okrem opatrení, ktoré budú súvisieť s bezpečným odstavením jednotlivých výrobných a prevádzkových objektov bude navrhnutý aj rozsah monitoringu registrovaných environmentálnych záťaží nachádzajúcich sa v areáli závodu.

Podľa § 18 odsek 3 zákona o EIA je ukončenie navrhovanej činnosti, ktoré je spojené s likvidáciou, sanáciou alebo rekultiváciou predmetom samostatného posudzovania alebo zisťovacieho konania, pokiaľ nebolo súčasťou posúdenia navrhovanej činnosti.

Z uvedeného dôvodu je vypracované toto oznámenie o zmene navrhovanej činnosti, ktoré popisuje spôsob ukončenia činnosti výroby elektrickej energie v závode Elektrárne Vojany. V tomto štádiu stupňa informácií a dostupnej dokumentácie je zmena navrhovanej činnosti riešená na úroveň ukončenia prevádzky, odstavenia výrobných blokov a súvisiacich stavebných a technologických objektov, vyprázdnenia technologických častí a skladovacích a prevádzkových nádrží a objektov od prevádzkových kvapalín a iných nebezpečných látok a vývozu vzniknutých odpadov. S odstraňovaním stavebných objektov sa zatiaľ neuvažuje, v súčasnosti sa hľadá spôsob ďalšieho využitia areálu závodu a existujúcich objektov. Areál bude okrem nevyhnutnej údržby zatiaľ nevyužívaný. Vzhľadom nato, že v areáli EVO ostane naďalej pracovať určitý počet zamestnancov, je potrebné zachovať okrem niektorých objektov v prevádzke aj MBČOV. Táto ČOV bude vo vzťahu na nový predpokladaný počet pracovníkov a plánovaného budúceho využitia objektov po ukončení výroby v EVO komplexne zrekonštruovaná.

Prípadné ďalšie využitie areálu bude považované za ďalšiu zmenu navrhovanej činnosti a bude predmetom zisťovacieho konania, alebo posúdenia v zmysle zákona o EIA, predložené oznámenie sa týka len ukončenia výroby a uvedenia areálu do bezpečného stavu z hľadiska bezpečnosti a ochrany životného prostredia.

Výsledky a odporúčania, ktoré vzídu počas zisťovacieho konania, prípadne počas procesu posudzovania navrhovanej zmeny, budú prenesené do dokumentácie v ďalšom stupni povoľovania, konkrétne do žiadosti o zmenu integrovaného povolenia.

Navrhovanú zmenu činnosti - ukončenie prevádzky elektrárne je možné podľa prílohy č. 8 zákona zaradiť nasledovne:

Kapitola 2. Energetický priemysel

Pol. číslo	**Činnosť, objekty a zariadenia**	**Prahové hodnoty**	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
1.	Tepelné elektrárne a ostatné zariadenia na spaľovanie s tepelným výkonom	od 300 MW	od 50 MW do 300 MW

S ukončením výroby elektrickej energie spaľovaním čierneho uhlia, TDP a biomasy súvisia aj ďalšie pripravované zmeny na lokalitách, ktoré sú v súčasnosti využívané na činnosti súvisiace s výrobou v závode.

Optimalizácia využitia týchto lokalít pre nastávajúce obdobie je náročný proces z hľadiska plánovania a finančnej náročnosti projektovej prípravy aj samotnej realizácie nových činností. Z uvedeného dôvodu sú plánované zmeny rozčlenené na samostatné projekty, ktoré sú priestorovo, časovo aj prevádzkovo odčlenené a nepredpokladaná sa ich kumulatívny vplyv. Niektoré z nich už prešli procesom zisťovacieho konania alebo posudzovania vplyvov na životné prostredie, iné sú práve v štádiu prebiehajúceho konania, resp. prebieha príprava environmentálnej dokumentácie.

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Košický
Okres: Michalovce
Obec: Beša, Čičarovce, Drahňov, Ižkovce a Vojany
Katastrálne územie: Beša, Čičarovce, Drahňov, Ižkovce a Vojany

Areál závodu je situovaný na pozemkoch, ktoré sú kategorizované ako zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy, trvalé trávnaté porasty, lesné pozemky a vodné plochy.

Parcelné čísla: Príloha č.3.2 tohto oznámenia.

Areál závodu EVO Vojany je situovaný cca 1,5 km juhozápadne od obce Vojany. Územie areálu EVO Vojany na západe a východe (čiastočne aj na juhu) obklopuje poľnohospodársky obrábaná pôda. Na juhovýchodnej strane areálu sa nachádza v bezprostrednej blízkosti bývalý terminál Slovnaft Vojany (v súčasnosti SWS Vojany, s.r.o.). Hranicu medzi nimi tvorí železničná vlečka.

Dopravné napojenie závodu je zo štátnej cesty III/3749 Vojany – Ižkovce, ktorá zároveň ohraničuje areál závodu zo severnej strany. Do areálu EVO vedie taktiež železničná vlečka.

Najbližšie objekty bývania sa nachádzajú:

- východným smerom v obci Vojany - súvislá zástavba rodinných domov vo vzdialenosti cca 1.250 m vzdušnou čiarou od severovýchodnej hranice areálu,
- severozápadným smerom v obci Ižkovce - zástavba siedmych rodinných domov vo vzdialenosti cca 350 m vzdušnou čiarou od západnej hranice areálu a súvislá zástavba rodinných domov v obci Ižkovce vo vzdialenosti cca 750 m vzdušnou čiarou od západnej hranice,
- juhovýchodným smerom v obci Beša – súvislá zástavba vo vzdialenosti cca 1 850 m vzdušnou čiarou od juhovýchodnej hranice areálu.

Celková situácia s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti a vo vzťahu k okolitej zástavbe je uvedená v prílohe č.2.1 tohto oznámenia.

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

2.1 SÚČASNÝ STAV (stav k 31.03.2024)

Prevádzka Elektrárne Vojany je určená na výrobu elektrickej energie v štyroch parných kondenzačných turbogenerátoroch s celkovým projektovaným elektrickým výkonom 440 MW, ktoré sú inštalované v blokovom usporiadaní so štyrmi kotlami určenými na výrobu vysokotlakovej prehriatej pary o teplote cca 510 - 540 °C a tlaku 12,5 - 14,3 MPa. Areál závodu prešiel počas takmer 57 ročnej prevádzky viacerými zmenami a modernizáciami.

Výstavba Elektrárne EVO 1 sa začala v r. 1961 a pôvodne mala inštalovaný výkon 660 MW (6 x 110 MW), ktorý dodávalo 6 blokov. Ako palivo sa používalo čierne energetické uhlie. Bloky č.5-6 (fluidné kotly K15 a K16) boli obnovené v rokoch 1997-2001, pričom rekonštrukcia spočívala vo výmene klasickej technológie spaľovania za spaľovanie vo fluidnej cirkulujúcej vrstve. V súčasnosti je pre fluidné kotly základným palivom uhlie dovážané v rámci diverzifikácie zdrojov od rôznych dodávateľov z celého sveta cestnou alebo železničnou dopravou. Ako ďalšie palivá pre fluidné kotly sú používané biomasa, drevná štiepka, pelety z biomasy a tuhé druhotné palivo (ďalej tiež ,,TDP“). Súčasťou EVO 1 sú tiež plynové kotly K1 a K2 a naftový dieselagregát. Bloky č. 1 - 4 nie sú v súčasnosti prevádzkované**.**

Výstavba objektov Elektrárne EVO 2 sa začala v r. 1968, do prevádzky bola uvedená v rokoch 1973 a 1974. Inštalovaný výkon EVO2 bol 660 MW (6 x 110 MW), palivom bol ťažký vykurovací olej, od r. 1978 aj zemný plyn, alternatívne bolo možné v dvoch z nich spaľovať nízko sírnatý mazut. Bloky EVO 2 nie sú v súčasnosti prevádzkované.

SE k 31.03.2024 ukončili výrobu elektrickej energie v elektrárni Vojany (ďalej len “EVO“).

Tabuľka č.1: Popis inštalovaných kotlových jednotiek EVO 1:

Výrobná časť	**Kotlové jednotky**	**Menovitý tepelný príkon**	**Rok uvedenia do prevádzky / rekonštrukcia**	**Palivo**
EVO 1	fluidný kotol – K15	283,7 MW	1967/ 2001	čierne uhlie, biomasa, TDP, zemný plyn*
	fluidný kotol – K16	283,7 MW	1967/ 2001	čierne uhlie, biomasa, TDP, zemný plyn*
	parný kotol – K1	17,4 MW	2009	zemný plyn
	parný kotol – K2	17,4 MW	2009	zemný plyn
	dieselagregát	0,793 MW	2001	motorová nafta

** Zemný plyn sa používa ako nábehové a stabilizačné palivo pre kotly K15 a K16*

Prevádzka EVO 1 sa člení na nasledovné stavebné objekty:

SO 01 - blok č. 1 s kotlom K11 a turbogenerátorom TG1 - *mimo prevádzku*
SO 02 - blok č. 2 s kotlom K12 a turbogenerátorom TG2 - *mimo prevádzku*
SO 03 - blok č. 5 s kotlom K15 a turbogenerátorom TG5
SO 04 - blok č. 6 s kotlom K16 a turbogenerátorom TG6
SO 05 - budova odsírenia - *mimo prevádzku*
SO 06 - komín odsírenia, tzv. mokrý komín (130 m) - *mimo prevádzku*
SO 07 - komín (200 m)
SO 08 - skládka uhlia
SO 09 - mazutové hospodárstvo EVO 1 - *mimo prevádzku*
SO 10 - chemická úpravňa vody
SO 11 - rozmrazovacie tunely
SO 12 - remíza lokomotív
SO 13 - kompresorové stanice
SO 14 - čistiareň zaolejovaných odpadových vôd (ČOV)

SO 15 - budova výrobne stabilizátu
SO 16 - rotačný výklopník
SO 17 - ústredná čerpacia stanica
SO 18 - sklad horľavín
SO 19 - sklady PHM
SO 20 - bagrovacia stanica
SO 21 - drviareň uhlia
SO 22 - chladiaca veža č. 1
SO 23 - chladiaca veža č. 2
SO 24 - chladiaca veža č. 3
SO 25 - sklad biopaliva
SO 001 - sklad TDP
SO 01 – Osadenie zásobníka MC 70 (Z 29-SP)

Prevádzka EVO 2 sa člení na nasledovné stavebné objekty:
SO 01 - blok č. 21 s kotlom K21 a turbogenerátorom TG21 - *mimo prevádzku*
SO 02 - blok č. 22 s kotlom K22 a turbogenerátorom TG22 - *mimo prevádzku*
SO 03 - blok č. 23 s kotlom K23 a turbogenerátorom TG23 - *mimo prevádzku*
SO 04 - blok č. 24 s kotlom K24 a turbogenerátorom TG24 - *mimo prevádzku*
SO 05 - komín (170 m) - *mimo prevádzku*
SO 06 - mazutové hospodárstvo EVO II - *mimo prevádzku*
SO 07 - regulačná stanica ZPN - *mimo prevádzku*
SO 08 - sklady nebezpečných látok
SO 09 - biologická čistiareň splaškových odpadových vôd (BČOV)
SO 10 - čerpacia a filtračná stanica

Bloky č.3 a č.4 v objekte EVO 1, bloky č.25 a č.26 v objekte EVO 2, nábehová kotolňa EVO 2 a vnútorné mazutové hospodárstvo EVO 2 sú odstavené z prevádzky a nie sú predmetom integrovaného povolenia. Opatrenia na uvedenie do bezpečného stavu už boli vykonané po ukončení ich prevádzky. Z jednotlivých objektov boli odčerpané nespotrebované suroviny a technologické médiá, boli vyčistené prevádzkové a skladovacie nádrže, stáčacie plochy nebezpečných (znečisťujúcich) látok, manipulačné plochy a sklady v ktorých sa skladovali znečisťujúce látky a potrubné rozvody. Transformátory ostali naplnené pôvodným olejom, nakoľko po vypustení oleja by nastala nenávratná degradácia týchto zariadení.

V prílohe č. 3.1 tohto oznámenia je mapa areálu EVO, zobrazujúca všetky existujúce objekty a v prílohe č. 3.3 sú uvedené všetky objekty areálu EVO.

Prevádzka EVO sa člení na nasledovné prevádzkové súbory:

PS Skladovanie palív

Základným palivom v EVO 1 je uhlie dovážané v rámci diverzifikácie zdrojov od rôznych dodávateľov z celého sveta, z ktorých je pomocou hlbinného alebo rotačného výklopníka presýpané na dopravné pásy vonkajšieho zauhľovania kotlov EVO 1, alebo je dopravované na skládku palív (bývalý sklad uhlia) o rozlohe 225 000 m^2 s maximálnou kapacitou uskladnenia 450 000 t uhlia. Na rozmrazenie zmrznutého uhlia v zimnom období slúži päť rozmrazovacích tunelov o kapacite rozmrazovania 60 vagónov za 24 hodín. Ako rozmrazovacie médium sa používa para. Vonkajšie zauhľovanie kotlov EVO 1 pozostáva z rotačného výklopníka, dopravných pásov uhlia, presýpacej stanice a z drviarne s triedičom, kde sa uhlie upravuje na požadovanú zrnitosť, odkiaľ sa dopravuje do nakladacieho zásobníka. V prípadoch, keď nie je možné používať zauhľovanie z rotačného výklopníka, používa sa náhradný spôsob zauhľovania zo skládky palív (bývalá skládka uhlia) alebo núdzový spôsob zauhľovania z hlbinného zásobníka s dopravou uhlia do drviarne s triedičom a následne do

nakladacieho zásobníka. Vnútorné zauhľovanie začína dopravnými pásmi uhlia od nakladacieho zásobníka a končí kotlovými zásobníkmi surového uhlia o 4 x 506,8 m^3 pre uhoľné kotly EVO 1.

Ako ďalšie palivá pre fluidné kotly K15 a K16 sú používané biomasa, drevná štiepka, pelety z biomasy a tuhé druhotné palivo (ďalej tiež ,,TDP"), v pomeroch uvedených v podmienke č. A.3.7 integrovaného povolenia.

Na skladovanie biomasy slúži Sklad biomasy (SO 25 Sklad biopaliva) o kapacite uskladnenia cca 1 600 m^3. Sklad biomasy sa nachádza medzi skladom uhlia a hlbinným zásobníkom slúžiacim na núdzové zauhľovanie kotlov EVO 1. Zo severnej strany je sklad biomasy ohraničený stenou hlbinného zásobníka a z južnej strany železobetónovou stenou o výške 5,5 m, oddeľujúcou sklad biomasy od skladu uhlia, ktorá slúži ako protipožiarna stena. Z východnej a západnej strany je sklad ohraničený drevenou polostenou. Strechu skladu tvorí oceľová konštrukcia prekrytá oceľovým trapézovým plechom. Podlaha je betónová vyspádovaná do odvodňovacieho prekrytého rigolu na odvod vody. Vo východnej časti skladu sa nachádza technológia na odber a dopravu biomasy do objektov vnútorného zauhľovania. Zásobník peliet, ktorý slúži na dočasné uskladnenie peliet biomasy pre K16 je občasné zariadenie, z ktorého sa znečisťujúce látky môžu odvádzať do ovzdušia 500 hodín a menej za rok.

Na skladovanie TDP slúži Sklad tuhých druhotných palív (SO 001 Sklad TDP) o kapacite 2 000 m^3, situovanom v priestore juhovýchodne od jestvujúceho hlbinného zásobníka a východne od jestvujúceho skladu biomasy. Objekt má tvar obdĺžnika a je tvorený oceľovou konštrukciou osadenou na železobetónových pätkách, opláštený na dlhších stranách trapézovým plechom a takisto strecha je opláštená trapézovým plechom. Skladovacia plocha je tvorená zhutnenou zeminou. Dažďové vody sú odvádzané pomocou dažďových žľabov strešných zvodov do jestvujúcej kanalizácie. Tuhé druhotné palivo je dopravované do areálu prevádzkovateľa nákladnou automobilovou dopravou a následne uložené na skladovacej ploche tak, aby boli dodržané požiarne a bezpečnostné predpisy. V sklade TDP sa môže skladovať aj biomasa samostatne bez TDP.

Ako medzisklady TDP alebo biomasy slúžia Skladové objekty č. 244 a č. 257 - uzavreté plechové sklady pozostávajúce z oceľovej nosnej konštrukcie, stien a strechy z oceľového trapézového plechu a betónovej podlahy, z ktorých sa palivá do skladu biomasy dopravujú kolesovou dopravou. Manipulácia s biomasou a TDP v skládke biomasy a v sklade TDP je vykonávaná nakladačmi. Doprava biomasy a TPD do skladu biomasy je vykonávaná nákladnou automobilovou alebo železničnou dopravou. Biomasa, resp. TDP sú vysypávané na betónovú plochu pred závitovkový dopravník, ktorým sú dopravované na sústavu dopravných pásov cez separátor kovov, triedič a pre nadsitné frakcie aj cez drvič do hlbinného zásobníka, odkiaľ sú pásovými dopravníkmi prepravované na dopravníky tvoriace súčasť vonkajšieho a vnútorného zauhľovania kotlov EVO 1 čiernym uhlím.

Pre zabezpečenie zvýšenej spotreby biomasy v K15 sú biomasa, resp. TDP skladované aj v jednom zásobníku surového uhlia vyradeného kotla K14, ktorý bol na tento účel upravený a prepojený dopravnou trasou s kotlom K15, prípadne K16. K premiešaniu biomasy, TDP s čiernym uhlím dochádza počas presypu z jednotlivých dopravných pásov. Manipulácia s biomasou a TDP je vykonávaná kolesovým nakladačom.

Na vykládku, manipuláciu a skladovanie paliva TDP a biomasy sa v prípade potreby môže používať aj časť skládky uhlia (SO 08 - skládka uhlia), odkiaľ sú nahŕňaním buldozérmi alebo nakladačmi cez zauhľovací otvor (alebo cez skládku biomasy) a pomocou zauhľovacích dopravníkových pásov dopravované do zásobníkov uhlia ZSP 41, ZSP 51 a 52 alebo ZSP 61 a 62. Odtiaľ sa palivo dopravuje linkami biomasy, alebo TDP , prípadne uhoľnými linkami do kotla K15 alebo K16.

Zemný plyn, ktorý sa používa ako nábehové a stabilizačné palivo pre kotly K15 a K16 v EVO 1, je rozvodnými potrubiami dodávaný do kotlov po redukcii tlaku v regulačnej stanici zemného plynu, ktorá sa nachádza za vonkajším zauhľovaním a skládkou uhlia.

PS Spaľovanie palív v kotloch

Kotly na výrobu prehriatej vysokotlakovej pary pre parné turbogenerátory sú umiestnené v stavebne uzavretom objekte EVO 1. Na výrobu strednotlakovej pary slúžia dva identické kotly spaľujúce ZPN, umiestnené v stavebne uzavretom objekte „Pomocná kotolňa".

Kotly K15 a K16 sú identické kotly, s menovitým tepelným príkonom jedného kotla 283,7 MW. Parný výkon kotla je 325 $t.h^{-1}$ prehriatej pary o teplote 510 - 540 °C a tlaku 14,3 MPa. Kotly sú vysokotlakové, fluidné, s ohniskom s cirkulujúcou fluidnou vrstvou, jednobubnové, dvojstupňové, dvojťahové s prirodzenou cirkuláciou s medziprehrievačom pary, určené na spaľovanie čierneho uhlia. Maximálna spotreba čierneho uhlia pri menovitom tepelnom príkone je pre jeden kotol 41,5 $t.h^{-1}$, spotreba aditíva (vápenec) pre odsírenie oboch kotlov je 1,42 $t.h^{-1}$.

Kotly K15 a K16 majú po jednej nádrži napájacej vody o objeme 97 m^3. Napájacia voda pred vstupom do kotla sa odplyňuje v tlakovom kaskádovom odplyňovači a predhrieva sa v nízkotlakovom ohrievači a vysokotlakovom ohrievači parou odoberanou na turbogenerátoroch TG5 a TG6 a následne sa ohrieva v ekonomizéri kotlov na teplotu 290 °C. Vzduch vháňaný do kotla je predhrievaný v ohrievači vzduchu na teplotu 235 °C (primárny vzduch), resp. na teplotu 220 °C (sekundárny vzduch).

V každom kotle je osadených 12 ks nízkoemisných (LOW-NOx) horákov typu DNJ 36/97 umiestnených na čelnej strane spaľovacej komory a 12 ks plynovo-elektrických zapaľovacích horákov umiestnených v telese nízkoemisných horákov. Spaľovanie prebieha vo fluidnej vrstve, do ktorej je privádzané palivo, vzduch a aditívum (mletý vápenec $CaCO_3$) pre suchý odsírovací proces s garantovanou výstupnou koncentráciou SO_2. Spaliny z kotlov K15 a K16 sú odsávané cez elektrické trojsekciové odlučovače do ovzdušia komínom o výške 200 m. Popolček z výsypiek EO je dopravovaný do medzizásobníka úletového popola, odkiaľ je podľa potreby pneumaticky dopravovaný do zariadenia na prípravu stabilizátu alebo do dvoch vonkajších zásobníkov úletového popola o objeme 2 x 1 483 m^3. Lôžkový popol je dopravovaný zo spodnej časti spaľovacej komory cez chladič popola do vonkajších zásobníkov popola o objeme 2 x 1 483 m^3. Na monitorovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia a dodržiavania emisných limitov slúži AMS.

PS Výroba elektrickej energie

Vyrobená para z jednotlivých kotlov sa používa na výrobu elektrickej energie v turbogenerátoroch TG5 a TG6 s celkovým inštalovaným elektrickým výkonom 220 MW. Turbíny sú trojtelesové, rovnotlakové, kondenzačné, odberové o elektrickom výkone 110 MW. U blokov č.5 a č.6 je možný dodatočný odber pary. Zmes pary a vody z kondenzátorov turbogenerátorov sa chladí v troch ventilátorových chladiacich vežiach, ktoré sú navzájom prepojené a skondenzovaná voda sa vracia do nádrží napájacej vody pre jednotlivé kotly.

V prípade výpadku elektrickej energie na núdzový dobeh technologických činností TG5 a TG6 v prevádzke slúži náhradný zdroj – dieselagregát o menovitom príkone 0,793 MW s pohonom CAT 3406.

PS Kompresorové stanice vzduchu

Stlačený vzduch používaný v jednotlivých objektoch prevádzky na účely pneumatickej dopravy, reguláciu a ovládanie strojných a elektrických technológií a čistenie zariadení počas údržby sa vyrába v nasledovných kompresorových staniciach:

- Centrálna strojno-kompresorová stanica s rozvodmi vzduchu pre EVO 1,
- Kompresorová stanica pre potreby elektrozariadení EVO,
- Kompresorová stanica pre kotly K15 a K16 v EVO 1, ktorá slúži ako zdroj tlakového vzduchu pre pneumatickú dopravu popola a ovládanie prístrojov a strojných zariadení.

PS Olejové hospodárstvo

Olejové hospodárstvo EVO

Olejové hospodárstvo EVO 1 je súčasťou strojovne EVO 1 a je určené na stáčanie, skladovanie a dopravu oleja do nádrží pod turbínami, kde sa nachádza zásoba oleja pre jednotlivé turbogenerátory. Súčasťou olejového hospodárstva je aj zásoba transformátorového oleja, ktorý slúži na izoláciu a chladenie jednotlivých transformátorov.

Olejové hospodárstvo elektroúseku – transformátory

V EVO 1 a EVO 2 sú inštalované nasledovné transformátory a tlmivky s olejovou náplňou:

a) na vyvedenie elektrického výkonu do rozvodného systému:

- z EVO 1 4 ks transformátorov typu ECOE 95 98/91, 125 MVA s prevodom napätia 13,8/121 kV s jednotkovou náplňou 27 t oleja a 2 ks transformátorov typu DOR 140000/220E-13,8/242 kV, 125 MVA s jednotkovou náplňou 21 t oleja,

- z EVO 2 6 ks transformátorov typu TDC 125 000/400, 125 MVA s prevodom napätia 13,8/420 kV s jednotkovou náplňou 54 t oleja,

b) na napojenie vlastnej spotreby elektrickej energie v EVO 1 a EVO 2:

- 4 ks transformátorov typu 5ER 31 H, 25 MVA s prevodom napätia 110/6,3 kV s jednotkovou náplňou 16 t oleja,

- 12 ks transformátorov typu AR-E 7686/65, 16 MVA s prevodom napätia 13,8/6,3 kV s jednotkovou náplňou 8 t oleja,

c) na napojenie vlastnej spotreby elektrických odlučovačov:

- 6 ks transformátorov s jednotkovou náplňou 0,78 t pre bloky č.5 a č.6,

- 4 ks transformátorov s jednotkovou náplňou 0,945 t pre blok č.2,

- 4 ks transformátorov s jednotkovou náplňou transformátorového oleja 0,437 t pre blok č.1,

d) na meranie prúdu a napätia na vonkajších rozvodniach:

- v rozvodniach R01, R02, R201 a R202 103 ks meracích transformátorov s jednotkovou náplňou 0,050 – 0,250 t oleja (napäťové transformátory na R201 sú bezolejové, plnené SF6),

e) tlmivky umiestnené nad záchytnými betónovými vaňami:

- nulová tlmivka v rozvodni R202 s obsahom 0,225 tony oleja BTSi,

- ladiaca tlmivka v rozvodni R202 s obsahom 0,2 tony oleja BTSi,

f) záložný transformátor vonkajšieho zauhľovania:

- záložný transformátor vonkajšieho zauhľovania 22/6,3 kV, typ TDK 22/04, ktorý slúži na dodávku elektrickej energie z vonkajšej siete v prípade úplnej odstávky elektrárne s náplňou 1,5 t oleja umiestený nad záchytnou betónovou vaňou.
Všetky transformátory vyradenej EVO 2 vo vonkajších rozvodniach R201 a R202 ostávajú na pôvodných stanovištiach. Na pôvodných miestach ostávajú aj transformátory pôvodne slúžiace ostatným vyradeným zariadeniam EVO 1.

Olejové hospodárstvo regulačného oleja blokov č. 5 a č. 6

Olejové hospodárstvo blokov č.5 a č.6 je umiestnené v suteréne strojovne EVO 1 na plošine - 3,4 m za blokom č.6 a slúži k stáčaniu, skladovaniu a doprave regulačného oleja do skladovacích nádrží umiestnených pod blokmi č.5 a č.6 a do dvoch nádrží regulačného oleja.

PS Nakladanie s vodami

Popis nakladania s vodami je popísaný v kapitole 2.3. Požiadavky na vstupy a v kapitole 2.4. Údaje o výstupoch.

PS Skladovanie nebezpečných látok používaných v prevádzke

- **Sklad pohonných hmôt**

Sklad pohonných hmôt, ktorý sa nachádza pri remíze lokomotív, slúži na skladovanie a distribúciu motorovej nafty pre dieselelektrické lokomotívy a jej stáčanie zo železničných a automobilových cisterien. Sklad pohonných hmôt pozostáva zo šiestich dvojplášťových nadzemných nádrží valcovitého tvaru s celkovým obsahom 177 m^3 (150 t), z ktorých tri nádrže sú o jednotkovom objeme 26 m^3 (22 t) a tri o jednotkovom objeme 33 m^3 (28 t).

- **Čerpacia stanica motorovej nafty**

Technologické zariadenie čerpacej stanice motorovej nafty pozostáva z jednej nadzemnej dvojplášťovej nádrže NND 16 B o objeme 16 m^3 (13,5 t), ktorá slúži na skladovanie a výdaj motorovej nafty pre cestné motorové vozidlá a buldozéry. Skladovacia nádrž je vybavená stavoznakom, stáčacou a výdajnou linkou, vrátane strojného a elektrického zariadenia. Nádrž je osadená na betónovej ploche, ktorá je opatrená izolačným náterom a odkanalizovaná na manipulačnú plochu a odtiaľ do vpustu zaústeného do kanalizácie vôd znečistených ropnými látkami. Znečistené vody sú zvedené do lapača zaolejovaných vôd, odkiaľ sú prečerpávané do ČOV. V prípade nefunkčnosti ČOV ako rezervné zariadenie na zachytenie ropných látok slúži lapač zaolejovaných vôd pri tejto čerpacej stanici.

- **Sklad horľavých kvapalín**

Sklad horľavých kvapalín slúži na skladovanie a manipuláciu s horľavými kvapalinami a mazadlami vo vnútorných priestoroch skladu a na manipulačnej rampe. Objekt skladu je rozdelený na tri priestory opatrené keramickou kyselinovzdornou dlažbou.

- **Sklad opotrebovaných olejov**

Sklad opotrebovaných olejov je situovaný v juhovýchodnej časti areálu elektrárne EVO. Sklad je dimenzovaný na uskladnenie 50 m^3 opotrebovaných olejov v nadzemnej dvojplášťovej nádrži vybavenej indikáciou netesnosti medziplášťového priestoru a stavoznakom, umiestnenej nad záchytnou železobetónovou vaňou opatrenou 3 x izolačným náterom.

- **Sklad nebezpečných odpadov**

Nebezpečné odpady zo zberných miest, nachádzajúcich sa vo výrobných halách a dielňach prevádzky, sú zhromažďované v sklade nebezpečných odpadov situovanom vo východnej časti areálu prevádzky, oddelene od ostatných odpadov, označené identifikačnými listami nebezpečného odpadu. Sklad je vybavený kovovými paletami a sudmi vhodnými na uskladnenie nebezpečných odpadov.

- **Hydrazínhydrát**

Hydrazínhydrát je skladovaný v originálnom balení - 200 l plastových sudoch - v sklade hydrazínu, nachádzajúcom sa na prízemí chemickej úpravne vody.

- **Hydroxid sodný**

Hydroxid sodný sa stáča pomocou čerpadiel zo železničných cisterien na koľaji č.19 do šiestich ležatých pogumovaných nádrží o jednotkovom objeme 10 m^3, umiestnených v sklade chemikálií na prízemí CHÚV, vybavených stavoznakmi.

- **Kyselina chlorovodíková**

Kyselina chlorovodíková je stáčaná zo železničných cisterien no koľaji č.19. Sklad kyselín je na prízemí chemickej úpravne vody.

- **Chlorid železitý**

Chlorid železitý je stáčaný čerpadlami zo železničnej cisterny na koľaji č.19 do ležatej pogumovanej nádrže o objeme 10 m^3, umiestnenej v sklade chloridu železitého v suteréne CHÚV. Okrem toho je chlorid železitý uskladnený v dvojplášťovej plastovej nádrži o objeme 20 m3, ktorá je umiestnená pri južnej stene CHÚV.

PS 01 – Optimalizácia nábehu B6 EVO 1

Účelom navrhovanej stavby je optimalizácia spotreby plynu pri nábehu fluidného kotla K16 spoluspaľovaním biomasy vo forme peliet.

2.1.1 Monitoring prevádzky EVO

Monitoring kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov podzemných vôd

V rámci celého areálu EVO je pravidelne realizované dlhodobé komplexné monitorovanie kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov podzemných vôd.

V rámci monitoringu v roku 2023 boli sledované a zhodnotené osobitne kvalitatívne a kvantitatívne parametre podzemnej hydrosféry v blízkosti starých environmentálnych záťaží SK/EZ/MI/1988 – EVO Vojany – Remíza lokomotív a SK/EZ/MI/1989 – EVO Vojany – Sklad horľavín. Pri týchto objektoch boli v rámci rozšírenia monitorovacieho systému areálu v roku 2015 realizované 2 nové hydrogeologické vrty VX-15 a VX-16, ktoré sú situované v smere prúdenia podzemnej vody od možného zdroja znečistenia podzemnej vody.

Monitorovací systém na sledovanie kvality podzemnej vody areálu závodu pozostáva z už existujúceho monitorovacieho systému tvoriaceho hydrogeologické vrty radu VX, HMK a S, ako aj z nových hydrogeologických vrtov radu HAX a diagnostických sond radu SAX, realizovaných v rámci úlohy „Podrobný geologický prieskum vybraných lokalít v areáli závodu EVO“ v rokoch 2016-2017, v ktorých bolo identifikované znečistenie podzemnej vody (Pramuk et al., 2017).

Vzhľadom na prebiehajúce sanačné práce, spočívajúce v hydraulickom ovplyvňovaní podzemnej hydrosféry, vyvolanú intenzívnu dynamiku migrácie organických znečisťujúcich látok s podzemnou vodou k exploatovaným vrtom (centrá sanácie) a ovplyvňovanie mrakov znečistenia jednotlivých ukazovateľov v podzemnej vode, odporúčame monitorovať lokalitu v ďalšom monitorovacom roku 2024 v rovnakom rozsahu, frekvencii a s využitím identických monitorovaných geologických diel.

Monitoring meraní, predikcii a objektivizácii technologického hluku v chránenom vonkajšom prostredí

V roku 2012 prevádzkovateľ zabezpečil meranie, predikciu a objektivizáciu technologického hluku v chránenom vonkajšom prostredí v obytnej zóne obce Beša a lžkovce. Predmetom merania bolo zistiť' údaje o hluku šírenom z prevádzky závodu EVO do obytnej zóny obce Beša a lžkovce v nočnom čase. Účelom tohto merania bolo posúdiť dodržiavanie prípustnej hodnoty ekvivalentnej hladiny a akustického tlaku pre noc z tzv. iných zdrojov hluku.

Výsledky meraní potvrdili, že posudzovaná hodnota ekvivalentnej hladiny A akustického tlaku pre noc, v intraviláne obce (na okraji obytnej zástavby) Beša a Ižkovce, neprekračuje prípustnú hodnotu.

2.1.2 Odkalisko TPZ

Odkalisko TPZ je vodohospodárske dielo urečené na ukladanie trosko-popolovej zmesi hydrodopravou z bagrovacej stanice EVO I. Odkalisko bolo uvedené do trvalej prevádzky 10.11.1967 a postupne bolo budované tak, ako to vyžadovala prevádzka elektrárne EVO I.

Odkalisko TPZ je podľa STN 83 09 10 rovinného typu zaradené do II. kategórie vodných stavieb, t.j. ohraničené zo všetkých strán hrádzami. Tvoria ho dve samostatné približne rovnaké kazety, ktoré sú oddelené rozdeľovacou hrádzou, ktorá pôvodne mala funkciu obvodovej hrádze kazety č.1. Má rozlohu približne 100 hektárov.

Súčasný stav telesa a hrádzí: povrch telesa odkaliska je bez prítomnosti kumulovanej vody, do samotného telesa odkaliska tvoreného antropogénnymi sedimentmi sa dostáva voda infiltrovaním z atmosférických zrážok, plocha telesa (kazety č.1 a kazety č.2) je čiastočne zarastená vegetáciou, nachádzajú sa tu aj náletové kríky a stromy.

2.2 NAVRHOVANÁ ZMENA

Počas takmer 57-ročnej prevádzky elektrárne sa areál závodu postupne rozrastal a modernizoval, jednotlivé objekty menili svoje využitie a časť z nich je už v súčasnosti nevyužívaná. Ukončením prevádzky výroby el. energie sa ukončí využívanie všetkých výrobných objektov a súvisiacich prevádzok a areál ostane funkčný len pre potreby jeho údržby a prípravy na potenciálne nové využitie.

Od roku 2007 prevádzkujú SE závod EVO na základe Rozhodnutia č. 2321-16291/2007/Kov/571020106 a jeho zmien, ktorým SIŽP odbor IPKZ povolila vykonávanie činnosti v prevádzke Slovenské elektrárne, a.s., Elektrárne Vojany, závod".

Celý proces ukončenia výroby elektrickej energie a tepla v areáli EVO bude prebiehať v súlade s podmienkami určenými SIŽP odborom IPKZ, pričom v platnom znení povolenia sú uvedené nasledovné opatrenia:

1. Prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť u oprávnenej osoby podľa zákona odpadoch zhodnotenie alebo zneškodnenie nebezpečných odpadov, ostatných odpadov a znečisťujúcich látok v súlade s ustanoveniami všeobecne záväzných predpisov odpadového hospodárstva.
2. Všetky nepoužívané resp. vyradené zásobné nádrže a prečerpávacie potrubia musia byť vyprázdnené.
3. Prevádzkovateľ je povinný oznámiť IŽP Košice výsledky kvantifikovaného posúdenia stavu kontaminácie vody a pôdy v porovnaní so schválenou východiskovou správou po ukončení činnosti v prevádzke.
4. Prevádzkovateľ je povinný po definitívnom ukončení činností posúdiť stav kontaminácie pôdy a podzemných vôd škodlivými a obzvlášť škodlivými látkami, ktoré prevádzka v procese výroby na základe povolenia používala, produkovala alebo vypúšťala. Ak prevádzka spôsobila významné znečisťovanie pôdy alebo podzemných vôd škodlivými a obzvlášť škodlivými látkami v porovnaní so stavom uvedeným vo východiskovej správe, prevádzkovateľ prijme potrebné opatrenia na odstránenie znečistenia a vrátenie miesta do pôvodného stavu uvedeného vo východiskovej správe.
5. Prevádzkovateľ je povinný po definitívnom ukončení činností v prevádzke, a ak kontaminácia pôdy a podzemnej vody v mieste prevádzky predstavuje významné riziko pre ľudské zdravie alebo životné prostredie v dôsledku povolených činností, ktoré prevádzkovateľ vykonával pred aktualizáciou povolenia pre prevádzku a po zohľadnení charakteristiky stavu životného prostredia územia, v ktorom je prevádzka umiestnená, prijať potrebné opatrenia zamerané na odstránenie, kontrolu, izoláciu alebo zníženie množstva relevantných škodlivých a obzvlášť škodlivých látok, aby miesto prevádzky po zohľadnení jej súčasného alebo schváleného budúceho využívania už nepredstavovalo takéto riziko.

Na zabezpečenie splnenia uložených opatrení a pre stanovenie presných postupov s súvislosti s ukončením výroby a postupným uzatváraním jednotlivých prevádzok vypracoval navrhovateľ rámcový dokument „Plán ukončenia činnosti v prevádzke".

Nasledovné členenie objektov a popis prác vychádza z citovaného dokumentu, ktorý je zároveň uvedený v prílohe č.3.4 tohto oznámenia.

2.2.1 Rozdelenie objektov v areáli EVO

Existujúce objekty v areáli EVO je možné rozčleniť podľa viacerých kritérií na výrobné a nevýrobné objekty a na objekty s obsahom znečisťujúcich látok a objekty, v ktorých sa znečisťujúce látky nepoužívali, prípadne už boli vykonané práce na ich odstránenie.

V nasledujúcich podkapitolách sú uvedené prehľady všetkých objektov EVO v členení podľa toho, či je pri daných objektoch potrebné vykonať práce na uvedenie do tzv. uspokojivého stavu pre životné prostredie a zdravie obyvateľov, alebo takéto práce nie sú potrebné a tiež podľa predpokladaného ďalšieho využitia.

2.2.1.1 Objekty, ktoré nevyžadujú práce na uvedenie do uspokojivého stavu, prípadne tieto práce už boli vykonané

Tieto objekty ostanú po ukončení výroby v pôvodnom stave, pričom nie sú potrebné žiadne čistiace práce ani stavebné úpravy (búracie práce, sanačné práce a pod.).

Podľa charakteru prevádzky sa objekty členia na výrobné a nevýrobné a na objekty, ktoré sú vhodné na ďalšie využitie a tie, s ktorými sa v súčasnosti neuvažuje na využitie.

Vzhľadom nato, že v areáli EVO ostane naďalej pracovať určitý počet zamestnancov, je potrebné zachovať okrem administratívnej budovy v prevádzke aj MBČOV. Táto ČOV bude vo vzťahu na nový predpokladaný počet pracovníkov a plánovaného využitia objektov po ukončení výroby v EVO technologický upravená.

Pre potreby zabezpečenia protipožiarneho zabezpečenia budúcej prevádzky areálu je nutné zachovať aj funkciu objektov Požiarneho útvaru.

V prevádzke ostanú aj objekty vybraných dielní, ktoré budú naďalej zabezpečovať základný servis a údržbu funkčných technologických zariadení.

Vybrané elektrické vedenia po roku 2024 zostanú prevádzke v novej konfigurácii zapojenia.

Objekty, ktoré nepotrebujú žiaden stavebný ani technický zásah, sú funkčné a prevádzkyschopné, ale v súčasnosti sa neplánuje ich využívať, ostanú v pôvodnom stave, vo výrobných častiach budú odstavené všetky technologické zariadenia. Ich ďalšie využitie bude predmetom investičných zámerov navrhovateľa.

Pre zabezpečenie osvetlenia priestorov a núdzových schodísk a elektrického napájania určených výťahov zostanú tieto objekty a zariadenia pod napätím v nevyhnutnom rozsahu.

Pre potreby prípadného protipožiarneho zásahu, budú tieto objekty naďalej napojené na rozvody pitnej a požiarnej vody.

Tabuľka č.2: Objekty, ktoré nevyžadujú práce na uvedenie do uspokojivého stavu

č. objektu	**Názov objektu**
PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY	
Zauhľovanie	
229	Stredisko zauhľovania
345	Skládka biomasy
	Sklad TDP
	Skládka uhlia
234	Rozmrazovací tunel starý
235	Budova spol prev, dozorňa
237 ,238, 239	Rozmrazovacie tunely nové
246	Budova ČS a sklad olejov
Železničná vlečka	
279	Vlečková stanica, stavadlo
245	Pomocné stavadlo
284	Hlavné stavadlo
Prevádzka EVO 1 B1 – B4	
336	Sila popola
Prevádzka EVO I B5, B6	
216	Komín EVO 1
417	Stáčacie miesto vápenca K5,6

č. objektu	**Názov objektu**
347	Chladiaci okruh z mikrovežou B5,6
Prevádzka EVO II	
261	Partie za kotlami – vzduchové a dymové ventilátory, vzduchovody a dymovody
	Komín EVO 2
	Chladiace veže EVO 2
CHUV, demistanica, stáčacie objekty chemikálií	
283	Úpravňa pitnej vody
295	Nová neutralizácia CHUV
Odsírenie	
333	Absorber
	Mokrý komín
	Zásobník suspenzie
	Stáčacia stanica čpavkovej vody a zásobník
	Vykládka vápenca
Ústredná čerpacia stanica a čerpacie stanice	
75, 76, 77	Chladiace veže č.1 – č.3
	Mala vodná elektráreň
	Klapková hať na Laborci – vtokový objekt
Kompresorové stanice	
215	Kompresorovňa (pri CNR)
Rozvodne EVO 2	
	Rozvodňa EVO 2
ČOV, ČZOV	
342	Čistiaca stanica odpadových vôd
325	Čistiaca stanica na zložisku stabilizátu
Výroba a doprava stabilizátu	
	Doprava stabilizátu
Plynoregulačné stanice	
278	Plynoregulačná stanica EVO 2
330	Plynoregulačná stanica pre K5, 6
OSTATNÉ OBJEKTY	
216	Stará administratívna budova
162	Sociálna budova – zložisko stabilizátu
218	Garáže
285 – 290	Garáže
296	Garáže
212	Pomocný sklad
236	Šatne zauhľovania
240	Zdarvotné stredisko
241	Budova NVVZ
242	Zariadenie staveniska – kancelárie a šatne
243	Zariadenie staveniska – pomocný sklad olejov
244	Zariadenie staveniska – sklad
251	Náhradná vrátnica
253	Nová administrtívna budova výpočtové stredisko

č. objektu	Názov objektu
255	Hlavný sklad, šatne a umývarky, hasičský útvar
257	Plechový sklad
270	Sklad technických plynov
275	Sklad
276	Sklad
315	Sklad
	Energomosty
217	Zvarovňa, kov. dielňa
220	Sklad horľavín
236	Šatne zauhľovania
228	Garáže buldozérov

2.2.1.2 Objekty, ktoré budú vyžadovať práce na uvedenie do uspokojivého stavu

Týka sa to hlavne objektov, v ktorých sa skladuje, prepravuje alebo sa zaobchádza s palivom, prevádzkovými médiami, odpadmi a pod.

Tieto látky majú vlastnosti znečisťujúcej látky, a preto pre uvedenie takýchto objektov do neškodného stavu bude potrebné vykonať opatrenia na ich elimináciu.

Tabuľka č.3: Objekty, ktoré vyžadujú práce na uvedenie do uspokojivého stavu

č. objektu	Názov objektu
PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY	
Zauhľovanie	
224	Nakladací zásobník
225	Hlbinný zásobník
227	Presýpacia stanica
247	Rotačný výklopník
249	Presýpacia veža
345	Drviareň
226	Pásy nad skládkou uhlia
248	Stáčací objekt
324	Dielne a garáže
Železničná vlečka	
213	Remíza lokomotív
Prevádzka EVO 1 B1 – B4	
216	Prevádzková budova EVO 1
	Strojovňa, Medzistrojovňa
	Kotolňa
	Partie za kotlami
Prevádzka EVO I B5, B6	
216	Prevádzková budova EVO 1
	Strojovňa
	Medzistrojovňa
	Kotolňa
	Partie za kotlami
316	Dozorňa

č. objektu	**Názov objektu**
340	Popolové a vápencové hospodárstvo
Prevádzka EVO 2	
261	Prevádzková budova EVO 2
	Strojovňa a medzistrojovňa EVO 2
	Kotolňa EVO 2
Mazutové hospodárstvo EVO 1, EVO 2	
221	Mazutové hospodárstvo EVO I – mimo prevádzku
262	Vonkajšie mazutové hospodárstvo č.1 EVO 2 – mimo prevádzku
294	Vonkajšie mazutové hospodárstvo č.2 EVO 2 – mimo prevádzku
260	Provizórne stáčanie mazutu – mimo prevádzku – po sanácií
CHUV, demistanica, stáčacie objekty chemikálií	
216	CHUV – chemická úpravňa vody
258	Zásobníky CHUV – deminádrže
293	Neutralizácia CHUV prístavba
Odsírenie	
333	Hlavná budova odsírenia
334	Silo vápenca
335	Budova odsírenia – pristavok
Revízna veža	
254	Revízna veža
Ústredná čerpacia stanica a čerpacie stanice	
78, 79, 80	Ústredná čerpacia stanica
	Výtlačné rady chladiacej vody
292	Bagrovacia stanica
250	Protipožiarna ČS
264	Čerpacia a filtračná stanica
291	Čerpacia stanica vratnej vody
Kompresorové stanice	
256	Kompresorovňa EVO 2
337	Kompresorová stanica dopravy popola
Rozvodne EVO I	
	Vonkajšia elektrorozvodňa EVO 1, časť B1 – B4
	Vonkajšia elektrorozvodňa EVO 1, časť B5, B6
ČOV, ČZOV	
66	Biologická čistiareň odpadových vôd
339	Čistiaca stanica zaolejovaných vôd
	Monitoring a eliminácia ropných látok
Čerpacia stanica nafty	
313, 314	Výdaj nafty pre lokomotívy
325	ČS PHM
Výroba a doprava stabilizátu	
163	Nakladacia stanica stabilizátu
346	Odstraňovanie amónnych iónov
338	Budova odvodňovania a výroby stabilizátu
Plynoregulačné stanice	

č. objektu	Názov objektu
OSTATNÉ OBJEKTY	
216	Mechanické dielne
223	Sklad olejov pre údržbu
211	Sklad IPR – náhradne diely
214	Skúšobňa a opravovňa CNR
277	Sklad neopravených ND a sklad nebezpečných látok
323	Sklad opotrebovaných olejov
219	Sklad technických plynov
259	Nová akumulátorovňa
Odkalisko TPZ	
	Odkalisko TPZ

Opatrenia na zamedzenie znečisťovania jednotlivých miest prevádzky a ich uvedenie do uspokojivého stavu

Pri postupnom uvádzaní prevádzky do uspokojivého stavu bude navrhovateľ postupovať podľa „Plánu ukončenia činnosti v prevádzke“. (Príloha č. 3.4 tohto oznámenia).

S odstavením výroby elektrickej energie súvisí postupné ukončenie spotreby palív, vstupných surovín a väčšiny pomocných látok. Jedná sa o objekty, v ktorých sa vstupné suroviny a paliva skladujú, spracúvajú a prepravujú, ako sú mazut (ŤVO), motorová nafta, chemické prípravky na úpravu vôd, oleje (motorové a prevodové oleje, hydraulické oleje, izolačné a teplonosné oleje). Primárnym opatrením na minimalizáciu vzniku nespotrebovaných vstupných surovín k termínu ukončenia prevádzky, ktoré bude predchádzať už konkrétnym prevádzkovým opatreniam, bude optimalizácia predzásobenia týmito surovinami. Jedná sa hlavne o vybrané prevádzkové objekty, o stáčacie objekty a sklady, prevádzkové a skladové nádrže a potrubia, ktoré sú využívané pre nakladanie so vstupnými surovinami a palivami. Po ukončení výroby budú z jednotlivých objektov nespotrebované suroviny odčerpané, vypustené do prepravných nádob nato určených, prípadne budú vyskladnené v pôvodných obaloch. Pri nespotrebovaných surovinách bude v prvom rade snaha využiť ich v rámci iných prevádzok spoločnosti SE, resp. ich odpredať mimo spoločnosť SE, ak to charakter a stav surovín bude dovoľovať. Ak z dôvodu znehodnotenia suroviny, poškodenia obalu a pod. nebude možné jej ďalšie využitie alebo odpredaj, potom s takýmto materiálom bude nutné nakladať ako s odpadom a dodržiavať vybrané ustanovenia zákona o odpadoch.

Ďalšie opatrenia budú zamerané na objekty, v ktorých sa používajú ako technologické médium hlavne motorové a prevodové oleje, hydraulické oleje, izolačné a teplonosné oleje, motorová nafta. Opatrenia budú zamerané aj na všetky prevádzkové, záchytné, havarijné nádrže a potrebné rozvody. Olejové náplne prevodoviek, ložiskových skríň, servopohonov armatúr vo všetkých prevádzkových zariadení, ako napr. čerpadlá, ventilátory, olejové náplne transformátorov a pod., budú vypustené do prenosných nádob na to určených. Tak ako pri vstupných surovinách, snahou bude takýto olej alebo iné prevádzkové médium ešte využiť v iných prevádzkach SE. Ak to stav vypustených médií nebude dovoľovať, potom sa s ním bude nakladať ako s odpadom v zmysle zákona o odpadoch. Po vyprázdnení nespotrebovaných surovín a technologických médií budú vyčistené všetky prevádzkové nádrže, skladovacie nádrže, stáčacie plochy nebezpečných (znečisťujúcich) látok, manipulačné plochy a sklady v ktorých sa skladovali znečisťujúce látky a potrubné rozvody.

Na zabezpečenie čistiacich prác sa použijú podľa potreby čistiace látky, neutralizačné prípravky, vodná para a voda.

Oplachové zaolejované vody bude možné odviesť a vyčistiť na čističke zaolejovaných vôd (SO 339 Zaolejované vody). ČZOV ostane v prevádzke aj po ukončení výroby el. energie.

Po dôkladnom vyprázdnení a vyčistení, nebudú objekty predstavovať environmentálne riziko pre životné prostredie.

Všeobecné postupy

Pri všetkých manipuláciách s chemikáliami a odpadmi bude nutné dodržiavať všetky zásady BOZP dodržiavať protipožiarne opatrenia a dodržiavať vybrané ustanovenia zákona o odpadoch.

Pred zahájením manipulácií je potrebné, aby bol spracovaný bezpečný pracovný postup likvidácie odpadov a odpadových vôd.

Bude nutné vykonať všetky potrebné úkony na zabránenie vniknutiu do kanalizácie, povrchových vôd, podzemných priestorov a do horninového prostredia.

Odkalisko TPZ

S ukončením prevádzky EVO úzko súvisí aj ukončenie prevádzky odkaliska TPZ. Odkalisko TPZ je zároveň aj potvrdenou environmentálnou záťažou, ktorá je v Registri environmentálnych záťaží evidovaná v časti B: MI (016) / Vojany – odkalisko EVO – SK/EZ/MI/498 a preto je potrebná jeho sanácia.

Sanácia bude prebiehať podľa výsledkov pilotného pokusu, ktorý bol schválený rozhodnutím MŽP SR o schválení ZS s analýzou rizika č. R-AR 4131/2023, a Rozhodnutím Okresného úradu Košice, odboru starostlivosti o životné prostredie oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja č.OU-KE-OSZP2-2024/002698, ktorým bol schválený aktualizovaný plán prác na odstránenie environmentálnej záťaže - monitorovanou prirodzenou atenuáciou.

Sanácia bude v zmysle schváleného plánu prác na odstránenie environmentálnej záťaže zabezpečená od roku 2024 a po 10 ročnom cykle a zhodnotení výsledkov monitorovanej prirodzenej atenuácie sa rozhodne o spôsobe rekultivácie odkaliska. ~~R~~ekultivácia odkaliska TPZ bude predmetnom samostatného konania o EIA.

Prirodzená atenuácia je sanačná metóda, pri ktorej sa na odstránenie kontaminácie využívajú prirodzené procesy bez vonkajšej podpory. To znamená, že koncentrácia znečistenia v podzemnej vode sa znižuje a obmedzuje s využitím prirodzených biologických a fyzikálno-chemických procesov, ako sú napríklad pri anorganických látkach riedenie, disperzia, sorpcia a chemické reakcie.

Lokality vhodné na sanáciu procesom prirodzenej atenuácie musia spĺňať niektoré z týchto kritérií:

- znečistenie by malo byť situované v oblasti, kde pri priamom a opakovanom kontakte s kontaminovanou podzemnou vodou alebo zeminou hrozí malé riziko poškodenia ľudského zdravia alebo životného prostredia,
- znečistené územie by malo byť dostatočne vzdialené od potenciálnych receptorov,
- bola eliminovaná aktivita zdroja znečistenia –v prípade Odkaliska TPZ EVO bude elimináciu aktivity zdroja znečistenia predstavovať prekrytie odkaliska vhodným spôsobom a tým obmedzenie ďalšieho prieniku atmosférických zrážok.

Výhodou využitia metódy prirodzenej atenuácie je minimálne narušenie miesta realizácie, čo je dôležité vzhľadom na nenarušenie hrádzového systému. Pri aplikácii metódy nevzniká sanačný odpad a nie je potrebný jeho následný transfer alebo likvidácia. Neoddeliteľnou súčasťou sanácie metódou prirodzenej atenuácie je sledovanie hydrodynamickej a hydrogeochemickej situácie v prostredí, ktoré zahŕňa monitorovanie koncentrácie prioritných látok, migrácie znečistených látok, vrátene sledovania hladín vôd v telese odkaliska a zmien hladiny v recipiente. Tento monitoring musí prebiehať až do doby dosiahnutia cieľových hodnôt sanácie. Z vyššie uvedených dôvodov sa odporúčaná metóda presnejšie nazýva monitorovaná prirodzená atenuácia.

Prevádzkové objekty ich časti/zariadenia, ktoré zostanú v prevádzke aj po ukončení výroby v EVO z dôvodu zabezpečenia základných/nevyhnutných činností.

Tabuľka č.4: Prevádzkové objekty, ktoré zostávajú v prevádzke aj po ukončení výroby v EVO

č. objektu	**Názov objektu**
78	Ústredná čerpacia stanica
216	CHUV a výroba čírenej vody
247	Rotačný výklopník
250	Požiarna čerpacia stanica
254	Revízna veža
264	Čerpacia a filtračná stanica
283	Úpravňa pitnej vody
291	Čerpacia stanica vratnej vody
295	Demi veže EVO 1
325	ČOV odkalisko
325	Čerpacia stanica motorovej nafty
330	Plynoregulačná stanica pre K 5,6
339	Zaolejované vody
341	Elektronická váha
342	ČOV355
355	Čerpacia stanica pri Vojanoch
	Železničná vlečka
284	Hlavné stavadlo
279	Staré hradlo
213	Remíza lokomotív Pozn. : len v prípade ak SE budú prevádzkovať naďalej lokomotívy
	Meranie a zachytávanie ropných látok v dažďovej kanalizácii

2.2.1.3 Neprevádzkové objekty, ich časti/zariadenia, ktoré zostanú v prevádzke aj po ukončení výroby v EVO z dôvodu zabezpečenia základných/nevyhnutných činností.

Tabuľka č.5: Neprevádzkové objekty, ktoré zostávajú v prevádzke aj po ukončení výroby v EVO

č. objektu	**Názov objektu**
216	SAB – stará administratívna budova
216	Mechanické dielne
218	Budova dopravy – garáže
231	Plynová kotolňa
240	Polyfunkčný objekt
251	Sklad elektro pri rozvodni EVO 1
253	NAB – nová administratívna budova len priestor vrátnice
255	Hlavný sklad
255	Požiarny útvar
275	Sklad pri váhe
257,275	Sklad použitých ND
276	Sklad NO
285-290	Garáže pred budovou dopravy
315	Sklad elektro pri rozvodni EVO 1

2.2.2 Nová MBČOV

Na úpravu produkovaných splaškových vôd je navrhnutá nová modulárna biologická ČOV pre 150 EO s dvojreaktorovým usporiadaním 2x75 EO s možnosťou ďalšieho rozšírenia v budúcnosti o ďalší biologický reaktor AT150 v prípade potreby. Splaškové odpadové vody budú pritekať do novej plastovej rozdeľovacej a uzatváracej šachty, ktoré bude osadené na miesto existujúceho objektu. Rozdeľovacia a uzatváracia šachta umožní presmerovať odpadové vody do novej biologickej ČOV a počas výstavby nerušene používať starú BCOV na čistenia splaškových odpadových vôd zo závodu. V prípade potreby bude možné otvorením vretenových šupátok prevádzkovať starú aj novú ČOV. Z rozdeľovacej a uzatváracej šachty budú splaškové odpadové vody odtekať do plastovej čerpacej stanice s vyťahovateľným hrablicovým košom na mechanické predčistenie odpadových vôd. Čerpacia stanica bude vybavená 2 ks čerpadiel s rezacím zariadením. Mechanicky predčistené odpadové vody z čerpacej stanice budú čerpané do dvoch biologických reaktorov AT150 ovál. Biologickú časť ČOV – biologický reaktor AT150 ovál je možné doplniť o ďalší biologický reaktor v budúcnosti, ak to nárast počtu pracovníkov bude vyžadovať. Prebytočný biologický, stabilizovaný kal bude zhromažďovaný v plastových kalojemoch, ktoré sú súčasťou linky čistenia odpadových vôd. Stabilizovaný zahustený biologický kal bude odvážaný na spracovanie v kalovom hospodárstve väčšej ČOV s dostatočnou kapacitou, bioplynovej stanice alebo bude využívaný ako surovina na výrobu kompostu. Biologicky vyčistené odpadové vody budú vypúšťané gravitačne do odtokového potrubia, ktoré bude napojené na existujúce potrubie dažďovej kanalizácie v rámci areálu. Vyčistené odpadové vody budú vypúšťané do recipientu cez existujúci výustný objekt.

2.2.3 Návrh spôsobu a metódy monitorovania prevádzky EVO po jej uzavretí

Monitorovanie podzemných vôd a povrchových vôd v areáli závodu EVO, špecifikované v návrhu zabezpečí na lokalite aj po uzavretí prevádzky komplexné hydrodynamické a hydrochemické monitorovanie podzemnej a povrchovej hydrosféry. Chemické zloženie podzemnej vody je v skúmanom území dlhodobo ovplyvňované pôsobením antropogénnych činiteľov, ktoré sú subsekventne príčinou zvýšenia obsahov niektorých zložiek vôd.

Podzemná voda je naďalej v rámci diferentných oblastí areálu v dôsledku rôznej intenzity vplyvu týchto činiteľov charakterizovaná rôznym stupňom ovplyvnenia všeobecných základných ukazovateľov podzemnej vody a prítomnosťou nežiaducich látok. Vzhľadom na rozdelenie areálu na oblasti s rôznym počtom monitorovacích objektov a elimináciu anomálnych výkyvov obsahov bol spracovaný trend vývoja z geometrického priemeru obsahov tej ktorej znečisťujúcej látky v objektoch príslušných k oblasti. Ovplyvňovanie hydrogeochemickej situácie závisí i od zmien hydrodynamických pomerov v rámci skúmaného územia, hydraulických gradientov a tým i prípadných zmien mobility znečisťujúcich látok, navrhovaný rozsah monitorovania umožní i po uzatvorení prevádzky EVO hodnotiť trendový vývoj a možné odklonenia od neho.

Monitorovacie objekty, určené pre obdobie po uzatvorení prevádzky EVO sú lokalizované v každej z oblastí areálu, reflektujú ako kvalitatívne a kvantitatívne zmeny environmentálnych stresorov v podzemnej hydrosfére, tak aj prítomnosť potenciálnych vplyvov EZ.

Koncepcia predkladaného návrhu vychádza z požiadaviek na zabezpečenie dostatočnosti monitorovania kvalitatívnych parametrov podzemnej vody vo vzťahu k potenciálnym environmentálnym stresorom, a to i po ukončení prevádzky EVO. Návrh monitorovania v svojom rozsahu, a to ako kvalitatívnom, tak aj vo vzťahu k počtu monitorovaných objektov kvantitatívnom rozsahu zabezpečí získavanie údajov a spresnenia informácií o hydrogeologických pomeroch v areáli EVO aj po utlmení činnosti závodu. Modifikácia monitorovania, spočívajúca v navrhovanej redukcii monitorovacích objektov, vychádza z výsledkov dlhodobého pozorovania počas prevádzkovania infraštruktúry elektrární, vrátane influencie sanovaných, eliminovaných, alebo existujúcich starých environmentálnych záťaží.

Získané hydrogeologické informácie počas monitorovacieho obdobia po uzatvorení prevádzky EVO budú kompatibilné na ďalšie hodnotenia trendu vývoja kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov pre podzemnú hydrosféru.

Tabuľka č.6: Návrh rozsahu a frekvencie monitorovania podzemných vôd v areáli EVO po ukončení prevádzky

Monitorované objekty	Frekvencia	Rozsah sledovaných ukazovateľov
9 vrtov: VX-1, VX-2, VX-7, VX-8, VX-11, VX-12, VX-14, VX-15, S-1A	4 x ročne	*Podzemná voda:* • fyzikálno-chemický rozbor (pH, vodivosť, $CHSK_{Mn}$, tvrdosť vody, celková mineralizácia M, Na^+, K^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, NH_4^+, Fe^{2+}, Mn^{2+}, SO_4^{2-}, NO^{2-}, NO^{3-}, F^-, PO_4^{3-}, $HCO3^-$), • stopové prvky (Be, Pb,Al, Mo, V), • bór (B), • nepolárne extrahovateľné látky NEL-GC, • chlórované alifatické uhľovodíky – 1,1- dichlóretén, 1,2-dichlóretán, 1,2-dichlóretény cis, trans, 1,1,2-trichlóretén, 1,1,2,2-tetrachlóretén, trichlórmetán (chloroform).
14 vrtov: HAX-I-1, HAX-IV-1, HAXV-1, HAX-VII-2, HAX-VII-3, HAX-X-1, HAX-XI-1, SAX-II-3, SAX-IV-2, SAX-IX-5, SAX-IX-6, HMK-1, HMK-2, HMK-4	4 x ročne	*Podzemná voda:* • nepolárne extrahovateľné látky NEL-GC, • chlórované uhľovodíky chlórované alifatické uhľovodíky – 1,1-dichlóretén, 1,2-dichlóretán, 1,2-dichlóretény cis, trans, 1,1,2-trichlóretén, 1,1,2,2-tetrachlóretén, trichlórmetán (chloroform), chlóretén (vinylchlorid).
2 vrty: VX-2, VX-14	4 x ročne	*Podzemná voda:* • celková objemová aktivita □ a □, • chloridy.
6 vrtov: VX-2, , VX-8, VX-12, VX-15, SAX-IV-2, S-1A	4 x ročne	*Podzemná voda:* • BTEX
5 vrtov: VX-2, VX-8, VX-15, SAX-IV-2, S-1A	4 x ročne	*Podzemná voda:* • PAU (benzoapyrén, fluorantén, naftalén, fentantrén, antracén, chryzén, benzoantracén)

2.3 POŽIADAVKY NA VSTUPY

Požiadavky na vstupy ako aj údaje o výstupoch a predpokladaných vplyvoch sú zhodnotené pre nasledovné prevádzkové stavy:

- súčasný stav
- navrhovaná zmena
- obdobie počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu
- obdobie počas prevádzky areálu po ukončení prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu, skrátene „obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu“.

2.3.1 Záber pôdy

Súčasný stav

Areál závodu je situovaný na pozemkoch, ktoré sú kategorizované ako zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy, trvalé trávnaté porasty, lesné pozemky a vodné plochy.

Navrhovaná zmena

Navrhovaná zmena rieši ukončenie výroby v existujúcom závode bez zásahov do existujúceho stavebného vybavenia závodu a nebude mať nároky na záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

2.3.2 Vstupné suroviny a energetické zdroje

Súčasný stav

Tabuľka č.7: Spotreba palív a základných vstupných surovín v rokoch 2019 - 2023

Spotreba palív (t), (m^3)	2019	2020	2021	2022	2023
Čierne uhlie	150 934	32 505	98 893	103 637	58 490
Zemný plyn	1 008 815	1 996 497	2 601 305	2 162 464	2 027 604
Drevná štiepka	20 613	12 906	23 103	7 474	19 539
Tuhé druhotné palivo	1 581	4 909	68 391	30 005	6 999
Energetické pelety	194	0	1 350	6 822	8 101

Tabuľka č.8: Spotreba ostatných vstupných surovín v roku 2023

Názov	l/rok
Hydrazínhydrát	437
Hydroxid sodný	9 269
Kyselina chlórovodíková	33 016
Chlorid železitý	54
Turbínový olej	7 917
Motorový olej	816
Ropný olej	843
Motorová nafta	70 686

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

S odstavením výroby elektrickej energie v závode EVO priamo súvisí aj postupné ukončenie spotreby palív, surovín a väčšiny pomocných látok.

Na zabezpečenie čistiacich prác skladových nádrží, produktovodov a pod. budú potrebné čistiace látky, neutralizačné prípravky a taktiež bude zvýšená spotreba vody.

Podrobné zloženie čistiacich a neutralizačných prípravkov a ich potrebné množstvá, nie je možné v tejto etape projektu zadefinovať. Bude sa jednať o štandardne používané prípravky určené na takéto použitie.

Obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

Spotreba palív bude súvisieť hlavne s potrebou vykurovania objektov, ktoré ostanú v prevádzke aj po ukončení výroby elektrickej energie. Vykurovanie týchto objektov bude zabezpečovať jestvujúca plynová kotolňa. Navrhovateľ počíta aj s dodávkou elektrickej energie pre externých odberateľov.

Objekty mechanických dielní elektro a údržby budú vykurované pomocou lokálnych klimatizačných jednotiek.

Predpokladaná ročná spotreba zemného plynu: 1 900 000 m^3

Spotreba surovín, pomocných látok a aditív bude súvisieť len s prevádzkou vybraných zariadení, údržbárskych dielní, údržbou areálu a prevádzkou administratívnych budov.

2.3.3 Spotreba elektrickej energie

Súčasný stav

Tabuľka č.9. Vlastná spotreba elektrickej energie pre závod EVO:

	2019	2020	2021	2022	2023
Vlastná spotreba EE (kWh)	57 321 400	16 576 812	68 466 450	53 553 990	33 115 777

Elektrická energia sa využíva na prevádzku a chod technologických zariadení, prevádzkových zariadení, osvetlenie areálu a objektov aj na vykurovanie vybraných objektov.

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

Elektrická energia bude potrebná na práce súvisiace s čistením a bezpečnou odstávkou zariadení a stavebných objektov.

Obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

S odstavením výroby elektrickej energie a tepla v závode EVO sa výrazne zníži spotreba elektrickej energie. Spotreba elektrickej energie bude potrebná na prevádzku a vykurovanie niektorých objektov. Predpokladaná hodinová spotreba elektrickej energie bude na úrovni 0,5 MWh, čo predstavuje 4,3 - 4,4 MWh za rok.

2.3.4 Spotreba vody

Súčasný stav

Na technologické účely a pre požiarne rozvody sa používa povrchová voda, ktorá je kontinuálne odoberaná v klapkovej hati Vojany umiestnenej v rkm 10,96 rieky Laborec.

Pitná voda určená na pitie a sociálne účely je odoberaná z verejného vodovodu prevádzkovaného Východoslovenskou vodárenskou spoločnosťou, a. s. (ďalej tiež „VVS, a.s.“) a rozvodmi v rámci areálu prevádzky dodávaná na miesta spotreby.

Surová voda a prípadne kondenzát vyhovujúci kvalitatívnym požiadavkám sa zhromažďujú v podzemnej nádrži opatrenej meraním hladiny.

Filtrácia surovej vody je vykonávaná na šiestich pieskových filtroch typu DF 3000 v dvoch stupňoch. Po pridaní flokulantu do surovej vody sa filtrácia vykonáva v dvoch stupňoch – I. stupeň - predfiltrácia na troch filtroch a na ďalších troch filtroch sa vykonáva druhý stupeň filtrácie. Prepojením prívodného a výstupného potrubia je tiež možné vykonávať filtráciu v jednom stupni. V zálohe zostáva aj starý systém čírenia surovej vody v číriacich reaktoroch typu Kurgajev s následnou filtráciou v dvoch gravitačných pieskových filtroch pre potreby Demineralizačnej stanice CHÚV II.

Tabuľka č.10: Spotreba pitnej vody

rok	**2023**
Spotreba v m³	4 500

Tabuľka č.11: Spotreba priemyselnej vody – na cirkulačné chladenie

rok	**2023**
Spotreba v m³	986 600

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

Po ukončení výroby skončí spotreba vody na výrobné účely a s postupným znižovaním pracovníkov sa bude znižovať aj spotreba vody na pitné a hygienické účely.

Na zabezpečenie čistiacich prác skladových nádrží, produktovodov a pod. bude potrebná zvýšená spotreba vody.

Obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

Po ukončení výroby bude voda využívaná len na pitné a hygienické účely pre zamestnancov, ktorí budú zabezpečovať údržbu areálu a správu objektov.

Pri plánovanom počte 96 zamestnancov sa predpokladá spotreba vody približne 4 000 m^3 ročne.

2.3.5 Dopravná a iná infraštruktúra

Súčasný stav

Nároky na dopravu súvisia predovšetkým s pohybom zamestnancov závodu, presunom vstupných surovín, výstupných produktov a odpadov, zásobovaním areálu a jeho údržbou.

Frekvencia osobnej dopravy sa odhaduje na cca 28 až 32 prejazdov denne.

Frekvencia nákladnej dopravy sa odhaduje na cca 28 až 60 prejazdov denne.

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

V tomto období sa predpokladajú nároky na dopravu v súvislosti s odvozom nespotrebovaného materiálu, surovín a v súvislosti s odvozom odpadu vznikajúceho pri čistiacich a sanačných prácach.

Obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

Dopravné nároky po ukončení výroby v závode sa budú výrazne líšiť od súčasnej dopravnej situácie. Zásadne sa zníži využívanie železničnej dopravy a nákladnej automobilovej dopravy, a to hlavne z dôvodu ukončenia dopravy palív a pomocných surovín. Taktiež sa ukončí preprava stabilizátu na skládku stabilizátu pomocou zakrytých pásových dopravníkov a následne nákladných áut.

Zníži sa osobná doprava z dôvodu zníženia počtu zamestnancov závodu.

Pre potreby cestnej dopravy sa budú naďalej využívať existujúce komunikácie - štátnu cestu III/3749 Vojany – Ižkovce a na ňu nadväzujúce štátne cesty a vnútropodniková doprava.

Doprava bude zabezpečovať:

- prepravu pracovníkov zabezpečujúcich údržbu areálu a správu objektov
- vývoz odpadu
- zásobovanie areálu

Z hľadiska statickej dopravy sa predpokladá zníženie požiadaviek na parkovacie miesta na cca 30.

Dopravné nároky súvisiace s navrhovanou zmenou je možné odhadnúť na približne 20 prejazdov osobných áut denne a cca 4 prejazdy nákladných automobilov s kapacitou 10 ton.

2.3.6 Nároky na pracovné sily

Súčasný stav

V súčasnosti pracuje v závode 133 zamestnancov (stav k 31.12.2023)

Tabuľka č.12: Vývoj počtu zamestnancov za obdobie 2019 - 2023

	2019	2020	2021	2022	2023
Počet zamestnancov	132,00	133,00	132,00	136,00	133,00
z toho: kmeňoví zamestnanci	113,00	114,00	115,00	117,00	112,00
centralizovaní	19,00	19,00	17,00	19,00	21,00

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do neškodného stavu

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do neškodného stavu, bude pracovať v areáli závodu EVO približne 120 zamestnancov SE.

Obdobie neškodnej prevádzky areálu

Po ukončení prevádzky závodu EVO bude naďalej v areáli závodu pracovať približne 96 zamestnancov (z toho 76 kmeňoví zamestnanci, 20 centralizovaní).

2.4 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.4.1 Produkty

Súčasný stav

Hlavné výrobné produkty:

- elektrická energia

Tabuľka č.13: Výroba el. energie za obdobie rokov 2019 – 2023

	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
GROSS výroba B5 (MWh)	286 540	69 590	244 839	135 745	130 771
GROSS výroba B6	91 001	27 760	136 802	149 193	23 334
GROSS výroba EVO	377 541	97 350	381 641	284 938	154 105

Navrhovaná zmena

Vzhľadom na ukončenie výroby elektrickej energie, prevádzka závodu EVO nebude produkovať výstupy vo forme výrobných produktov. Jediným produktom bude vyrobená elektrická energia, ktorá bude dodávaná prípadným externým odberateľom v areáli EVO alebo jeho bezprostrednej blízkosti.

2.4.2 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Súčasný stav (stav k 31.03.2024)

V súčasnosti je navrhovateľ prevádzkovateľom veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia (VZZO) EVO 1.

Tabuľka č.14: VZZO EVO 1 prevádzkované tepelné zdroje do 04/2023:

Označenie spaľovacej jednotky	**Povolená/ uvedená do prevádzky (rok)**	**MTP [MW]**	**Popis SJ**	**Palivo**	**Odluč. zariadenie**	**Komín č.**	**Výška komína [m]**
K15	1967 (rekonštrukcia 2001)	283,7 MW	parný, fluidný	čierne uhlie, biomasa, TDP	EO	K-01	200
K16	1967 (rekonštrukcia 2001)	283,7 MW	parný, fluidný	čierne uhlie, biomasa, TDP	EO	K-01	200
K1	2009	17,4 MW	parný strednotlak	ZPN	-	-	15
K2	2009	17,4 MW	parný strednotlak.	ZPN	-	-	15
Dieselagregát	2001	0,793 MW	s pohonom CAT 3406	kvapalné palivo	-	-	-

Bloky č.1, č.2, č.3, č.4, nábehová kotolňa v objekte EVO 1 a bloky č.21, č.22, č.23, č.24 č.25, č.26 v objekte EVO 2 sú odstavené z prevádzky.

Produkcia emisií

Produkcia emisií a skleníkových plynov je uvedená v bode 6.11.1 tohto oznámenia.

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

Po apríli 2024 bude dochádzať k postupnému odstaveniu prevádzky jednotlivých kotlov a súvisiacich prevádzok Energetických zariadení EVO 1.

Všetky prevádzkové náplne, palivá budú odstránené resp. odčerpané.

Po odpojení technologických zariadení od prívodu paliva a náplní, budú tieto zariadenia znefunkčnené a dôjde z hľadiska zákona č.146/2023 Z.z. k zániku resp. k odstaveniu zdroja znečisťovania ovzdušia.

V prevádzke ostane len MBČOV, ktorá pre potreby nového počtu pracovníkov prejde komplexnou rekonštrukciou.

Vykurovanie priestorov, ktoré ostanú v prevádzke aj po ukončení prevádzky EVO, bude zabezpečovať jestvujúca plynová kotolňa.

Obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

Prevádzka EVO 1 s hlavnými časťami VZZO (fluidné kotly K15a K16) bude odstavená a uvedená do nefunkčného stavu. Žiadna časť ZZO nebude prevádzky schopná ~~a~~ nebude predstavovať akékoľvek riziko spojené s prípadným znečisťovaním ovzdušia. Produkcia emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia z týchto časti VZZO bude nulová.

Pre potreby vykurovania objektov, ktoré ostanú v prevádzke aj po ukončení výroby elektrickej energie a pre prípadných externých odberateľov elektrickej energie ostane v prevádzke len Plynová kotolňa – obj.231.

Tabuľka č.15: Plynová kotolňa – obj.231

Označenie spaľovacej jednotky	**Povolená/ uvedená do prevádzky (rok)**	**MTP [MW]**	**Popis SJ**	**Palivo**	**Odluč. zariadenie**	**Komín č.**	**Výška komína [m]**
K1	2009	17,4 MW	parný stredtlak	ZPN	-	-	15
K2	2009	17,4 MW	parný stredtlak	ZPN	-	-	15

Nová kategorizácia ZZO, podľa prílohy č.1 Vyhlášky č.248/2023 Z.z.:

1.1.2. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenie, vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom < 50 MW (34,8 MW - stredný zdroj).

MBČOV:

Biologická čistiareň odpadových vôd - objekt 66

Nová kategorizácia ZZO, podľa prílohy č.1 Vyhlášky č.248/2023 Z.z.:

5.3 Čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov,

Projektovaná kapacita MBČOV bude <2 000 ekvivalentných obyvateľov, to znamená, že sa bude jednať o malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

2.4.3 Odpadové vody

Súčasný stav

V prevádzke sú v súčasnosti produkované splaškové odpadové vody, priemyselné odpadové vody a vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch prevádzky.

Priemyselné odpadové vody

Tento druh odpadových vôd vzniká z viacerých činností, podľa čoho sa líši aj spôsob nakladania:

- Odpadové vody z technologických činností vykonávaných v strojovniach, kotolniach a z odkaľovania kotlov, ktoré môžu byť znečistené ropnými látkami, sú odvádzané kanalizáciou do čistiacej stanice zaolejovaných vôd (objekt 339), kde sú zbavené ropných látok gravitačnou sedimentáciou v zachytávačoch ropných látok, a z ktorých samospádom odtekajú do homogenizátorov, kde dávkovaním pracovnej kvapaliny pozostávajúcej z FeCl3, NaOH a vody nasýtenej vzduchom zo saturátorov dochádza k ich číreniu a k sedimentácii mechanických nečistôt.
- Odpadové vody z prania pieskových filtrov a vody z odkaľovania čiričov sú vypúšťané do dažďovej kanalizácie EVO 1 zaústenej do otvoreného kanála odpadových vôd, ktorým sú odvádzané do recipienta Laborec.
- Odpadové vody z CHÚV znečistené chemickými látkami používanými pri výrobe demineralizovanej vody sú odvádzané do neutralizačnej nádrže vrámci objektu 295 Nová neutralizácia CHÚV, z ktorej sú po zneutralizovaní vypúšťané cez odtroskovací kanál do bagrovacej stanice, kde bola používaná ako doplnková voda pre hydraulickú dopravu trosky a popola na odkalisko.
- Odpadové vody vznikajúce oteplením technologickej vody používanej na prietočné chladenie kondenzátorov turbín (tzv. veľké chladenie) sú vypúšťané cez kanál vratnej oteplenej vody prietočného chladenia do otvoreného kanála odpadových vôd, do ktorého sú privádzané aj odpadové vody z odkaľovania chladiacich veží, a z prania mechanických filtrov chladiacej vody, (tzv. Klöcknerov) a spoločne sú odvádzané do recipienta Laborec.

Tabuľka č.16: Množstvo vypustených odpadových vôd za obdobie rokov 2022 - 2023

rok	**2022**	**2023**
Priemyselné odpadové vody v m^3	749 429	424 777

Splaškové vody

Splaškové odpadové vody z hlavných pracovísk prevádzky sú zaústené do splaškovej kanalizácie, ktorou sú privádzané do biologickej čistiarne odpadových vôd (ďalej tiež „BČOV“) s kapacitou čistenia 16 $l.s^{-1}$. Čistenie splaškových odpadových vôd sa preto vykonáva mechanicko-biologickým spôsobom v dvoch samostatných technologicky rovnakých čistiarenských jednotkách.
Splaškové odpadové vody po vyčistení v BČOV sú vypúšťané do dažďovej kanalizácie zaústenej do otvoreného odpadového kanála, ktorým sú odvádzané do recipienta Laborec. Splaškové odpadové vody z odľahlých pracovísk sú zachytávané v 13 žumpách, z ktorých sú odvážané na BČOV.

Tabuľka č.17: Množstvo vypustených splaškových vôd za obdobie rokov 2022 - 2023

rok	**2022**	**2023**
Priemyselné odpadové vody v m^3	4 242	4 482

Vody z povrchového odtoku

Vody z povrchového odtoku zo striech objektov, z komunikácií a spevnených plôch, zo zastavaných plôch (skládka uhlia, železničná vlečka), z nezastavaných trávnatých plôch sú odvedené do jednotnej dažďovej kanalizácie zaústenej do otvoreného kanála odpadových vôd, ktorým sú odvádzané do recipienta Laborec. Úroveň hladiny v dažďovej kanalizácii je snímaná ultrazvukovým snímačom. Na zachytávanie ropných látok v dažďovej kanalizačnej sieti slúžia dva odlučovače ropných látok, jeden

umiestnený v dažďovom zberači, vetva A za vírivým lapačom piesku v blízkosti budovy ústrednej čerpacej stanice a druhý je umiestnený v dažďovom zberači, vetva B za vírivým lapačom piesku v blízkosti budovy ústrednej čerpacej stanice. Na indikáciu ropných látok v kanalizačnej sieti slúži monitorovací systém, schopný odosielať výstupný signál z analyzátorov o prítomnosti ropných látok do budovy velína. Na zachytenie hrubých nečistôt v dažďovej kanalizácii slúžia vírivé lapače piesku.

Limitné hodnoty znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách a vodách z povrchového odtoku (na základe platného povolenia IPKZ)

Prevádzkovateľ je oprávnený vypúšťať odpadové vody kontinuálne, 24 h denne, 365 dní v roku z otvoreného kanála do recipienta Laborec v riečnom kilometri vyústenia otvoreného kanála v riečnom kilometri 10,5, číslo hydrologického poradia 4-30-07-001 za nasledovných podmienok:

Tabuľka č.18: Limitné hodnoty určené pre jednotlivé ukazovatele znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách z povrchového odtoku z prevádzky *:*

Miesto vypúšťania: Výpustný objekt z kanála odpadových vôd do recipienta Laborec			
Ukazovateľ	**Limitné koncentračné hodnoty [mg. l^{-1}]**		**Bilančné hodnoty**
	p	**m**	**[t. rok^{-1}]**
pH	6,5 - 8,5	8.5	-
Biochemická spotreba kyslíka - BSK5	neurčená	5	1 500
Chemická spotreba kyslíka - CHSKCr	neurčená	35	10 500
Nerozpustené látky - NL	neurčená	30	9 000
Rozpustené látky po žíhaní pri 105 °C - RL 105	neurčená	500	150 000
Rozpustené látky po žíhaní pri 550 °C - RL 550	neurčená	300	90 000
Nepolárne extrahovateľné látky (ÚV, IČ) - NEL	neurčená	0,1	30
hydrazín	neurčená	4	1 200
AOX	neurčená	0,5	150

p – priemerné povolené koncentračné hodnoty jednotlivých ukazovateľov znečistenia
m – maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v 8- hodinovej zlievanej vzorke

Tabuľka č.19: Limitné hodnoty určené pre jednotlivé ukazovatele znečistenia vo vypúšťaných splaškových odpadových vodách:

Miesto vypúšťania: Výpustný objekt z ČOV do kanála odpadových vôd			
Ukazovateľ	**Limitné koncentračné hodnoty [mg. l^{-1}]**		**Bilančné hodnoty**
	p	**m**	**[t. rok-1]**
Biochemická spotreba kyslíka - BSK5	neurčená	8	neurčená
Chemická spotreba kyslíka - CHSKCr	neurčená	35	neurčená
Nerozpustené látky - NL	neurčená	25	neurčená
Nepolárne extrahovateľné látky (ÚV, IČ) - NEL	neurčená	1,5	neurčená
Fe	neurčená	3	neurčená

p – priemerné povolené koncentračné hodnoty jednotlivých ukazovateľov znečistenia
m – maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v bodovej vzorke

Tabuľka č.20: Maximálny objem odpadových vôd vypúšťaných z otvoreného kanála odpadových vôd cez výpust do recipienta Laborec:

Q priem.. [$l.s^{-1}$]	**Q max. [$l.s^{-1}$]**	**Q denné [$m^3.deň^{-1}$]**	**Q celkové [m^3. rok^{-1}]**
4 756	8 500	410 918,4	149 985 216

Teplota vypúšťaných odpadových vôd v profile Ižkovce môže byť období mesiacov máj až október maximálne 30 °C, pri Δ t 7 °C, v období mesiacov november až apríl 18 °C pri Δ t 9 °C.

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

Ukončením výroby elektrickej energie sa postupne ukončí aj produkcia priemyselných odpadových vôd. Postupne budú odstavené jednotlivé zariadenia, ktoré produkujú priemyselné odpadové vody a po ich prečistení v existujúcich zariadeniach budú vypustené existujúcimi výustnými objektami pri dodržaní platných podmienok na vypúšťanie odpadových vôd. Následne budú odstavené aj existujúce zariadenia na úpravu týchto vôd a budú uvedené do uspokojivého stavu v súlade s popisom prác uvedeným v kapitole III. Údaje o navrhovanej zmene, podkapitola 2.2. Navrhovaná zmena.

Na úpravu produkovaných splaškových vôd je navrhnutá nová modulárna biologická ČOV pre 150 EO s dvojreaktorovým usporiadaním 2x75 EO s možnosťou ďalšieho rozšírenia v budúcnosti o ďalší biologický reaktor AT150 v prípade potreby. V súčasnosti sa sumarizujú podklady a pripravuje povoľovací proces, ktorým bude vydané stavebné povolenie na rekonštrukciu existujúcej vodnej stavby. Povolenie bude vydávať SIŽP Košice zmenou platného povolenia IPKZ.

Po rekonštrukcii budú splaškové odpadové vody pritekať do novej plastovej rozdeľovacej a uzatváracej šachty, ktorá bude osadená na mieste existujúceho objektu. Rozdeľovacia a uzatváracia šachta umožní presmerovať odpadové vody do novej biologickej ČOV a počas výstavby nerušene používať starú ČOV na čistenia splaškových odpadových vôd zo závodu. V prípade potreby bude možné otvorením vretenových šupátok prevádzkovať starú aj novú ČOV. Z rozdeľovacej a uzatváracej šachty budú splaškové odpadové vody odtekať do plastovej čerpacej stanice s vyťahovateľným hrablicovým košom na mechanické predčistenie odpadových vôd. Čerpacia stanica bude vybavená 2 ks čerpadiel s rezacím zariadením. Mechanicky predčistené odpadové vody z čerpacej stanice budú čerpané do dvoch biologických reaktorov AT150 ovál. Biologickú časť ČOV – biologický reaktor AT150 ovál je možné doplniť o ďalší biologický reaktor v budúcnosti, ak to nárast počtu pracovníkov bude vyžadovať. Prebytočný biologický, stabilizovaný kal bude zhromažďovaný v plastových kalojemoch, ktoré sú súčasťou linky čistenia odpadových vôd. Stabilizovaný zahustený biologický kal bude odvážaný na spracovanie v kalovom hospodárstve väčšej ČOV s dostatočnou kapacitou, bioplynovej stanice alebo bude využívaný ako surovina na výrobu kompostu. Biologicky vyčistené odpadové vody budú vypúšťané gravitačne do odtokového potrubia, ktoré bude napojené na existujúce potrubie dažďovej kanalizácie v rámci areálu. Vyčistené odpadové vody budú vypúšťané do recipientu cez existujúci výustný objekt.

Produkcia a spôsob odvádzania vôd z povrchového odtoku sa nezmení.

Obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

V tomto období nebudú produkované žiadne priemyselné odpadové vody.

Predpokladaná produkcia splaškových odpadových vôd je približne 4 000 m^3 ročne (vychádzajúc z odhadu pri odhadovanom počte 96 pracovníkov). Splaškové vody budú čistené na novovybudovanej MBČOV a vypúšťané do kanalizácie na základe povolenia. O vydanie nového povolenia požiada navrhovateľ orgán štátnej vodnej správy pre uvedením novej MBČOV do prevádzky.

Produkcia a spôsob odvádzania vôd z povrchového odtoku sa nezmení, budú zachytávané a odvádzané výustnými objektami do povrchových vôd tak ako v súčasnosti.

2.4.4 Odpady

Súčasný stav

V EVO bolo v roku 2023 vyprodukovaných spolu 19 661 t odpadov.

Z celkového množstva tvorili nebezpečné odpady 11 ton, zvyšok boli odpady kategórie ostatný odpad.

Tabuľka č.21: Druhy odpadov vznikajúce v súčasnosti, špecifikované v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov (rok 2023)

Katalógové číslo	**Názov druhu odpadov**	**Kategória odpadu**	**Množstvo v tonách**
03 01 05	piliny,hobliny,odpadové rezivo alebo drevotriesky	O	27,44
13 02 05	nechlórované minerálne oleje	N	0,05
13 03 08	syntetické, izolačné a teplonosné oleje	N	0,20
13 05 07	voda obsahujúca olej	N	0,40
15 01 01	papier	O	1,00
15 01 02	obaly z plastov	O	67,88
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky NL	N	0,18
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov	N	0,70
16 01 07	olejové filtre	N	0,04
16 02 14	vyradené elektrické zariadenia iné	O	0,10
16 06 01	olovené batérie	N	8,44
16 06 02	niklovo-kadmiové batérie	N	0,60
16 10 01	vodné kvapalné odpady obsahujúce NL	N	0,38
17 01 07	zmesi betónu a kameniva	O	67,56
17 02 01	drevo	O	1,52
17 04 05	železo a oceľ	O	55,22
17 04 05	železo a oceľ	O	2,60
17 05 04	zemina a kamenivo iné	O	47,64
17 06 04	izolačné materiály iné	O	21,14
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb	O	15,28
19 03 05	stabilizované odpady iné	O	17 133,00
19 12 04	plasty a guma	O	354,03
19 12 04	plasty a guma	O	0,40
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu	O	1 826,00
20 01 21	žiarivky	N	0,02
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	0,02
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	29,32

Nebezpečné odpady zo zberných miest, nachádzajúcich sa vo výrobných halách a dielňach prevádzky, sú zhromažďované v sklade nebezpečných odpadov situovanom vo východnej časti areálu prevádzky, oddelene od ostatných odpadov, označené identifikačnými listami nebezpečného odpadu. Sklad je vybavený kovovými paletami a sudmi vhodnými na uskladnenie nebezpečných odpadov.

Nádoby s kvapalnými nebezpečnými odpadmi sú opatrené záchytnými vaňami. Palety s pevným nebezpečným odpadom sú uložené na betónovej podlahe, opatrenej vhodným náterom pre skladovanie nebezpečných odpadov. Opotrebované oleje z prevádzky sú zhromažďované v sklade opotrebovaných olejov.

Sklad opotrebovaných olejov je situovaný v juhovýchodnej časti areálu elektrárne EVO. Sklad je dimenzovaný na uskladnenie 50 m^3 opotrebovaných olejov v nadzemnej dvojplášťovej nádrži vybavenej indikáciou netesnosti medziplášťového priestoru a stavoznakom.

Manipulácia s olejom spočíva v stáčaní z autocisterny (prípadne zo sudov) do dvojplášťovej nádrže a spätnom stáčaní z dvojplášťovej nádrže do autocisterny. Do záchytnej vane sú tiež vyspádované betónové manipulačné plochy stanovišťa autocisterny a prečerpávacie miesto, ktoré sú opatrené

izolačným náterom. Záchytná vaňa, prečerpávacie miesto a stanovište autocisterny sú umiestnené pod oceľovým prístreškom.

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

Odpady, ktoré vzniknú po ukončení výroby, budú súvisieť s vyprázdňovaním výrobných priestorov, čistením objektov, nádrží a manipulačných plôch a s likvidáciou skladových a prevádzkových zásob.

Vzniknuté odpady budú zhromažďované v zodpovedajúcich nádobách/kontajneroch oddelene podľa kategórií a druhov, pričom bude vedená ich evidencia podľa platných predpisov.

Na skladovanie budú využité existujúce sklady odpadov, sklad nebezpečných odpadov a sklad odpadových olejov. Ročné množstvá odpadov, s ktorými sa v sledovanom období nakladá, budú ohlasované príslušným úradom.

Pri preprave nebezpečných odpadov budú vystavované sprievodné listy a bude vedená evidencia o preprave v zmysle zákona.

Zhromaždiská odpadov budú riadne označené a nebezpečné odpady budú opatrené identifikačnými listami nebezpečného odpadu. Zhromaždené odpady budú priebežne, po dosiahnutí technicky a ekonomicky optimálneho množstva, odvážané oprávnenými organizáciami.

Tabuľka č.22: Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas prác súvisiacich s uvedením areálu do neškodného stavu, špecifikované v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Katalógové číslo	**Názov druhu odpadov**	**Kategória odpadu**	**Predpokladané množstvo v (t)**
06 01 02	kyselina chlorovodíková	N	80
06 01 06	iné kyseliny	N	0,0 – 1,0
10 01 01	popol, škvara a prach z kotlov okrem prachu z kotlov uvedeného v 10 01 04	O	10,00
13 03 10	iné izolačné a teplonosné oleje	N	800
13 01 13	iné hydraulické oleje	N	10
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	5 5
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	5,00
15 01 02	obaly z plastov	O	5,00
15 01 03	obaly z dreva	O	1,00
15 01 06	zmiešané obaly	O	5,00
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	2,00
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	5,00
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 150202	O	1,00
16 02 11	vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC	N	0,05
16 05 07	vyradené anorganické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce škodlivé látky alebo obzvlášť škodlivé látky	N	60
16 05 08	vyradené organické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N	0,50
16 06 01	olovené batérie	N	0,05
16 06 02	niklovo-kadmiové batérie	N	0,005

16 07 08	odpady obsahujúce olej	N	0,50
16 07 09	odpady obsahujúce iné nebezpečné látky	N	1,00
16 10 01	vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N	10,00
17 02 03	plasty	O	1,00
17 04 02	hliník	O	1,00
17 04 05	železo a oceľ	O	5,00
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 05 03	O	0,50
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	10,00
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti)	N	1,00
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123, obsahujúce nebezpečné časti)	O	1,00

Obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

Pri prevádzke areálu po ukončení čistiacich a prác nie je predpoklad vzniku veľkého množstva odpadov. Odpady budú vznikať len prevádzkou administratívnych budov a pri údržbe technologických a skladových zariadení a areálu ako takého.

Tabuľka č.23: Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas neškodnej prevádzky areálu, špecifikované v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Katalógové číslo	**Názov druhu odpadov**	**Kategória odpadu**	**Predpokladané množstvo v (t)**
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	0,05
15 01 02	obaly z plastov	O	0,05
15 01 07	obaly zo skla	O	0,05
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	5,00
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	0,50

2.4.5 Hluk a vibrácie

Súčasný stav

V okolí areálu sa v súčasnosti nachádza viacero zdrojov hluku priemyselného charakteru a hluk spôsobuje aj pomerne intenzívna automobilová a železničná doprava.

Prevádzka EVO predstavuje komplex technologických zariadení nutných k výrobe elektrickej energie, ktoré produkujú vysoké hladiny hluku.

Medzi hlavné zdroje hluku patria nasledujúce zariadenia:

- parné kotle
- generátory
- ventilátory
- čerpadlá
- transformátory
- ďalšie pomocné strojové technologické zariadenia.

Časť technologických zariadení sú protihlukovo opatrené pred emitovaním hluku do vonkajšieho prostredia. Značná časť zariadení je umiestnená v budovách, ktoré vytvárajú rovnako protihlukový kryt.

Prevládajúcim zdrojom hluku v nočnom čase je hluk prenikajúci z vnútra strojovne EVO 1 (blok č. 6) cez vetracie otvory a z vyústenia potrubí tlakovej pary na severnej a západnej fasáde strojovne - vývody expanderov do atmosféry a vývody poistných ventilov do atmosféry VT a NT. Výrobňa stabilizátora v nočnom čase je mimo prevádzky.

Prevádzkovateľ na základe rozhodnutia IPKZ je povinný zabezpečiť, aby hluk produkovaný prevádzkou neprekročil nasledujúce prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí:

- 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 h) $L_{Aeq,d,p}$ = 70 dB
  - pre deň (18:00 – 22:00 h) $L_{Aeq,d,p}$ = 70 dB
  - pre deň (22:00 – 06:00 h) $L_{Aeq,d,p}$ = 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 h) $L_{Aeq,d,p}$ = 50 dB
  - pre deň (18:00 – 22:00 h) $L_{Aeq,d,p}$ = 50 dB
  - pre deň (22:00 – 06:00 h) $L_{Aeq,d,p}$ = 45 dB

Pre vibrácie sa limitné hodnoty neurčujú vzhľadom na charakter a situovanie prevádzky.

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

Ukončením prevádzky v EVO dôjde zároveň aj k postupnému ukončeniu prevádzkovania zariadení produkujúcich hluk a vibrácie.

Samotné práce na ukončení prevádzky (prevádzka čerpadiel, nákladná doprava – odvoz surovín a odpadov) nebudú predstavovať významný zdroj hluku.

Práce na ukončení prevádzky EVO budú časovo obmedzené.

Obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

Po ukončení prevádzky EVO ostane jediným zdrojom hluku osobná doprava zamestnancov areálu.

Prípadné iné nové zdroje hluku a vibrácií, ktoré môžu byť v budúcnosti spojené s novými prevádzkami v areáli v súčasnosti nie je možné predpovedať.

2.4.6 Žiarenie a iné fyzikálne polia

Súčasný stav

V súčasnosti sú hlavnými zdrojmi tepelného žiarenia kotlové jednotky blokov EVO1. Prevádzka je charakteristická pôsobením elektrického a elektromagnetického poľa, a to najmä v priestoroch generovania a následnej distribúcie elektrickej energie.

Navrhovaná zmena

Počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

Ukončením prevádzky dôjde zároveň aj k postupnému odstaveniu súčasných zdrojov tepelného žiarenia, elektrického a elektromagnetické žiarenia.

Samotné práce na ukončení prevádzky nebudú zdrojmi žiarenia a iných fyzikálnych polí.

Obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

Po realizácií navrhovaných zmien areál nebude zdrojom tepelného žiarenia alebo iných fyzikálnych polí.

2.4.7 Zápach a iné výstupy

Súčasný stav

Prevádzka EVO nie zdrojom zápachu, ktorý by negatívnom spôsobom ovplyvňoval kvalitu života obyvateľov a kvalitu životného prostredia.

Navrhovaná zmena

Po realizácií navrhovaných zmien areál EVO nebude zdrojom zápachu alebo iných negatívnych výstupov.

Počas vypracovania tejto dokumentácie neboli identifikované iné výstupy ako tie, ktoré sú popísané v predchádzajúcich kapitolách.

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

EVO prechádza procesom transformácie so zameraním na ekologizáciu, inštaláciu obnoviteľných zdrojov energie, rozvoj technológie na výrobu obnoviteľného vodíka a vybudovanie hnedého priemyselného parku. Výroba elektrickej energie doterajším spôsobom končí a bude postupne nahradená modernejšími technológiami šetrnejšími k životnému prostrediu. Bude to náročný a proces prebiehajúci v dlhšom časovom horizonte. V tomto štádiu stupňa informácií a dostupnej dokumentácie je zmena navrhovanej činnosti popisujúca ukončenie výroby v areáli EVO riešená na úroveň ukončenia prevádzky a uvedenia areálu do uspokojivého stavu z hľadiska bezpečnosti a ochrany životného prostredia. Zahŕňa popis a spôsob odstavenia výrobných blokov a súvisiacich stavebných a technologických objektov, vyprázdnenia technologických častí a skladovacích nádrží a objektov od prevádzkových kvapalín a iných nebezpečných látok a vývozu vzniknutých odpadov. S odstraňovaním stavebných objektov sa zatiaľ neuvažuje. Akékoľvek ďalšie aktivity v areáli EVO budú indikované a posudzované až následne.

S ukončovaním prevádzky v EVO súvisí aj ukončenie prevádzky a sanácia a následná rekultivácia Odkaliska TPZ a Zložiska stabilizátu. Vzhľadom na časovú a finančnú náročnosť prípravy potrebnej dokumentácie sú obidve činnosti predmetnom samostatného konania o EIA. Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti pre činnosť "Rekultivácia Zložiska stabilizátu a fotovoltická elektráreň na Zložisku stabilizátu" už prešlo zisťovacím konaním a je vydané právoplatné rozhodnutie zo zisťovacieho konania o tom, že navrhovanú zmenu nie je potrebné posudzovať.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Rozhodnutie Slovenskej inšpekcie životného prostredia, inšpektorátu životného prostredia Košice, ktorým zruší integrované povolenie pre prevádzku: „Elektrárne Vojany, závod", vydané v zmysle zákona NR SR č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcej štátne hranice

Pri realizácii činnosti nedôjde k priamym ani nepriamym vplyvom presahujúcim štátne hranice.

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

Skúmané územie – areál závodu EVO Vojany je situované cca 1,5 km juhozápadne od obce Vojany. Územie areálu EVO Vojany na západe a východe (čiastočne aj na juhu) obklopuje poľnohospodársky obrábaná pôda. Na juhovýchodnej strane areálu sa nachádza v bezprostrednej blízkosti bývalý terminál Slovnaft Vojany (v súčasnosti SWS Vojany, s. r. o.). Hranicu medzi nimi tvorí železničná vlečka.

6.1 Geomorfologické pomery, reliéf

V zmysle geomorfologického členenia Slovenskej republiky (Mazúr a Lukniš, in Atlas krajiny SR, 2002), patrí skúmané územie do:

Sústava:	Alpsko-Himalájska
Podsústava:	Panónska panva
Provincia:	Východopanónska panva
Subprovincia:	Veľká Dunajská kotlina
Oblasť:	Východoslovenská nížina
Celok:	Východoslovenská rovina
Podoblasť (oddiel):	Kapušianske pláňavy

Skúmané územie leží v oblasti Východoslovenskej nížiny, patrí k rovinnému stupňu – celku Východoslovenskej roviny, je súčasťou oddielu Kapušianske pláňavy. Ide o akumulačnú štruktúru s fluviálno-eolickým reliéfom rovinného charakteru, ktorý je mierne zvlnený, s ostrovčekmi pieskových a spraševých dún. V areáli závodu je reliéf čiastočne ovplyvnený antropogénnou činnosťou – návažky, násypy, planírovanie nerovností. Nadmorská výška terénu sa v záujmovom území pohybuje v rozmedzí 103-106 m n. m.

6.2 Geologická stavba

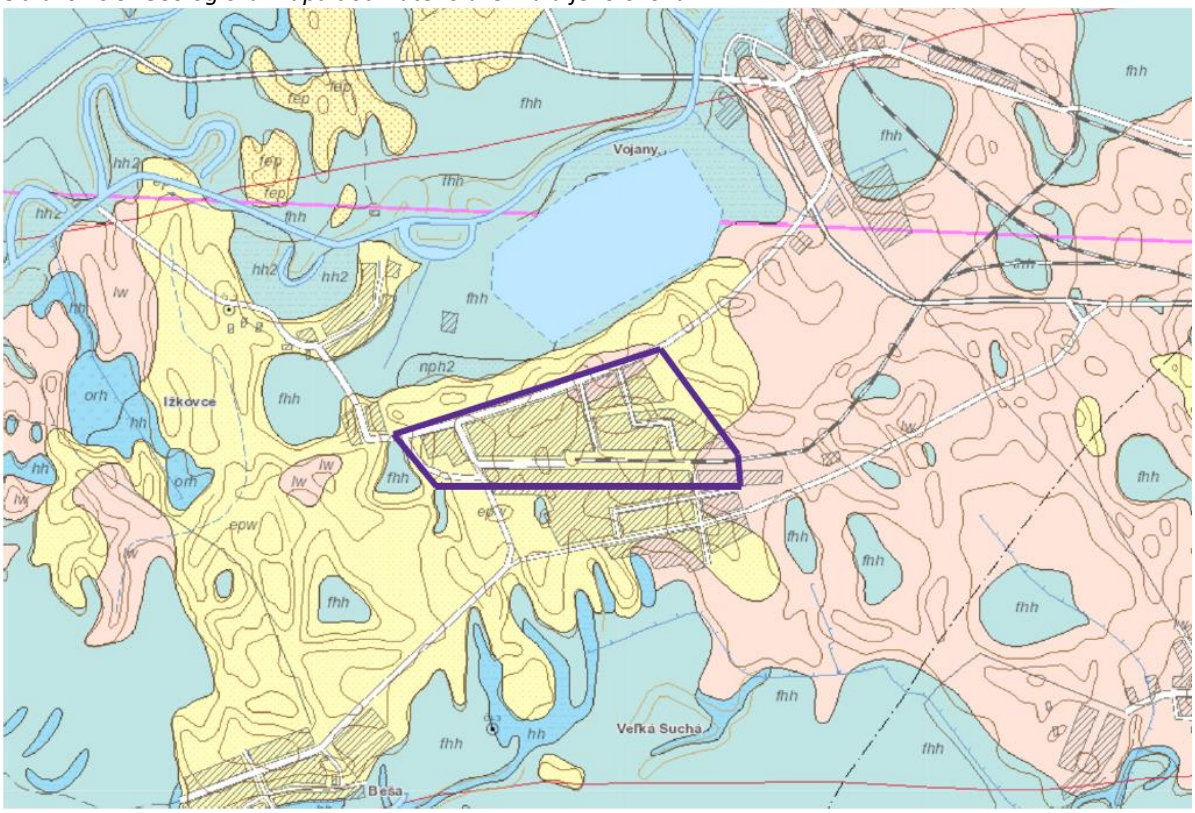
Na geologickej stavbe územia sa podieľajú sedimenty kvartéru a neogénu. Neogén je reprezentovaný sedimentmi pont-levantu, ktoré sú vyvinuté vo forme zelených, zelenosivých, svetlosivých ílov, lokálne druhotne zafarbených do žltohneda. Íly sú plastické, miestami s piesčitou prímesou, s výskytom vápnitých konkrécií. Hrúbka neogénu sa pohybuje okolo 100 m, povrch neogénnych sedimentov sa nachádza v hĺbke 29 - 30 m p. t.

Kvartérne uloženiny sú zastúpené v geologickej stavbe územia holocénnymi fluviálnymi uloženinami rieky Laborec a eolickými sedimentmi. Na povrchu sa nachádzajú fluviálno - eolické sedimenty, hliny s polohami prachovitého piesku. Hliny sú rôznorodé, zvyčajne hnedé až žltohnedé, miestami sivohnedé. Ich hrúbka je premenlivá, pohybuje sa zvyčajne v rozmedzí 2,0 - 5,0 m. Eolické žlté piesky vytvárajú v hlinách horizontálne a vertikálne vykliňujúce sa polohy. Fluviálne piesky tvoria bazálnu vrstvu fluviálno - eolických sedimentov, len ojedinele vystupujú na povrch terénu. Fluviálne piesky sú hnedé, sivohnedé, hlbšie sivé až modrosivé, jemno až strednozrnné s prímesou jemnozrnnej zeminy. V hlbších polohách sa vyskytujú nepravidelné polohy jemno až strednozrnného piesku s prímesou valúnov štrku veľkosti do 1 cm, menej 3 cm, s ojedinelým prechodom až do silne piesčitého štrku. Mocnosť zvodnených sivých fluviálnych pieskov po podložnú vrstvu jemnozrnných sedimentov charakteru ílov je v rámci areálu EVO na základe výsledkov skorších prác 7, miestami až 12 metrov.

V areáli závodu je významným geologickým fenoménom vrstva antropogénnych uložení. Táto vrstva vznikala počas výstavby a prevádzky jednotlivých prevádzok elektrární EVO a ostatných objektov a infraštruktúry, tvorená je prevažne redeponovanými zeminami (íly, hliny, hlinité štrky, hlinité piesky) z výkopov pri zakladaní, pri terénnych úpravách a pri výstavbe inžinierskych sietí. Antropogénne sedimenty obsahujú často prímesi stavebného odpadu, zásypového materiálu (drva), škvary, odpadov z búracích prác, hrúbka uložených navážok sa lokálne značne mení, dosahuje do 3 m p.t., miestami siaha až do 7 m p. t. (Pramuk, Adzimová, Hodáková et al., 2013).

Pásmo prevzdušnenia je pod antropogénnymi sedimentmi budované v prevažnej miere jemnozrnnými sedimentmi, ílmi piesčitými, pieskami s prímesou ílov, pieskami siltovitými. Priepustnosť týchto sedimentov vyjadrená koeficientom filtrácie je pomerne nízka. Hodnoty koeficientov filtrácie boli stanovené na základe zrnitostných rozborov zemín, metódou podľa Koženého a Hazen-Bayera a pohybujú sa v rozmedzí 4,77. 10-9– 7,24. 10-7 m. s^{-1}, priemerná hodnota pieskov s prímesou jemnozrnnej zeminy je 1,803. 10-7 m. s^{-1} (Pramuk, Jakubíková, 2006; Pramuk, 2007).

Obrázok č.5: Geologická mapa dotknutého územia a jeho okolia



Vysvetlivky: Areál závodu EVO

KVARTÉR

Holocén vcelku

fhh; fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až horských potokov

hh; fluviálno-organické sedimenty: jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové hum

Mladší pleistocén - holocén

fep; fluviálno-eolické sedimenty: fluviálne piesky s krátkym eolickým transpo

Mladší pleistocén

lw; eolické sedimenty: spraše a jemnopiesčité spraše, vápnité a sprašovité hli

Mladší (vrchný) holocén

hh2; fluviálne sedimenty: nivné povodňové jemnopiesčité hliny, jemno až str

Holocén vcelku

hšh; proluviálne sedimenty: prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkmi v nivných náplavových kužeľoch

orh; organické sedimenty: rašeliny (slatiny a vrchoviská), humózne rašelinové hliny

Mladší pleistocén

epw; eolické sedimenty: jemnozrnné naviate piesky (nevápnité, vápnité)

NEOGÉNNE A KVARTÉRNE VULKANITY

VULKANITY STARŠIEHO SARMATU (S1)

Andezitové vulkanity Zemplína (starší sarmat)

Oa23S1; lávové prúdy pyroxénického andezitu

a2a23S1; lávové brekcie pyroxénického andezitu

6.3 Klimatické pomery

Podľa klimatického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) patrí posudzované územie do teplej oblasti (T), vyznačujúcej sa v priemere 50 letnými dňami ročne, podoblasti mierne suchej a okrsku (T3) teplému a suchému s chladnou zimou (január ≤ -3 °C). Priemerný ročný úhrn zrážok je 530 – 600 mm. Klimatické, zrážkové aj hydrologické pomery do istej miery ovplyvňuje samotná elektráreň nielen svojou činnosťou, ale aj zastavanými plochami, na ktorých, oproti prírodnému terénu, dochádza k zmenám v prúdení vetra, ako aj k zmenám pomeru zrážok a výparu z územia. Mesačné a ročné úhrny zrážok v zrážkomernej stanici Veľké Kapušany za obdobie od roku 2018 sú zosumarizované v tabuľke nižšie.

Tabuľka č.24: Úhrn zrážok v zrážkomernej stanici Veľké Kapušany (Zdroj: SHMU)

Úhrn zrážok v mm (Veľké Kapušany)													
Obdobie	**I.**	**II.**	**III.**	**VI.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**	**Ročne**
Rok 2018	17,5	41	70,7	39,3	42,5	54,3	71,7	44,4	39,1	15,9	19,5	60	515,9
Rok 2019	60,5	8,1	8,3	61,9	86,4	109,1	49,5	17,3	23,8	30,2	86,8	53,1	541,9
Rok 2020	26,8	40	35,8	31,4	46,8	82,7	168	57,6	67,4	93	15,2	53	717,7
Rok 2021	97,4	68,2	18,6	47	58,6	16,9	103,2	72	22,1	3,3	70,5	43,4	621,2
Rok 2022	25,1	23,8	37,1	34,1	2,4	50,5	28,2	16,9	143,9	15,0	18,3	104,4	499,7

Pozn.: ZP- zimný polrok (X.- III. mesiac), LP- letný polrok (IV.- IX. mesiac)

Hmly sa v danej oblasti vytvárajú predovšetkým v jesennom a zimnom období. Hmly sa v zimnom období vytvárajú v priemere v 3 - 7 dňoch a v jarných mesiacoch sa takmer nevyskytujú. K tvorbe hmiel dochádza najčastejšie v priebehu noci a k ich rozrušovaniu zväčša v skorých dopoludňajších hodinách. Tvorba hmiel je významne závislá od geografickej polohy územia, preto trend znižovania počtu dní s hmlou pri otepľujúcom trende atmosféry sa výraznejšie neprejavuje.

Veterné pomery (zdroj. (http://klimat.shmu.sk/kas/)

V záujmovom území prevláda smer vetra v roku:

Južný: 19 %
Severný: 11 %
Západný: 5 %
Severozápadný: 4 %
Severovýchodný: 4 %
Juhovýchodný: 4 %
Juhozápadný: 3 %
Východný: 2 %.

Na bezvetrie pripadá 48 % v roku. (zdroj. (http://klimat.shmu.sk/kas/)

Slnečný svit

Priemerná ročná suma doby trvania slnečného svitu (hod/rok): 1 761

Priemerná ročná oblačnosť:	61
Priemerný ročný počet jasných dní:	52
Priemerný ročný počet zamračených dní:	124

6.4 Povrchové vody

Posudzované územie patrí k úmoriu Čierneho mora, do čiastkového povodia rieky Bodrog (číslo hydrologického poradia 4-30), so základnými povodiami Laborca (hydrologické poradie 4-30-03-001) a Latorice (hydrologické poradie 4-30-02-005). Obidva toky majú nížinný charakter. Rovinatý reliéf územia s veľmi malým sklonom dna riek, vzájomné vzdúvanie hladín tokov a nedostatočná kapacita ich korýt zapríčiňovali záplavy územia okolo riek, ako aj podmáčanie pôdy. Z tohto dôvodu došlo k rozsiahlym vodohospodárskym úpravám (ochranné hrádze, odvodňovacie kanály s čerpacími stanicami, vodné nádrže), realizovaným v 70. rokoch minulého storočia.

Podľa vodného režimu patrí skúmané územie do vrchovinovo-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku, s maximálnymi prietokmi v období február – apríl a najnižšími v jesenných mesiacoch (Atlas krajiny SR, 2002). Vyskytujú sa tiež jesenné a zimné podružné maximá.

V blízkom okolí skúmaného územia sa nachádza vodomerná stanica so sledovaním prietokových charakteristík recipientu Laborec, a to: stanica Ižkovce pre vodný tok Laborec, číslo vodomernej stanice 9400, hydrologické číslo 4-30-03-001-01, riečny km 10,30, plocha povodia 4 364,18 km^2.

Priemerné mesačné a extrémne prietoky na rieke Laborec sú sledované na najbližšej vodomernej stanici Ižkovce (4-30-03-001-01).

V zmysle prílohy č.1 Vyhlášky MP SR č. 211/2005 Z. z. sú toky Laborec a Latorica zaradené do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov.

V bezprostrednom okolí skládky sa nenachádza žiadna vodná plocha. V širšom okolí sa nachádzajú viaceré mŕtve ramená rieky Laborec.

Tabuľka č.25: Priemerné mesačné a extrémne prietoky na vodomernej stanici Ižkovce (m^3.s^{-1}) (Zdroj: Hydrologická ročenka – povrchová voda SHMÚ (2021)

9 400		Stanica:		Ižkovce		Tok:		Laborec		Staničenie:		10,30	
		Plocha:		4 364,18									
Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Qm	159,219	166,785	82,866	74,241	81,994	21,22	16,249	17,262	21,321	10,263	18,787	50,553	59,473
Qmax 2021	461,000		Deň/Mes/Hod: 26.01.06			Qmin 2021		8,873	Deň/Mes:		28.10.		
Qmax1975-2020	810,00		24.07.02		1980	Qmin1975-2020		2,421	02.09.-2015				

Vysvetlivky:
Qm - priemerné mesačné prietoky sú aritmetickým priemerom priemerných denných prietokov [m3.s-1] za mesiac, trinásta hodnota, zvýraznená tučným písmom, predstavuje hodnotu priemerného ročného prietoku v danom kalendárnom roku
Qmax 2021 - najväčší kulminačný prietok [m3.s-1] v kalendárnom roku 2021,
Qmax 1931-2020 - najväčší kulminačný prietok [m3.s-1] vyhodnotený v doterajšom (uvedenom) období pozorovania,
Qmin 2021 - najmenší priemerný denný prietok [m3.s-1] v kalendárnom roku 2021,
Qmin 1931-2020 - najmenší priemerný denný prietok [m3.s-1] vyhodnotený v doterajšom (uvedenom) období pozorovania.

6.5 Podzemné vody

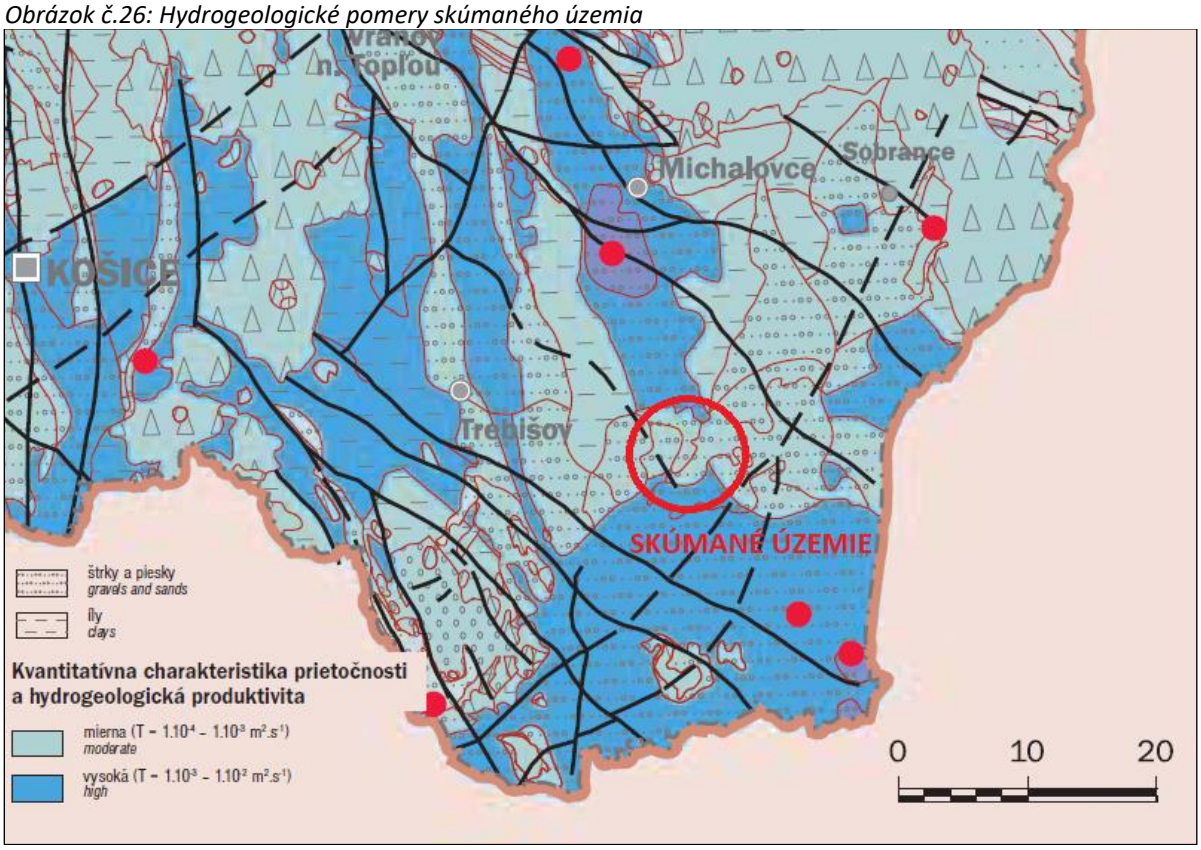
Skúmané územie patrí v zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984 in Atlas krajiny SR, 2002) do hydrogeologického rajónu QN 103 – Kvartér dolnej časti tokov Uh, Laborec, Ondava a pravej strany Latorice.

Podľa vymedzenia útvarov podzemných vôd na území Slovenska (Kullman ml. et al., 2005) je hydrogeologický rajón QN 103, v zmysle nariadenia vlády č. 282/2010 Z.z., ktorým sa stanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, súčasťou útvarov podzemných vôd, a to:

- SK1001500P: útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Bodrogu, Latorice, dolného toku Ondavy, dolného toku Laborca a ich prítokov (útvary podzemných vôd v kvartérnych náplavoch);
- SK2005800P: útvar medzizrnových podzemných vôd Východoslovenskej panvy (útvary podzemných vôd v predkvartérnych horninách).

Z hydrogeologického hľadiska je v širšej oblasti hlavný kolektor vrstva fluviálnych pieskov. Hrúbka fluviálnych sedimentov v smere na juh mierne stúpa, v priestore areálu je priemerne 18,0-22,0 m. Podzemná voda vytvára vo fluviálnych pieskoch súvislý, mierne napätý kolektor. Hladina podzemnej vody sa v širšom skúmanom území pohybuje v rozmedzí 4,0 – 8,0 m p. t. V eolických pieskoch sa v príhodných podmienkach vytvárajú podružné, viac – menej izolované zvodnené horizonty, dotované najmä atmosférickými zrážkami. Najdôležitejším faktorom, ovplyvňujúcim celkový režim podzemných vôd, je rieka Laborec, v severnej časti areálu je to aj odkalisko TPZ. Pre filtráciu podzemnej vody v kvartérnych fluviálnych uloženinách je v tejto oblasti charakteristické aj rýchlejšie prúdenie podzemnej vody viazané na privilegované cesty, ktorých priepustnosť je relatívne vyššia v porovnaní s ostatným zvodneným prostredím. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je na JZ, J a JV, úroveň hladiny podzemnej vody sa pohybuje v prirodzených hydrodynamických podmienkach v rámci areálu v rozmedzí 96 – 99 m n. m (Auxt et al., 2010).

Obrázok č.26: Hydrogeologické pomery skúmaného územia



6.6 Pôdy

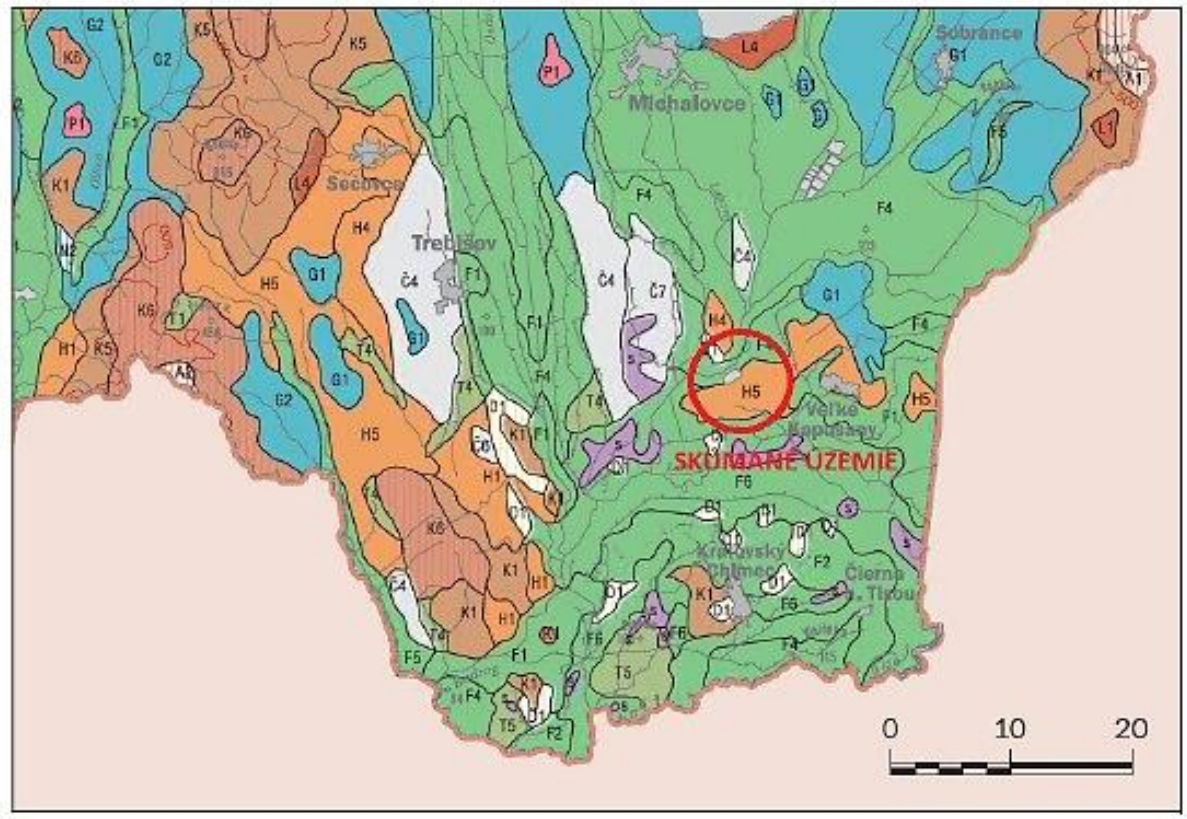
V posudzovanom území sú pôdne pomery kombináciou prirodzených pôd a antropogénnych zemín (navážky, spätné zásypy a pod.), ktoré vznikli v súvislosti s výstavbou jednotlivých prevádzok a infraštruktúry Elektrárne Vojany.

Z pôdnych typov v širšom okolí závodu Elektrární Vojany, podľa mapy pôd (Atlas krajiny SR, 2002) dominujú H5 - hnedozeme pseudohlejové a pseudogleje, zo spraševých a polygenetických hlín.

Hnedozeme sú pôdy na spraši alebo sprašových hlinách s tenkým svetlým humusovým horizontom a výrazným B horizontom zvetrávania alebo premiestnenia sa ílu. Hlavným subtypom sú hnedozeme pseudoglejové so sezónnym povrchovým prevlhčením. Pseudogleje sú pôdy s tenkým svetlým humusovým horizontom, pod ktorým je vylúhovaný eluviálny horizont a hlboký B horizont s výrazným oglejením, ktorý sa vyskytuje aj v eluviálnom horizonte. Celý profil je sezónne výrazne prevlhčený v dôsledku nízkej priepustnosti B horizontu pre vodu.

V okolí posudzovaného územia sú ďalej zastúpené pôdne typy F4 – fluvizeme glejové stredné a ťažké, sprievodné gleje z veľmi ťažkých aluviálnych sedimentov a D1 – regozeme modálne a kultizemné silikátové ľahké, sprievodné kambizeme modálne a kultizemné nasýtené ľahké, lokálne v depresiách gleje ľahké; z nekarbonátových viatych a preplavených pieskov.

Obrázok č.27: Pedologická mapa skúmaného územia a širšieho okolia (zdroj: Atlas krajiny SR, 2002)



6.7 Biota

Fauna

Rôznorodosť živočíšnych spoločenstiev je daná charakterom územia, rôznorodosťou ekologických podmienok a následne prítomnosťou rôznych typov biotopov ako aj výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a zásahov človeka.

Pestrosť druhov živočíchov je najvyššia na územiach človekom malo narušených, najnižšia je na územiach charakterizovaných nízkym stupňom ekologickej stability (chudobne mladé lesné kultúry, rozľahlé poľnohospodárske kultúry, zastavané územie).

Predmetné územie podľa rozdelenia živočíšnych regiónov patrí do oblasti panónskej, obvodu juhoslovenského, do okrsku potiského pahorkatinného, podokrsku nížinného. Podľa zoogeografického členenia Slovenska na živočíšne regióny patrí územie zóne lužných a zmiešaných lesov Východoslovenskej nížiny.

Z hľadiska zoogeografického zloženia fauny sa na území vyskytuje pestrá paleta živočíšnych druhov

v malom od eurosibírskej zložky cez druhy európskeho rozšírenia, boreoalpínske, boreomontánne, po východoeurópske druhy listnatých lesov.

Z hľadiska migrácie živočíšnych druhov je potrebné zdôrazniť význam toku Latorica, ako migračnej cesty pri jarných a jesenných migráciách vtákov, čo značne ovplyvňuje aj biodiverzitu vtáčích spoločenstiev na riešenom území.

Z databáz ŠOP SR boli identifikované v širšom riešenom území druhy živočíchov:

kormorán veľký (Phalacrocorax carbo), svrčiak zelenkavý (Locustella naevia), trsteniarik vodný (Acrocephalus paludicola), volavka purpurová (Ardea purpurea), beluša malá (Egretta grazeta), bocian biely (Ciconia ciconia), bocian čierny (Ciconia nigra), kulík čierny (Charadrius dubius) kačica chrapka (Anas crecca).

Priľahlé lesy poskytujú útočisko početným zástupcom dravcov, ako napríklad krahulec obyčajný (Acipiter nisusu), haja tmavá (Milvus nigrans), sova obyčajná (Strix aluco), sokol kobcovitý (Falco vespertinus).

Z chránených druhov drobných cicavcov majú tu vhodné životné podmienky piskor malý (Sorex minutus), jež obyčajný (Erinaceuseuropaeus), bielozubka krpatá (Crocidurasualeovens), netopier obyčajný (Myotis myotis), mačka divá (Felis silvestris), lasica obyčajná (Musetela nivalis).

Pre súčasnú vegetáciu v rámci intravilánov okolitých obcí sú charakteristické plochy verejnej zelene, parky stromoradia, záhrady rodinných domov. Celý areál EVO predstavuje technogénnu spevnenú plochu priemyselného podniku, bez prirodzených prvkov vegetácie.

Aj najbližšie okolie areálu predstavuje značne atakované územie (obytná zóna, dopravné plochy - cesta, železnica, vlečky, poľnohospodárske plochy - orná pôda) bez väčšieho ekologického významu a zastúpenia významných prvkov bioty.

Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, J., in Atlas SSR, 1980) patrí južná časť okresu Michalovce do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanonskej xerotermnej flóry (Eupannonicum), okresu Východoslovenská nížina. Širšie okolie záujmového územia je obklopené poľnohospodárskym pôdnym fondom. Chránené rastlinné druhy, ktoré sa v blízkosti lokality nachádzajú, sú napr. lekno biele (Nymphaea alba), leknica žltá (Nuphar lutea), kotvica plávajúca (Trapa natans), rezavka aloovitá (Stratioides aloides) a napr. endemitické rastliny chren veľkoplodý (Amoracia macrocarpa), poniklec uhorský (Pulsatilla hungarica).

Takmer celé územie bolo v dávnej minulosti pokryté lužnými lesmi. Do pôvodnej skladby vegetačného krytu riešeného územia v značnej miere zasiahol človek, ktorý systematickým rúbaním a klčovaním lesných porastov, ale aj intenzívnym odvodňovaním časť územia premenil na ornú pôdu, lúky a pasienky. Do prirodzenej skladby takmer všetkých rastlinných spoločenstiev v riešenom území v posledných desaťročiach zasiahli vodohospodárske úpravy, intenzifikácia poľnohospodárstva a ďalšie antropogénne faktory.

Vodná a močiarna vegetácia je jedným z najvýznamnejších fenoménov. Je to relatívne najbohatší komplex prirodzených stanovíšť s veľmi vzácnou vegetáciou. Sú to biotopy s vysokým počtom chránených a ohrozených druhov, ako je napríklad aldrovantka pľuzgiernatá (Aldrovanda vesiculosa), húsenikovec erukovitý (Beckmannia eruciformis), močiarka Baudotova (Batrachium baudotti), žerušnica malokvetá (Cardamine parviflora), elatinka kuričkovitá (Elatine alsinastrum), bahnička kranská (Eleocharis carniolica), iskernik bočnokvetý (Ranunculus lateriflorus). Dominantný druh vysokej drevinnej zelene v južnej časti širšieho riešeného územia je najmä Salix alba - vŕba biela, Salix cinerea - vŕba popolavá, vtrúsene Salix caprea - vŕba rakyta, Populus tremula – topoľ osikový, Fraxinus excelsior – jaseň štíhly, Alnus glutinosa – jelša lepkavá v podraste Frangula alnus - krušina jelšová, Euonymus europaea – bršlen európsky, Cornus sanguinea – svib krvavý, Viburnum opulus - kalina ob., Smbucus nigra – baza čierna a iné.

Územie je dlhodobo kultivované a intenzívne obrábané, boli tu realizované rozsiahle hospodársko-technické a melioračné úpravy. Uvedené má za následok skutočnosť, že sa v ňom nenachádzajú rozsiahlejšie lesné porasty. Zostatky pôvodných lesov sa prejavujú len maloplošne a sú v nich zastúpené dubové a brestové jaseniny a mäkké lužné lesy, nižší stupeň vrbinaté kroviny. Vzhľadom na využitie územia sa priamo v priestore záujmového územia nachádzajú prevažne trávnaté plochy a plochy pokryté tŕstím, v časti sú prítomné i náletové dreviny.

6.8 Krajina, scenéria, ochrana, stabilita

Pôvodnú krajinu tvorili nivy a pahorkatiny až podhoria, prirodzene sformované lužné, resp. dubovo-hrabové lesy. Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) je výsledkom dlhodobého pôsobenia antropického tlaku na krajinu, veľkosť ktorého ovplyvňuje mieru stability a kvality krajiny.

SKŠ odráža súčasný stav využitia zeme v záujmovom území. Tvoria ju súbory prirodzených a človekom čiastočne alebo úplne pozmenených dynamických systémov, ako aj novovytvorené umelé prvky, ktoré vznikli na osnove prvotnej štruktúry. Jej prvky možno charakterizovať najmä ako fyzické formy využitia zeme a reálnej bioty a ako objekty a výtvory človeka.

V súčasnej krajinnej štruktúre záujmového územia dominujú poľnohospodárske plochy a tiež rozsiahle plochy priemyslu (samotný areál EVO, odkalisko TPZ, skládka stabilizátu, areál zásobníkov spoločnosti Slovnaft, a.s.), a technickej infraštruktúry, z ktorej vyniká relatívne hustá sieť produktovodov. Vzdialená časť územia je pokrytá plochami sídiel, poľnohospodárskymi objektmi, tiež vodnými plochami.

Ekologická stabilita záujmového územia je nízka. Územie je v porovnaní s pôvodným stavom zmenené, jeho krajina je podriadená intenzívnej poľnohospodárskej výrobe a priemyslu. Zastúpenie pôvodných prvkov je minimálne, tieto sa krajine viažu prevažne na malé komplexy lužných lesov nachádzajúce sa na okrajoch záujmového územia, prípadne na línie tokov alebo maloplošné skupinky nelesnej drevinnej vegetácie v prevažne poľnohospodárskej krajine.

Posudzovaná lokalita nepodlieha zvláštnemu režimu ochrany prírody. Na voľné plochy areálu sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zákonov. Nenachádzajú sa tu veľkoplošné chránené územia a územia NATURA 2000 a lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou chráneného vtáčieho územia. Na lokalite sa nenachádzajú chránené stromy.

Tabuľka č.27: Súčasná krajinná štruktúra jednotlivých katastrálnych území obcí:

Plocha		**Katastrálne územie**			
	Beša	Čičarovce	Drahňov	Ižkovce	Vojany
	plocha v ha	plocha v ha	plocha v ha	plocha v ha	plocha v ha
Orná pôda	308,8020	1 060,8024	563,6665	198,9936	396,2508
Vinice a chmeľnice	5,0387	0	0	0	0,0170
Záhrady	18,9478	46,6094	33,9419	11,3925	27,9878
Ovocné sady	1,7184	0	0	0	0
TPP	957,3954	949,8125	621,5058	111,3739	227,5737
Poľnohospodárska pôda	1 291,9023	2 057,2243	1219,1142	321,7600	651,8293
Lesné pozemky	277,6437	233,1543	235,3028	0	3,0102
Vodné plochy	225,6147	173,8998	75,9965	27,5408	49,7057
Zastavané plochy a nádvoria	48,0291	125,9333	146,0154	31,6470	304,5707
Ostatné plochy	110,3830	73,2349	80,1019	41,1809	84,5670
Celková výmera (ha)	1 953,5728	2 663,4466	537,4166	422,1287	1 093,6829

Územná ochrana prírody

Posudzované územie je situované v rámci priemyselnej zóny, priamo v areáli EVO. Územie sa v zmysle zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny nachádza v 1. stupni ochrany, kde platia všeobecné podmienky ochrany. V posudzovanom území sa nenachádzajú žiadne územia európskeho významu, chránené vtáčie územia, Ramskarské lokality, nie je ani súčasťou veľkoplošných a maloplošných chránených území. Rovnako sa v posudzovanom území nenachádzajú chránené stromy, vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov a ohrozené biotopy.

V okolí závodu Elektrárne Vojany sa asi vo vzdialenosti 1,5 km južne nachádza chránená krajinná oblasť CHKO Latorica zriadená vyhláškou Slovenskej komisie pre životné prostredie č. 278/1990 Zb. zo dňa 25. júna 1990 v znení zákona NR SR č. 287/1994 Z. z., novelizovaná vyhláškou MŽP SR č. 122/2004 zo dňa 20. januára 2004. Územie je budované prevažne kvartérnymi sedimentmi s typickým fluviálnym a eolickým reliéfom. Zahŕňa hlavný tok Latorice a dolnú časť toku Laborca a Ondavy so sústavou slepých ramien a s priľahlými lužnými lesmi a aluviálnymi lúkami.

Najbližšie veľkoplošné a maloplošné chránené územia k posudzovanému územiu sú:

- PR Raškovský luh – cca 1,7 km severozápadne od posudzovaného územia.
- CHKO Latorica – cca 1,5 km južne od posudzovaného územia.
- CHA Bešiansky polder- cca 3,2 km juhozápadne od posudzovaného územia.

Prírodná rezervácia Raškovský luh je v správe štátnej ochrany prírody Vihorlat. Nachádza sa v katastrálnom území obce Malé Raškovce v okrese Michalovce. Územie bolo vyhlásené 31. marca 1986 Ministerstvom kultúry Slovenskej socialistickej republiky za chránené nálezisko a v roku 2004 za prírodnú rezerváciu na rozlohe 16,2312 ha. V celej rezervácií platí 4. stupeň ochrany. Predmetom ochrany je zvyšok lužného lesa s priľahlými aluviálnymi lúkami s masovým výskytom korunky strakatej (Fritillaria meleagris L.) na Východoslovenskej nížine, dôležitých z vedeckovýskumného a náučného hľadiska. Chránené nálezisko patrí do sústavy chránených území členských krajín Európskej únie Natura 2000.

Chránená krajinná oblasť CHKO Latorica bola zriadená vyhláškou Slovenskej komisie pre životné prostredie č. 278/1990 Zb. zo dňa 25. júna 1990 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. novelizovaná Vyhláškou MŽP SR č. 122/2004 zo dňa 20. januára 2004. Územie je budované prevažne kvartérnymi sedimentmi s typickým fluviálnym a eolickým reliéfom. Zahŕňa hlavný tok Latorice a dolnú časť toku Laborca a Ondavy so sústavou slepých ramien a s priľahlými lužnými lesmi a aluviálnymi lúkami. Najvýznamnejším fenoménom chránenej krajinnej oblasti Latorica sú už dnes zriedkavé vodné a močiarne biocenózy. Druhové zloženia rastlinných spoločenstiev je veľmi rôznorodé, pravidelne zaplavované lúky, slúžiace ako pastviny, sú charakteristické rozptýlenými skupinami krovín a krovinných spoločenstiev, ako aj solitérmi, prevažne vŕbami. Poloha územia v migračnej ceste vodného vtáctva predurčuje vysoký počet tu sa vyskytujúcich živočíchov zo vzdialenejších geografických oblastí.

Chránený areál Bešiansky polder bolo vyhlásené Vyhláškou Krajského úradu životného prostredia Košice č. 2/2010 z 19. februára 2010. Účelom vyhlásenia chráneného areálu je ochrana biotopu európskeho významu: Oligotrofné až mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried Littorelletea uniflorae a/alebo Isoëto-Nanojuncetea (3130) a druhov európskeho významu: marsilea štvorlistá (Marsilea quadrifolia) a kunka žltobruchá (Bombina variegata).

Natura 2000

Predmetné územie nie je súčasťou územia európskej ústavy chránených území NATURA 2000. Avšak v bezprostrednej blízkosti sa nachádza:

- Územie európskeho významu Dolný tok Laborca, ktoré je vzdialené približne 100 m od posudzovaného územia.
- Chránené vtáčie územie Medzibodrožie, ktoré je vzdialené približne 300 m od posudzovaného územia.

Územie európskeho významu Dolný tok Laborca SKUEV0844 bolo vyhlásené opatrením Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Nachádza sa v katastrálnom území obce Drahňov, Ižkovce, Oborín, Veľké Raškovce, Vojany. Územie európskeho významu Dolný tok Laborca má rozlohu 97,374 ha. Predmetom ochrany sú biotopy Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy. Dôvodom ochrany sú druhy európskeho významu boleň dravý (Aspius aspius), pĺž severný (Cobitis taenia), hrúz bieloplutvý (Romanogobio albipinnatus), hrebenačka pásavá (Gymnocephalus schraetser), hrebenačka vysoká (Gymnocephalus baloni), čík európsky (Misgurnus fossilis), lopatka dúhová (Rhodeus sericeus amarus), plotica lesklá (Rutilus pigus).

Chránené vtáčie územie Medzibodrožie SKCHVU035 (ďalej len „CHVÚ Medzibodrožie“) bolo vyhlásené vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 26/2008 Z.z., ktorou sa vyhlasuje CHVÚ Medzibodrožie na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana bieleho, bociana čierneho, brehule hnedej, bučiačika močiarneho, bučiaka trsťového, ďatľa hnedkavého, ďatľa prostredného, haje tmavej, hrdličky poľnej, bučiaka nočného, chochlačky bielookej, chriašteľa malého, chriašteľa poľného, kačice chrapľavej, kalužiaka červenonohého, kane močiarnej, kane popolavej, krutihlava hnedého, ľabtušky poľnej, muchárika bielokrkého, muchára sivého, penice jarabej, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, pŕhľaviara čiernohlavého, rybára bahenného, rybára čierneho, rybárika riečneho, škovránka stromového, strakoša červenochrbtého, strakoša kolesára, včelára lesného, včelárika zlatého, volavky bielej, volavky purpurovej, volavky striebristej, výrika lesného a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

V širšom okolí sa od posudzovaného územia nachádza:

- Územie európskeho významu Raškovský luh, vzdialené približne 2 km severozápadne od posudzovaného územia,
- Územie európskeho významu Čičarovský les, vzdialené približne 3 km južne od navrhovaného územia,
- Územie európskeho významu Belšiansky polder, vzdialené približne 3,2 km juhozápadne,
- Územie európskeho významu Stretavka, je vzdialená približne 3,5 km severovýchodne.

Územný systém ekologickej stability

Regionálny územný systém ekologickej stability tvorí celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života regiónu (okresu).

Základ tohto ekosystému predstavujú biocentrá a biokoridory, nadregionálneho a regionálneho významu, ale aj genofondové lokality a ekologicky významné segmenty, doplňujúce kostru vyčleneného systému ekologickej stability v danom regióne. Celkom boli v okrese Michalovce vyčlenených 5 biocentier nadregionálneho významu, 3 biokoridory nadregionálneho významu, 15 biocentier regionálneho významu, 7 biokoridorov regionálneho významu, 26 genofondových lokalít a 15 ekologicky významných segmentov.

Najbližšie k navrhovanej činnosti sa nachádza NRBc Latorický luh (NRBc/4) územie biocentrá zahrňuje zachovalý komplex mäkkého lužného lesa v povodí rieky Latorice a vodné a močiarne spoločenstvá v medzihrádzovom priestore rieky Latorice, s bohatým výskytom vzácnej vodnej a močiarnej flóry a fauny. Charakteristickým znakom je zachovanie ramennej sústavy Latorice, ktorá predstavuje typický fenomén panvovej nížiny, budovanej eluviálno-deluviálnymi štrkovo-prachovými a hlinitými sedimentami na neogénnom podklade, na povrchu s podmáčanými pôdami. Do územia Latorický luh zasahujú tri vyčlenene územie NATURA 2000 (SKUEV0006 Latorica, SKUEV0007 Čičarovsky les, SKCHVU015 Medzibodrožie).

Medzi biokoridory nachádzajúce sa v širšom okolí posudzovaného územia patria nadregionálny biokoridor Vihorlatský prales, Senné rybníky ,Kopčianske slanisko , Tice, Kašvár a Tajba; regionálny biokoridor Laborec, genofondovo významná lokalita – močiar pri križovatke ciest Vojany – Drahňov a ekologicky významný segment – KP rieky Laborca.

6.9 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno-historické hodnoty územia

Obec Beša

rozloha obce: 19,54 km^2

počet obyvateľov k 31.12.2022: 359

Obec leží vo Východoslovenskej nížine medzi riekami Laborec a Latorica. Západná a južná časť chotára tvorí kvartérna niva s mŕtvymi ramenami, močiarmi a ostrovčekmi lužného lesa, zvyšok rovina s pieskovými presypmi. Južná časť tvorí rozsiahle zaplavované územie Latorice s mŕtvymi ramenami, močiarmi a lužným lesom.

Obec Čičarovce

rozloha: 26,63 km^2

počet obyvateľov k 31.12.2022: 914

Obec leží vo Východoslovenskej nížine na starom nánosovom vale rieky Laborec. Severnú časť chotára tvorí rovinný stupeň pokrytý sprašovými uloženiami a pieskovými presypmi, južné rozsiahle zaplavované územie Latorice s mŕtvymi ramenami, močiarmi a lužným lesom.

Obec Drahňov

rozloha obce: 17,57 km^2

počet obyvateľov k 31.12.2022: 1 654

Obec leží v strednej časti Východoslovenskej nížiny, na západnom vale Laborca, v nadmorskej výške okolo 106 m.

Obec Ižkovce

rozloha: 4,22 km^2

počet obyvateľov k 31.12.2022: 90

Obec leží vo Východoslovenskej nížine na nánosovom vale Laborca. Juhovýchodná časť chotára je nížina s nevýraznými piesčitými presypmi, zvyšnú časť zaberá zaplavované územie Laborca so zamokrenými lúkami a lužným lesom.

Obec Vojany

rozloha: 10,94 km^2

počet obyvateľov k 31.12.2022: 929

Obec leží vo Východoslovenskej nížine na nánosovom vale Laborca. Juhovýchodná a východná časť chotára je rovina, miestami pokrytá sprašovými uloženinami a nevýraznými pieskovými presypmi, severozápadnú časť tvorí recentná niva Laborca so zamokrenými lúkami.

6.10 Doprava

Cestná doprava

Územím okresu Michalovce prebieha významný nadregionálny dopravný cestný ťah - európska trasa E 50 (Žilina - Prešov - Košice - Michalovce - štátna hranica s Ukrajinou).

Základom hlavných koridorov na území SR sú diaľničné ťahy 01, 02, 03, 04. Najvýraznejší diaľničný ťah 01 v koridore Bratislava - Trenčín - Žilina - Poprad - Prešov - Košice - Michalovce - štátna hranica SR/UA, bude prechádzať aj územím okresu Michalovce a bude v celej svojej dĺžke súčasťou transeurópskeho multimodálneho koridoru 5a.

Okres Michalovce má územne vhodne trasovanú základnú cestnú sieť pri jej pomerne pravidelnom pokrytí územia okresu. Nadradenú cestnú sieť tvoria cesty 1/50 a plánovaná trasa diaľnice 01, v severe-južnom smere sú to cesty 1/74 Humenné - Strážske a cesta 1/18 Vranov nad Topľou - Strážske - Michalovce.

Celkovo cesty I. triedy v okrese Michalovce majú dĺžku 48,9 km, cesty II. triedy 114,9 km a cesty III. triedy 223,9 km. Hustota cestnej siete je 0,381 km/km2 resp. 3,534 km/tis. obyvateľov.

Základnú cestnú sieť okresu Michalovce tvoria cesty II. a III. triedy. Uvádzame cesty II. triedy vrátane navrhovaných úprav:

- cesta 11/555 Michalovce - Veľké Kapušany - smer Kráľovský Chlmec má dôležitý medziokresný význam s pomerne silným dopravným zaťažením až po Kráľovský Chlmec,
- cesta 11/552 v prepojení na okres Trebišov v úseku Zemplínske Jastrabie - Oborín - Veľké Kapušany sa požaduje v kategórii C 9,5/70 pri riešení preložiek v obciach: Kucany - Oborín - Veľké Raškovce a mesto Veľké Kapušany,
- cesta 11/582 Michalovce - Zemplínska šírava - Jovsa - Sobrance má rekreačno-hospodársky charakter a navrhuje sa vo svojej západnej časti Kamenec - Jovsa dokončiť homogenizáciu na 4-prúdovú cestu C 22/80, východná časť úseku Jovsa - Sobrance vyžaduje úpravu min. C 9,5/70 s riešením preložky obcí Jovsa a Poruba pod Vihorlatom.

Železničná doprava

Územie okresu Michalovce nepretína žiadny tranzitný železničný koridor. Zo železničných tratí celoštátneho a nadregionálneho významu prechádzajú územím okresu Michalovce tieto trate:

- železničná trať Michaľany - Humenné - Medzilaborce - štátna hranica s Poľskom. Jej úsek Michaľany - Strážske, ako i jej významné prepojenie spojovacou traťou Trebišov - výhybňa Červený Dvor - Kalša na trať Čierna n. Tisou. - Košice - Žilina, tvorí severe-južnú dopravnú os východnej časti Košického kraja. V budúcnosti je predpokladaná jej modernizácia, a to konkrétne:

- v úseku Bánovce n/Ondavou - Strážske - Humenné sa navrhuje v strednom horizonte (2020) elektrifikácia trate a modernizácia zabezpečovacieho zariadenia na vyšší stupeň, v dlhodobom horizonte (viac ako päť rokov) zdvojkoľajnenie úseku Strážske - Humnenné, upraviť kategóriu zaťaženia trate na 04 (22,5t/náprava),
- zdvojkoľajnenie úseku Bánovce nad Ondavou - Michalovce - Strážske sa zatiaľ nepredpokladá,
- v úseku Bánovce n/Ondavou - Michaľany sa okrem modernizácie zabezpečovacieho zariadenia na vyšší stupeň predpokladajú úpravy trakčného vedenia a zariadení na striedavú trakciu,
- železničná trať Strážske - Prešov (na území Košického kraja je len krátky úsek) - pripravená je modernizácia zabezpečovacieho zariadenia a v dlhodobom horizonte je navrhnutá elektrifikácia trate,
- železničná trať Bánovce n/Ondavou - V. Kapušany - Maťovce - štátna hranica s Ukrajinou je jednokoľajová a elektrifikovaná, v celej dĺžke na území Košického kraja. V súčasnosti nie

je využívaná pre medzinárodnú nákladnú dopravu, sú predpokladané úpravy trakčného vedenia a zariadení na striedavú trakciu a dobudovanie zabezpečovacieho zariadenia na vyšší stupeň,

- železničná širokorozchodná trať štátna hranica s Ukrajinou - Maťovce - Haniska pri Košiciach je jednokoľajová a elektrifikovaná, v celej dĺžke na území Košického kraja. Trať je využívaná len pre nákladnú dopravu, a to v rozhodujúcej miere pre dovoz surovín zo štátov Spoločenstva nezávislých štátov (SNŠ). Jej výhľadové vyššie využitie pre vývoz tovarov možno predpokladať ako dôsledok rozvoja voľného colného pásma v lokalite Bočiar a GLIP-u v rovnakej lokalite. Na trati sa predpokladá zlepšenie parametrov zvršku a spodku a prechod na striedavú trakciu a doplnenie zabezpečovacieho zariadenia.

Železničné prekládkové priestory

V prekládkovej stanici výmennej pohraničnej stanice Maťovce je koľajisko širokého rozchodu pohraničnej stanice Maťovce ŠRT a koľajisko výmennej pohraničnej stanice Maťovce normálneho rozchodu (v súčasnosti z dôvodov neprevádzkovania hraničného priechodu Maťovce - Užhorod mimo prevádzky. Príčinou je výrazný pokles objemu prepráv na hraničných priechodoch s Ukrajinou). V stanici časť ŠRT sú prekládkové zariadenia - prekladisko uhlia a preväzovňa vozňov. Rozvoj prekládkových a iných aktivít vyžadujúcich koľajové napojenie obidvoch rozchodov je možný v priestore medzi ŠRT a traťovou koľajou Veľké Kapušany - Maťovce. Rozvoj dopravných zariadení v stanici ŠRT a NR predpokladá rozšírenie a dobudovanie medzinárodného logistického centra PREMAKO a.s. na logistický park.

Železničné hraničné priechody na Ukrajinu

Hraničný priechod Maťovce - Užhorod PSP 2 UŽ (široký rozchod)

Je otvorený len pre nákladnú dopravu, pohraničná trať je elektrifikovaná. Využíva sa takmer výhradne pre dovoz hromadných substrátov a v opačnom smere pre návrat prázdnych vozňov. Na terajšiu intenzitu vlakov má dostatočnú kapacitu. V pohraničnej stanici Maťovce ŠRT je potrebná modernizácia (ktorá v súčasnosti prebieha), nezávisle od objemu výkonov.

Hraničný priechod Maťovce - Užhorod PSP 2 UŽ (normálny rozchod)

Je otvorený len pre nákladnú dopravu, pohraničná trať nie je elektrifikovaná. V súčasnosti nie je v prevádzke pre výrazný pokles výkonov. Zavedeniu osobnej dopravy nebránia na slovenskej strane žiadne technické prekážky. Prípadné investície môžu nastať až po vyjasnení politickej situácie na Ukrajine, ktorej jedným zo zámerov je Európska orientácia.

Letecká doprava

Na území okresu Michalovce sa nachádzajú 4 funkčné poľné letiská pre letecké práce (spevnená dráha), a to konkrétne v k. ú. obce Kačanov, v k. ú obce Senné, v k. ú. obce Trhovište (využívané najmä na agrochemické a poľnohospodárske účely) a v k.ú. Hatalov (využívané najmä na púšťanie modelov lietadiel). Uvedené letiská majú stanovené ochranné pásma, na ktoré boli vydané rozhodnutia o ochranných pásmach.

Vodná doprava

Na území okresu Michalovce je vykonávaná športová a rekreačná plavba na vybudovanej vodnej nádrži Zemplínska šírava. Na území okresu sa nenachádzajú splavnené toky riek a ani v budúcnosti sa s týmto druhom dopravy neráta.

Služby, rekreácia a cestovný ruch

Jednotlivé obce poskytujú svojím obyvateľom základnú vybavenosť. V obci Drahňov a Vojany sa nachádza pošta, materská a základná škola, reštaurácia, obchody s potravinami a drogériou. V obci Ižkovce sa nenachádza základná a materská škola a ani pošta (najbližšia pošta sa nachádza v obci Vojany). Okolie obcí a jeho miestne časti ponúkajú možnosti na pešiu a cyklistickú turistiku.

V okrese Michalovce sa rozvíjajú najmä rôzne druhy maloobchodu, veľkoobchodu a služieb, ktoré pokrývajú denné potreby občanov. Zároveň je však možné konštatovať, že aj v komerčnej sfére ešte chýba nákladnejšia a kvalitnejšia vybavenosť, napr. ubytovacie a stravovacie zariadenia vyššieho štandardu, kryté športové a relaxačné zariadenia, náročnejšie areály športu a zotavenia.

Základná vybavenosť vo väčších obciach je vyhovujúca. Zariadenia vo všeobecnosti pokrývajú základné potreby obyvateľov. V menších obciach je spravidla neúplná.

Potenciál územia okresu Michalovce je pre cestovný ruch, rekreáciu a kúpeľníctvo značne rozsiahly a výrazne diferencovaný. Územie Michalovského okresu je územím s preukazným potenciálom v odvetví cestovného ruchu. Územie je veľmi pestré z prírodného, kultúrneho aj historického hľadiska a poskytuje množstvo atraktivít, ktoré môžu byť základom pre cestovný ruch.

Najväčší potenciál pre diverzifikáciu smerom k vidieckemu turizmu predstavujú neobývané rodinné domy, ktoré sú prevažne vo vlastníctve fyzických osôb. Núka sa ich využitie formou ubytovania v súkromí, prípadne na prestavbu na menšie penzióny. Vyžaduje si to však dodatočné investície, ktoré ale zároveň prispejú aj k obnove domového fondu.

K najväčším prekážkam cestovného ruchu v tomto regióne patrí predovšetkým nevyhovujúce dopravné spojenie a zastaraná dopravná infraštruktúra.

Ťažiskovými rekreačnými priestormi v okrese Michalovce sú subregióny CR Zemplínska šírava, Vihorlatské vrchy a Medzibodrožie.

Subregión Medzibodrožie sa nachádza v juhovýchodnej časti kraja na území okresov Michalovce a Trebišov. Ťažiskom územia je povodie Bodrogu, Latorice a Tisy, s CHKO Latorica. Uvedené priestory sú vhodné na celoročnú turistiku, letný pobyt pri vode a vidiecku turistiku. V subregióne sa navrhuje rozvoj predovšetkým v okrese Trebišov (vybudovanie strediska pobytu pri vode v obciach Malé a Veľké Trakany, skvalitnenie estetiky prostredia obcí a rozvoj služieb zameraných na CR, rekreačné splavnenie Bodrogu).

Kultúrno-poznávacie cesty

Gotická cesta

Vybudovaná je Spišsko-Gemerská časť Gotickej cesty, ktorá je prvou poznávacou a kultúrnou cestou na Slovensku. V ucelenom okruhu predstavuje najvzácnejšie skvosty Spiša a Gemera, ktoré svojim významom presahujú svoj región i celé Slovensko. Nadväzne na túto je navrhovaná Zemplínsko - Užská cesta s prepojením na Užhorod, ktorá bude prechádzať i okresom Michalovce.

Poštová cesta

Historická kráľovsko-cisárska poštová cesta (Magna via) prechádzala i územím Slovenska. Pomocou nej vzniklo spojenie medzi Viedňou a mestami v Hornom Uhorsku a Sedmohradsku. Magna Via viedla z Viedne cez Bratislavu - Trnavu - Prievidzu - Ružomberok - Poprad - Levoču - Prešov - Košice - Sobrance na Ukrajinu, do Maďarska a končila v Rumunsku, v meste Sibiu. Na území Košického samosprávneho kraja sú navrhnuté dve vetvy Poštovej cesty, cez okres Michalovce prechádza severná vetva v trase Prešov - Košice - Sečovce - Michalovce - Sobrance - Užhorod.

Vínne cesty

V okrese Michalovce medzi vínne cesty patrí Podvihorlatská cesta, vedená po centrách Michalovského a Sobraneckého vinohradníckeho rajónu.

6.11 Súčasný stav kvality životného prostredia

6.11.1 Znečistenie ovzdušia

V rámci Košického kraja má okres Michalovce stredne znečistené ovzdušie. Na znečistení ovzdušia v okrese Michalovce má hlavný podiel energetika a chemický priemysel. Ďalšou dôležitou kategóriou

podieľajúcou sa na znečisťovaní ovzdušia okresu sú malé zdroje, najmä doprava, lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácii, stavenísk a iných mestských plôch, ktoré priamo vplývajú na úroveň znečistenia.

Rozhodujúcim znečisťovateľom ovzdušia sú Slovenské elektrárne, a.s. Bratislava - EVO Vojany. Elektráreň s pôvodným inštalovaným výkonom 1 320 MW tvorili prevádzky EVO 1. a EVO 2. Prevádzka EVO 1. pôvodne predstavovala 6 blokov, v prevádzke sú už len dva bloky č. 5 a 6, ktorých aktuálny inštalovaný výkon je 220 MW.

K potenciálnym prevádzkovateľom so stredným zdrojom znečistenia ovzdušia patria v záujmovom území Agro družstvo Čičarovce, Agrospol PD Čierne Pole, Slovosivo, a.s. Košice, Finmag Slovakia, spol. s r.o., Košice, Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. Bratislava a SWS, spol. s r.o., Vojany.

K významným zdrojom znečistenia ovzdušia sa stále viac radi automobilová doprava, predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch vstupujúcich do miest ako aj tranzitná automobilová doprava vedená cez obytné zóny obcí.

Tabuľka č.28: Prehľad emisií znečisťujúcich látok v okrese Michalovce (v t/rok)

Rok	TZL	SO_2	NO_2	CO	TOC	CO_2
2000	8 101,083	22 036,121	16 974,897	5 841,055	634,678	bez údajov
2005	10 202,758	3 220,157	7 398,528	1 643,424	115,371	bez údajov
2010	61,310	687,751	2 014,116	901,414	74,703	bez údajov
2015	34,006	581,408	441,813	729,710	35,441	604 500,030
2020	59,184	57,530	276,851	389,158	38,031	255 551,809
2021	51,771	160,086	314,163	504,945	41,212	370 855,135
2022	47,240	152,524	225,055	444,309	34,071	247 579,400

Zdroj: NEIS, www.air.sk,

Od roku 2010 došlo k významnému zníženiu produkcie znečisťujúcich látok z výroby elektrickej energie v tepelnej elektrárni Vojany. Prevádzka tým vypadla zo zoznamu najväčších znečisťovateľov ovzdušia v rámci SR.

Tabuľka č.29: Prehľad emisií znečisťujúcich látok v SE, a.s. EVO (zaokrúhlené v t/rok)

Rok	TZL	SO_2	NO_2	CO	TOC	CO_2
2022	19,45551	135,822652	99,000362	137,708677	7,809086	231 525,000
2023	50,583864	77,911598	59,871312	67,885279	5,590075	116 223,000

Zdroj: NEIS, SE EVO

6.11.2 Znečistenie povrchových vôd

V severo-južnom smere preteká celým územím okresu Michalovce rieka Laborec so svojimi prítokmi. Z ľavej strany sa do Laborca vlievajú rieky Čierna voda a Uh. Z pravej strany je do Laborca zaústený kanál Duša. Západnou časťou okresu (v oblasti hranice okresu) preteká rieka Ondava. Južnú hranicu okresu tvorí rieka Latorica, do ktorej sú zaústené všetky toky okresu. Riečnu sieť dopĺňa pomerne hustá sieť umelých kanálov. Kvalita povrchovej vody sa na území okresu sleduje v tokoch Laborec, Čierna voda a Duša, na tokoch Uh, Latorica a Ondava sú odberové miesta mimo územia okresu. Veľký podiel na znečisťovaní tokov v okrese majú komunálne odpadové vody z väčších miest ako sú Michalovce, Strážske, Veľké Kapušany a priemyselné odpadové vody, napr. priemyselné odpadové vody z Ekologických služieb s.r.o., Strážske, chladiace odpadové vody EVO Vojany máju negatívny vplyv na základné fyzikálnochemické ukazovatele v toku Laborec, ale negatívny vplyv na tieto ukazovatele majú i priemyselné zdroje mimo okresu.

Na území EVO Vojany a v jeho okolí bolo realizované pomerne veľké množstvo geologických prác – prieskumné, sanačné aj monitorovacie, niektoré z nich sa realizujú aj v súčasnosti.

Údaje o povrchových vôd sú prevzaté zo záverečnej správy „Odstránenie prioritných kontaminantov z vôd antropogénneho telesa odkaliska TPZ EVO – kombinovaný pilotný pokus a štúdia realizovateľnosti na sanáciu a rekultiváciu Odkaliska TPZ EVO, GEO SLOVAKIA, s.r.o. Košice, február

2023.

Povrchová voda z rieky Laborec sa vyznačuje základným nevýrazným až základným výrazným Ca-HCO^{3-} typom.

Vzorky povrchovej vody boli odoberané v dvoch profiloch v smere prúdenia rieky Laborec označené ako L1 (Laborec nad Odkaliskom TPZ) a L2 (Laborec hrádza).

Odobrané vzorky povrchovej vody boli analyzované na stanovenie koncentrácie rovnakej série sledovaných ukazovateľov ako pri podzemných vodách, t. j. kovov (Mo, V, Al), iných anorganických látok (B, NH_4^+, Cl^-, SO_4^{2-}, NO_2^-, NO_3^-) a celkového organického uhlíka (TOC). Zistené koncentrácie boli hodnotené v zmysle nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z., v ktorom sú zadefinované požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, príloha č. 1, časť A – požiadavky na kvalitu povrchovej vody. Stanovené obsahy sledovaných ukazovateľov vo všetkých odobraných vzorkách povrchovej vody toku Laborec spĺňajú požiadavky uvedeného nariadenia vlády, s výnimkou ukazovateľa N-NO_2, ktorého koncentrácie vo všetkých analyzovaných vzorkách prekračovali určené limity (0,029 až 0,35 $mg.l^{-1}$), pričom rozdiely v obsahoch tohto ukazovateľa v jednotlivých profiloch neboli významné. Jednorazovo bolo zaznamenané (na oboch profiloch) zvýšenie koncentrácie dusičnanového dusíka N-NO_3 v odbere z 12-2021 (5,04 – 5,64 $mg.l^{-1}$). Vo všetkých ostatných ukazovateľoch neboli pri odobraných vzorkách prekročené prípustné koncentrácie v zmysle nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. – príloha č. 1, časť A.

Z výsledkov monitorovania kvality povrchovej vody v Laborci vyplýva, že úroveň koncentrácií potenciálnych kontaminantov je v záujmovom úseku prípustná. Požiadavky NV 269/2010 Z.z. sú prekročené v jedinom ukazovateli (N-NO_2), čo však nie je z hľadiska vzájomného vzťahu odkaliska a recipientu relevantné, keďže zvýšené koncentrácie daného ukazovateľa sa prejavujú už v bezkontaktnej časti toku Laborca a skládky.

6.11.3 Znečistenie podzemnej vody

Údaje o kvalite povrchových vôd sú prevzaté zo záverečnej správy „Monitoring podzemných vôd SE-EVO a rozvodne VE Dobšiná – areál závodu – monitoring 2023, GEO SLOVAKIA, s.r.o. Košice, december 2023.

Monitoring geologických faktorov životného prostredia – monitoring podzemných vôd v areáli závodu EVO Vojany bol na lokalite realizovaný v roku 2023 ako súčasť komplexného hydrodynamického a hydrochemického monitoringu podzemnej vody.

V súlade so závermi analýzy rizika a existujúceho environmentálneho rizika vo vzťahu k prioritným znečisťujúcim látkam v podzemnej vode bol jestvujúci monitorovací systém areálu v monitorovacom období 2018 - 2019 rozšírený o vrty radu HAX a diagnostické sondy radu SAX a SA. Vyhodnotenie výsledkov monitoringu podzemných vôd v roku 2023 poukazuje na pokračujúce ovplyvňovanie kvalitatívnych parametrov podzemných vôd antropogénnymi činiteľmi, prejavujúcimi sa na obsahoch organických látok, ako aj zmenou iných ukazovateľov.

Pri organických látkach je najvýraznejšou znečisťujúcou látkou v podzemnej vode plejáda chlórovaných alifatických uhľovodíkov, a to z pohľadu genézy pravdepodobne primárnych (tetrachlóretén, trichlóretén), ako aj sekundárnych, zastúpených dcérskymi produktmi rozpadu (1,2-dichloretény cis, trans, vinylchlorid).

Pri vyššie uvedených chlórovaných alifatických uhľovodíkoch je na základe analýzy a syntézy získaných geodát viditeľná transformácia chlórovaných alifatických uhľovodíkov s pravdepodobnou genézou primárnych znečisťujúcicu stresorov (tetrachlóretén a trichlóretén) po sekundárne – dcérske produkty degradácie (1,2-dichlóretény cis, trans, vinylchlorid).

Podzemná voda odobratá vo vzdialenejších pozorovacích vrtoch od centra areálu (VX-1, VX-2, VX-3, VX-4, VX-5, VX-6, VX-7, VX-8, VX-9, VX-11, VX-12, VX-13, VX-14, VX-16, S-2) nie je výrazne ovplyvnená žiadnymi druhmi možných organických kontaminujúcich látok, vrátane chlórovaných alifatických

uhľovodíkov, ich obsahy boli v roku 2023 zistené v hodnotách pod medzou detekcie, alebo v hodnotách výrazne nižších, ako sú hodnoty ID kritéria smernice MŽP SR č. 1/2015-7. Rozsah monitorovania bol v roku 2018 v areáli EVO doplnený o anorganický ukazovateľ – molybdén. Obsahy Mo sa pohybovali v roku 2023 v odobratých vzorkách podzemnej vody z vrtu S-1A v zvýšených hodnotách, prekračujúcich hodnotu ID kritéria smernice MŽP SR č. 1/2015-7. Vyššie uvedené obsahy molybdénu v podzemnej vode sú pravdepodobne prejavom dlhodobého pôsobenia environmentálnej záťaže situovanej mimo areálu EVO, a to SK/EZ/MI (016) / Vojany - odkalisko EVO. V podzemnej vode v monitorovacom roku 2023 je viditeľný pokles obsahu Mo, aj napriek jeho zvýšeným hodnotám.

Obsahy chloridov boli vo vzorkách vody odobratých z vrtov VX-2 a VX-14 zistené pod hodnotou ID kritéria smernice MŽP SR č. 1/2015-7. Nízke hodnoty chloridov boli v podzemnej vode zistené aj v predchádzajúcom monitorovacom období. Zastúpenie dusíka v podzemnej vode vo forme amónnych iónov bolo stanovené v zvýšených hodnotách (VX-1, VX-5), v rámci ID kritéria citovanej smernice, aj napriek tomu je však badateľný klesajúci trend obsahov NH4+ v podzemnej vode.

V podzemnej vode odobratej z monitorovaného vrtu VX-14 boli namerané hodnoty celkových objemových aktivít α a β pohybujúce sa v rámci kategórie A pokynu MSaPN a MŽP SR č. 1617/97-min., alebo boli nižšie. V monitorovanom vrte VX-2, v troch odobratých vzorkách vody, sa namerané hodnoty celkovej objemovej aktivity α pohybovali v rámci kategórie B hodnoty celkovej objemovej aktivity β v rámci kategórie A spomínaného pokynu.

Z iných všeobecných, a nie špecifických sledovaných ukazovateľov podzemnej vody, boli počas celého roka 2023 stanovené vo vrte VX-2 zvýšené hodnoty elektrolytickej vodivosti, prekračujúce hodnotu ID kritéria smernice MŽP SR č. 1/2015-7. Zvýšená hodnota elektrolytickej vodivosti sa vo vrte VX-2 vyskytuje dlhodobo, spôsobená je vysokou mineralizáciou s výrazným podielom síranov, pravdepodobne geogénneho pôvodu. Vo vrte VX-2 boli zistené aj vysoké hodnoty CHSKMn, nad hodnotou IT kritéria smernice MŽP SR č. 1/2015-7 a mierne zvýšené hodnoty Al3+ a B, pohybujúce sa nad hodnotou ID kritéria citovanej smernice. Zvýšené a vysoké hodnoty CHSKMn , nad hodnotami ID a IT kritérií smernice MŽP SR č. 1/2015-7, boli stanovené aj vo vrte VX-3. Zvýšené hodnoty organických kontaminujúcich látok v podzemnej vode, ako aj iných ukazovateľov zistených v roku 2023 sa nevymykajú záverom uvedeným vo Východiskovej správe - EVO Vojany (Tischler in Pramuk, et al., 2013) a ani záverom podrobného geologického prieskumu životného prostredia vybraných lokalít v areáli závodu EVO (Pramuk et al., 2017).

Podzemná voda prúdila v roku 2023 v rámci areálu EVO Vojany smerom na juh – juhozápad, korešponduje so smerom prúdenia podzemnej vody zistenom aj v rámci predchádzajúcich monitorovacích prác. Výrazný vplyv na hydroizopiezy v centrálnej časti areálu mali aktívne sanačné práce – kontinuálne čerpanie podzemnej vody z vrtov, realizované v rámci sanácie environmentálnej záťaže SK/EZ/MI/2089 Vojany – Západný okraj prevádzkovej budovy EVO 1, EVO 2, a to od marca 2021. Čerpanie podzemnej vody z viacerých objektov hydraulicky ovplyvňovalo vody kvartérneho kolektora fluviálnych pieskov, čo sa odzrkadlilo ako na izolíniách piezometrických hladín podzemnej vody, tak aj na zmenách v hydrogeochemických kvalitatívnych charakteristikách, prejavujúcich sa hlavne v niektorých obsahoch znečisťujúcich látok, šíriacich sa zvyčajne v smere prúdenia podzemnej vody pri prirodzenom hydraulickom gradiente (ClU, Mo, NH^{4+}).

6.11.4 Znečistenie horninového prostredia a pôdy

Horninové prostredie v záujmovom území a jeho okolí je značne znečistené oproti prirodzenému geologickému vývoju, a to najmä antropogénnou činnosťou človeka. Veľmi významný a podstatný vplyv na pôdu majú exhaláty vznikajúce spaľovaním uhlia - najmä zlúčeniny síry a ťažké kovy, ktoré spôsobujú okysľovanie pôd. V záujmovom území je, napriek výraznému zlepšeniu technológie v ostatnom období, kontaminácia pôd spôsobená dlhodobou činnosťou energetického priemyslu. Na základe limitných hodnôt obsahu rizikových prvkov podľa rozhodnutia Ministerstva

pôdohospodárstva SR č. 531/1994-540 (Atlas krajiny SR, 2002), sa v oblasti okresu Michalovce vyskytujú relatívne čisté pôdy a pôdy nekontaminované, resp. mierne kontaminované. Zvýšene riziko kontaminácie pôd organickými látkami je aj v okolí EVO, v oblasti SPP, a.s. vo Veľkých Kapušanoch, v oblastiach ťažby zemného plynu a gazolínu a v oblastiach environmentálnych zaťaží. Pôdy vo zvyšnej časti okresu Michalovce sú zaradené medzi relatívne čisté pôdy.

Environmentálne záťaže - Areál závodu EVO

Na základe skorších prieskumných prác boli v rámci prevádzky EVO 1 a EVO 2 a súvisiacich lokalitách klasifikované a zaradené do registra environmentálnych záťaží MŽP SR viaceré časti záujmového územia, pričom niektoré z nich boli po realizácii sanácie preradená do časti registra C:

- centrálna časť areálu EVO Vojany register C - sanovaná/rekultivovaná lokalita, identifikačný názov EZ je MI (1943)/Vojany-EVO Vojany-centrálna časť areálu-SK/EZ/MI/1943
- objekt mazutovej kotolne EVO 1 Vojany – register C – sanovaná/rekultivovaná lokalita, identifikačný názov EZ je MI (020)/Vojany - Vojany EVO 1 - mazutová kotolňa - SK/EZ/MI/1347
- bývalé stáčanie mazutu – register C - sanovaná/rekultivovaná lokalita, identifikačný názov EZ je MI (1950)/Vojany - EVO Vojany – bývalé stáčanie mazutu - SK/EZ/MI/1950.
- objekt prevádzková budova EVO 1 a okolie a rozvodňa a stanovište transformátorov EVO 1 - register B – potvrdená EZ, identifikačný názov EZ je MI (2088)/Vojany - Severný okraj prevádzkovej budovy EVO 1 a okolie - SK/EZ/MI/2088
- objekty rozvodne a stanovište rezervných transformátorov EVO 2, prevádzková budova EVO II a okolie - register B – potvrdená EZ, identifikačný názov EZ je MI (2089)/Vojany - Západný okraj prevádzkovej budovy EVO 1, EVO 2 a okolie - SK/EZ/MI/2089
- objekt remíza lokomotív - register B – potvrdená EZ, identifikačný názov EZ je MI (1988)/Vojany - EVO Vojany - remíza lokomotív - SK/EZ/MI/1988

Na južnom okraji skúmaného územia ohraničuje areál EVO 1 a EVO 2 v smere prúdenia podzemnej vody environmentálna záťaž MI (017)/Vojany - prevádzka SWS Vojany - SK/EZ/MI/499, ktorá je už v súčasnosti zaradená v registri C. A severne od areálu EVO sa nachádza odkalisko EVO Vojany – register B – potvrdená EZ, identifikačný názov EZ je MI (016)/Vojany – odkalisko EVO – SK/EZ/MI/498.

Objekt skladu horľavín – pôvodne register B – potvrdená EZ, identifikačný názov EZ je MI (1989)/Vojany - EVO Vojany - sklad horľavín - SK/EZ/MI/1989 bol na základe výsledkov prieskumu znečistenia horninového prostredia vyradený zo zoznamu environmentálnych záťaží.

6.11.5 Odpady, skládky, smetiská, devastované plochy

Na území okresu Michalovce sú prevádzkované tri riadené skládky odpadov, z toho dve na odpad, ktorý nie je nebezpečný, jedna na komunálny odpad situovaná do k. ú. Žabany (skládka Žabany) a druhá na ostatný odpad, situovaná do k.ú. Čičarovce, Beša (zložisko stabilizatu EVO Vojany). Skládka na nebezpečný odpad (Horky – Plane) je situovaná do k.ú . Strážske, ktorá pozostáva z dvoch kaziet – na uloženie nebezpečného odpadu a nie nebezpečného odpadu.

6.11.6 Zdroje hluku

Významným stacionárnym zdrojom hluku v okrese Michalovce je Kompresorová stanica č. 1 Veľké Kapušany (tranzitný systém SPP). Ďalšie významné stacionárne zdroje hluku (napr. ťažké prevádzky) produkujúce hluk do širšieho okolia sa na území okresu Michalovce nenachádzajú.

V okrese Michalovce sa problematickým javí hluková záťaž obyvateľstva pochádzajúca z mobilných zdrojov hluku, ktorými sú automobilová doprava a železničná doprava.

Posudzované územie z hľadiska zaťaženia hlukom nepatrí medzi exponované aj vzhľadom na absenciu nadregionálnych cestných komunikácií.

6.11.7 Celková kvalita životného prostredia človeka a súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov, ako je sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti, životné prostredie. Vplyv znečisteného životného prostredia na zdravie ľudí nie je doteraz celkom preskúmaný, resp. sa v územnom priemete obťažne hodnotí. Odzrkadľuje sa však napr. i v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

Stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období.

Celková úmrtnosť (mortalita) patrí k základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky obyvateľstva a je závislá aj od vekovej štruktúry obyvateľstva. V celoslovenskom meradle pretrváva nepriaznivá vysoká úmrtnosť obyvateľstva v produktívnom veku. Zvýšená je úmrtnosť najmä u mužov v produktívnom veku, čo môže byť spôsobené všeobecne zhoršenými životnými, a hlavne pracovnými podmienkami. Podiel jednotlivých úmrtí v okrese Michalovce sa výrazne nevymyká z celoslovenského trendu. Hlavnými príčinami smrti sú kardiovaskulárne a nádorové ochorenia.

Štruktúra príčin smrti, v úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v SR, tak aj v obci dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým na ischemické choroby srdca. Dominantná je aj úmrtnosť na nádorové ochorenia. Zaznamenávaný je aj trvalý vzostup výskytu nádorových ochorení v nižších vekových skupinách.

Počet kardiovaskulárnych, onkologických a alergických ochorení, z hľadiska chorobnosti obyvateľstva v celosvetovom meradle zaujímajú srdcovo cievne ochorenia vedúce miesto so stúpajúcim trendom. Zaznamenávaný je aj trvalý vzostup výskytu nádorových ochorení, a to aj v nižších vekových skupinách. V poslednom období je zaznamenaný nárast alergií, najmä alergickej rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, ale aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Košickom kraji, v okrese Michalovce a jeho sídlach dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca a nádorové ochorenia. Päť najčastejších príčin smrti: kardiovaskulárne ochorenia, zhubné nádory, vonkajšie príčiny (poranenia, otravy, vraždy, samovraždy a pod.), choroby dýchacej sústavy a ochorenia tráviacej sústavy, majú za následok 90 - 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.

Dnes možno konštatovať, že aktuálne znečisťovanie zložiek životného prostredia - najmä vôd a ovzdušia zďaleka nedosahuje intenzitu spred 20 - 50 rokov. Záujmové územie však stále ostáva súčasťou širokého územia s dominantnou funkciou plošne rozsiahleho priemyslu. Zlepšenie situácie naznačujú realizované alebo pripravované projekty v oblasti ochrany ovzdušia, podzemných a povrchových vôd a zásobovania pitnou vodou, príp. pozemkových úprav, ktoré sa objavujú najmä v strategických dokumentoch územného plánovania, resp. v miestnych rozhodovacích dokumentoch.

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

1. Vplyvy na obyvateľstvo

Zmena navrhovanej činnosti sa bude realizovať v existujúcom areáli závodu Elektrárne Vojany, ktorý je situovaný cca 1,5 km juhozápadne od obce Vojany a zasahuje do katastrálneho územia obcí Beša, Čičarovce, Drahňov, Ižkovce a Vojany.

Najbližšie objekty bývania sa nachádzajú:

- východným smerom v obci Vojany - súvislá zástavba rodinných domov vo vzdialenosti cca 1.250 m vzdušnou čiarou od severovýchodnej hranice areálu,
- severozápadným smerom v obci Ižkovce - zástavba siedmych rodinných domov vo vzdialenosti cca 350 m vzdušnou čiarou od západnej hranice areálu a súvislá zástavba rodinných domov v obci Ižkovce vo vzdialenosti cca 750 m vzdušnou čiarou od západnej hranice,
- juhovýchodným smerom v obci Beša – súvislá zástavba vo vzdialenosti cca 1 850 m vzdušnou čiarou od juhovýchodnej hranice areálu.

Vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo môžeme rozdeliť na priame a nepriame vplyvy.

Priame vplyvy budú ovplyvňovať predovšetkým obyvateľov dotknutých obcí a to v etape uvádzania areálu do neškodného stavu.

Vplyvy v tejto etape budú súvisieť predovšetkým s dopravou odborných organizácií zabezpečujúcich bezpečné ukončenie výroby elektrickej energie , odstavenie jednotlivých výrobných zariadení a odvoz nepotrebného materiálu a vzniknutého odpadu. Doprava súvisiaca s týmto prácami bude zdrojom hluku a prašnosti. Vplyvy vyvolané dopravou v súvislosti s ukončením výroby budú len krátkodobé.

Doterajšou činnosťou závodu EVO je obyvateľstvo dotknutého územia zaťažované predovšetkým emisiami znečisťujúcich látok súvisiacich priamo s výrobnou činnosťou. Emisie znečisťujúcich látok sa dostávajú do ovzdušia a následne do pôdy a do povrchových a podzemných vôd.

Ďalším negatívnym vplyvom súčasnej činnosti je unikajúca para a vzduch z chladiacich veží a hluk spôsobený dopravou, hlavne v okolí štátnej cesty III/3749 Vojany – Ižkovce.

V etape po uvedení areálu závodu do bezpečného stavu dôjde k výraznému útlmu týchto negatívnych vplyvov. Ukončením výroby elektrickej energie sa ukončí produkcia emisií znečisťujúcich látok zo spaľovania čierneho uhlia, biomasy a TDP do ovzdušia. V areáli ostane v prevádzke plynová kotolňa, ktorá bude stredný zdroj znečisťovania ovzdušia a čistiareň odpadových vôd, ktorá bude predstavovať jeden malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Prestanú sa produkovať priemyselné odpadové vody aj odpady zo spaľovania uhlia a zo súvisiacich výrobných činností.

Zásadne sa zníži využívanie železničnej dopravy, a to hlavne z dôvodu ukončenia dopravy čierneho uhlia, drevnej štiepky a ostatných vstupných surovín a odvoz vzniknutých odpadových materiálov.

Areál ostane funkčný, bez demolácií a stavebných úprav, ale využívané budú len niektoré objekty v rozsahu, aby bola zabezpečená bezpečná prevádzka závodu.

Všetky popísané priame vplyvy sú pozitívne a budú predstavovať výrazné zlepšenie kvality života obyvateľov dotknutých obcí.

Celkovo z pohľadu priamych vplyvov na obyvateľstvo je možné navrhovanú zmenu považovať za významný pozitívny vplyv.

Jediný identifikovaný priamy negatívny vplyv je zníženie počtu zamestnancov závodu, čo sa odrazí na ekonomickej a sociálnej úrovni obyvateľstva.

Za nepriamy pozitívny vplyv na obyvateľstvo je možné považovať potenciál existujúceho areálu závodu, ktorý je možné po ukončení výroby elektrickej energie využiť na rôzne priemyselné alebo iné aktivity, ktoré by mohli zabezpečiť ekonomický prínos pre región.

2. Vplyvy na prírodné prostredie (vplyvy na horninové prostredie, pôdu, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery)

Súčasná činnosť predstavuje významný negatívny vplyv na horninové prostredie a pôdu dotknutého územia z dôvodu dlhodobého znečisťovania prostredia imisiami znečisťujúcich látok zo spaľovania čierneho uhlia a používania ropných látok.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti spočíva v ukončení výroby, čím sa tvorba imisií znečisťujúcich látok skončí, čo je významný pozitívny vplyv.

Na najznečistenejších lokalitách v rámci areálu sa vykonali v posledných rokoch sanačné práce a v súčasnosti je väčšina lokalít, klasifikovaných ako environmentálna záťaž už preradená do registra sanovaných/rekultivovaných lokalít. Navrhovanou zmenou sa celý areál postupne uvedenie do neškodného stavu, pričom sa neplánujú žiadne zemné ani demolačné práce. Práce na uvedenie areálu do neškodného stavu budú spočívať v čistiacich a servisných prácach na jednotlivých strojných a technologických zariadeniach, skladoch a manipulačných plochách bez kontaktu s pôdou a horninovým prostredím.

Riziko úniku znečisťujúcich látok do pôdy a do horninového prostredia pri týchto prácach bude eliminované technickými a organizačnými opatreniami, práce budú prebiehať podľa vopred schváleného postupu a pri dodržaní bezpečnostných opatrení a opatrení na zabránenie úniku znečisťujúcich látok.

Po uvedení areálu do neškodného stavu budú na lokalite prebiehať len bežné administratívne činnosti a práce súvisiace s údržbou areálu, pričom sa nepredpokladá manipulácia so znečisťujúcimi látkami.

V porovnaní sú súčasným stavom dôjde po ukončení výroby v závode k významne priaznivejších podmienkam, čo považujeme za významný pozitívny vplyv na kvalitu pôdy a na horninové prostredie.

Geomorfologické pomery dotknutého územia nevytvárajú predpoklad pre vznik geodynamických javov a navrhovanou činnosťou nebude ovplyvnená geomorfológia územia. Vplyvy na geodynamické javy a geomorfologické javy hodnotíme ako nulové.

3. Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu

3.1 Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Súčasná kvalita ovzdušia v okolí areálu EVO je ovplyvnená hlavne prevádzkou spaľovacích zariadení na báze čierneho uhlia, biomasy a TDP. V menšej miere na kvalitu ovzdušia vplýva doprava.

Elektráreň Vojany patrí v súčasnosti k významným znečisťovateľom ovzdušia v rámci Slovenskej republike a v rámci okresu Michalovce bola najvýznamnejším znečisťovateľom ovzdušia.

Odstavením prevádzky EVO v roku 2024, dôjde k úplnému zastaveniu tvorby emisií ZL zo spaľovania čierneho uhlia, biomasy a TDP do ovzdušia.

Z hľadiska zákona č.146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia môžeme konštatovať, že realizáciou navrhovaných zmien dôjde k zániku jestvujúceho VZZO, ktorý v súčasnosti výrazne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia v celom regióne a jeho okolí. V prevádzke ostane plynová kotolňa, ktorá bude slúžiť pre potreby vykurovania priestorov, ktoré budú v prevádzke aj po ukončení výroby elektrickej energie, ako aj pre prípadnú dodávku tepla pre externých odberateľov. V rámci celého areálu EVO ostane v prevádzke MBČOV, ktorej vplyv na kvalitu ovzdušia môžeme charakterizovať ako minimálny až zanedbateľný.

Podľa údajov z databázy pre inventarizáciu emisií stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia SR (https://neisrep.shmu.sk/) môžeme predpokladať, že po ukončení prevádzky EVO dôjde:

- pri emisiách tuhých znečisťujúcich látok (TZL), k viac ako 40 % zníženiu ročnej produkcie emisií v rámci celého okresu Michalovce oproti súčasnému stavu.
- pri emisiách celkového organického uhlíka (TOC), k viac ako 20 % zníženiu ročnej produkcie emisií v rámci celého okresu Michalovce oproti súčasnému stavu.
- pri emisiách oxidu uhoľnatého (CO), k viac ako 30 % zníženiu ročnej produkcie emisií v rámci celého okresu Michalovce oproti súčasnému stavu.
- pri emisiách oxidov dusíka (NOx), k viac ako 40 % zníženiu ročnej produkcie emisií v rámci celého okresu Michalovce oproti súčasnému stavu.
- pri emisiách oxidu siričitého dusíka (SO_2), k viac ako 85 % zníženiu ročnej produkcie emisií v rámci celého okresu Michalovce oproti súčasnému stavu.

V produkcii skleníkových plynov CO_2 to bude predstavovať pokles o viac ako 90 % z ročnej produkcie emisií v rámci celého okresu Michalovce.

Tento významný pozitívny vplyv bude jednoznačne badateľný už v priebehu roku 2024 a v nasledujúcich rokoch očakávame aj postupné významné zlepšenie celkovej kvality ovzdušia v rámci celého okresu Michalovce a následne aj v rámci Slovenskej republiky.

Nezanedbateľným pozitívnym vplyvom bude aj eliminácia všetkých zdrojov tepla a následného otepľovania okolitého prostredia.

Preto môžeme navrhovanú zmenu považovať za významnú, pozitívnu a trvalú zmenu nielen v rámci okresu Michalovce, ale aj v rámci celej Slovenskej republiky.

3.2 Vplyvy na hlukovú situáciu

V dotknutom území sa v súčasnosti nachádza viacero zdrojov hluku priemyselného charakteru a hluk spôsobuje aj pomerne intenzívna automobilová a železničná doprava.

Priestor priemyselného areálu je v zmysle uvedenej legislatívy chápaný ako územie IV. kategórie, ktorému prislúchajú hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí z pozemnej dopravy 70 dB (deň, večer, noc) a pre hluk z iných zdrojov rovnako 70 dB (deň, večer, noc).

Počas prác súvisiacich s ukončením výroby elektrickej energie bude hluk vznikať predovšetkým pri preprave odpadových surovín a materiálov mimo areál EVO. Tento negatívny vplyv bude dočasný a krátkodobý.

V čase prevádzky areálu po ukončení výroby, bude priemyselný hluk obmedzovaný na hluk súvisiaci s dopravným zabezpečením chodu areálu. Tento hluk bude obmedzovaný logistickými opatreniami vedúcimi k minimalizácii dopravných nárokov a voľbou dopravných prostriedkov optimálnej prepravnej kapacity.

Celkovo je možné vzhľadom na predpokladané zníženie nárokov na dopravu a ukončenie výrobnej kapacity elektrárne Vojany predpokladať, že akustická situácia v dotknutom území a jeho najbližšom okolí bude výrazne priaznivejšia ako je súčasný stav.

4. Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

V rámci celého areálu EVO je pravidelne realizované dlhodobé komplexné monitorovanie kvalitatívnych parametrov podzemných vôd zahŕňajúce aj povrchový recipient – vodný tok Laborec.

Súčasná kvalita povrchových a podzemných vôd je podrobne popísaná v kapitole 6.11 Súčasný stav kvality životného prostredia.

Prevádzkovateľ Závodu Elektrárne Vojany dlhodobo kladie dôraz na elimináciu negatívnych vplyvov na ekosystém horninové prostredie - podzemná voda a na detailné poznanie reálnych a potenciálnych zdrojov znečistenia, vrátane posúdenia environmentálnych a zdravotných rizík, s následnou aktívnou realizáciou sanačných procesov na elimináciu zdrojov znečistenia.

Dôkazom toho je, že v areáli dlhodobo prebieha sanácia a rekultivácia viacerých environmentálnych záťaží pod dohľadom odborne spôsobilých organizácií. Lokality s prítomnosťou EZ, pri ktorých aktívnymi sanačnými prácami došlo k eliminácii environmentálnych, či zdravotných rizík, s výsledkami schválenými Komisiou pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s analýzou rizika znečisteného územia pri MŽP SR sú v informačnom systéme environmentálnych záťaží Slovenskej agentúry životného prostredia (ISEZ) zaradené v registri C, a to ako sanované/rekultivované lokality. Niektoré lokality v rámci areálu sú zaradené v registri B – potvrdená EZ a bude potrebné zabezpečiť ich sanáciu a rekultiváciu.

Navrhovaná zmena spočívajúca v ukončení výroby elektrickej energie definitívne zavŕši dlhoročné úsilie o eliminovanie nepriaznivých vplyvov výroby na povrchové a podzemné vody dotknutého územia a jeho širšieho okolia.

Celý areál bude uvedený do bezpečného stavu, zbavený skladovaných znečisťujúcich látok, odpady vzniknuté čistiacimi prácami budú odovzdané oprávneným organizáciám a odvezené mimo areál EVO.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť počas prebiehajúcich čistiacich prác náhodná havarijná situácia (napr. poškodenie palivovej nádrže obslužného vozidla a pod.), ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy a vnútropodnikových predpisov a preškolením pracovníkov.

Aj po ukončení výroby a po ukončení používania znečisťujúcich látok, bude naďalej areál monitorovaný v rozsahu, ktorý stanovia príslušné orgány.

5. Vplyvy na faunu a flóru

Areál EVO je husto zastavaný priestor historicky využívaný na priemyselné účely. Fauna a flóra nachádzajúca sa na danej lokalite je poznačená antropogénnou činnosťou človeka a je charakteristická relatívne nízkou druhovou diverzitou. Produkcia emisií znečisťujúcich látok šíriaca sa ovzduším a povrchovými tokmi ovplyvňuje po desaťročia faunu a flóru širšieho okolia.

Navrhovaná zmena nebude mať negatívny vplyv na faunu a flóru a priamo sa jej na danej lokalite nedotkne. Nedôjde k výrobu stromov, ani inej zelene, ani sa inak neovplyvní existujúca fauna nachádzajúca sa v areáli.

Ukončením prevádzky EVO sa však očakáva postupné znižovanie koncentrácií znečisťujúcich látok vo všetkých zložkách životného prostredia, čo bude nepriamo pozitívne vplývať na faunu a flóru v širšom okolí dotknutého územia.

6. Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na genofond a biodiverzitu.

7. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) nezahrnul dotknuté územie do ÚSES ani medzi genofondové plochy. Územie nepatrí medzi prírodne hodnotené územia a nebolo zaradené medzi biotopy európskeho ani národného významu.

Najbližšie k navrhovanej činnosti sa nachádza NRBc Latorický luh. Je predpoklad, že navrhoaná zmena činnosti bude mať postupne nepriamy pozitívny vplyv na daný segment územného systému ekologickej stability.

8. Vplyvy na krajinu

Krajinná scenéria dotknutého územia je daná charakterom priemyselnej zóny. Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti sa nezmení štruktúra ani využívanie krajiny priamo na lokalite. Nepriamo sa navrhovanou zmenou ovplyvní aj funkčné využívanie územia v danej lokalite, a to v pozitívnom smere, nakoľko sa vytvorí priestor na ďalšie využívanie krajiny environmentálne vhodnejším spôsobom. V rámci klasifikácie štruktúry krajiny bude priamo dotknutý areál aj naďalej charakterizovaný ako priemyselný areál.

9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Prvky urbánneho komplexu nebudú realizáciou navrhovanej zmeny dotknuté.

10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská, štruktúru sídiel, architektúru a budovy

Realizácia navrhovanej zmeny nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská, štruktúru sídiel, architektúru a budovy.

11. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje priamo do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Rovnako územie nie je súčasťou navrhovaných chránených vtáčích území, území európskeho významu, území zaradených do Natury 2000.

Územie, v ktorom sa činnosť navrhuje, sa nachádza v I. stupni ochrany podľa zák. č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov, v ktorom sa uplatňujú ustanovenia o všeobecnej ochrane prírody a krajiny.

V blízkosti sa nachádzajú chránené územia:

Najbližšie veľkoplošné a maloplošné chránené územia k posudzovanému územiu sú:

- PR Raškovský luh – cca 1,7 km severozápadne od posudzovaného územia.
- CHKO Latorica – cca 1,5 km južne od posudzovaného územia.
- CHA Bešiansky polder- cca 3,2 km juhozápadne od posudzovaného územia.

Predmetné územie nie je súčasťou územia európskej ústavy chránených území NATURA 2000. Avšak, v bezprostrednej blízkosti sa nachádza:

- Územie európskeho významu Dolný tok Laborca, ktoré je vzdialené približne 100 m od posudzovaného územia.
- Chránené vtáčie územie Medzibodrožie, ktoré je vzdialené približne 300 m od posudzovaného územia.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti sa nepredpokladajú priame negatívne vplyvy na chránené územia.

Naopak, ukončením spaľovania čierneho uhlia sa prestanú produkovať emisie znečisťujúcich látok, ktoré v súčasnosti spôsobujú znečisťovanie všetkých zložiek životného prostredia.

Je predpoklad postupného zlepšenia kvality životného prostredia v širšom okolí EVO, čo bude mať pozitívny vplyv aj na okolité chránené územia.

12. Iné vplyvy

Iné vplyvy na životné prostredie, ekosystémy a využívanie krajiny sa realizáciou navrhovanej zmeny nepredpokladajú.

13. Synergické a kumulatívne vplyvy - celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti

Z predbežného hodnotenia jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti a z ich vzájomného spolupôsobenia vyplýva, že sa nepredpokladajú žiadne vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu.

Jediným identifikovaným negatívnym vplyvom na sociálno-ekonomickú sféru obyvateľstva je zníženie počtu pracovných miest, čo bude mať vplyv na zamestnanosť v regióne.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá žiaden alebo minimálny vplyv na genofond a biodiverzitu, na krajinu a urbánny komplex a využívanie zeme, ani na chránené územia.

Všetky indikované priame aj nepriame vplyvy je možné považovať za pozitívne vplyvy a významné pozitívne vplyvy.

Ukončenie výroby elektrickej energie spaľovaním fosílnych palív spôsobí zastavenie produkcie emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia a povrchových vôd, čím sa skončí aj znečisťovanie horninového prostredia a následne podzemných vôd spôsobené imisiami týchto znečisťujúcich látok. Eliminujú sa všetky zdroje tepla, čo zabráni následnému otepľovaniu okolitého prostredia.

Ďalšími pozitívnymi vplyvmi, ktoré bude vnímať hlavne obyvateľstvo dotknutých obcí, je zníženie hluku a prašnosti spôsobené dopravou.

V Oznámení o zmene EIA je podrobne popísané, čo všetko navrhovateľ pripravuje v rámci ukončenia výroby a uvedenia areálu do bezpečného stavu vo vzťahu k životnému prostrediu a zdraviu a bezpečnosti obyvateľstva.

Navrhované postupy budú ďalej spresňované v súčinnosti so Slovenskou inšpekciou životného prostredia, odborom IPKZ ako povoľujúcim orgánom pre existujúcu prevádzku.

Prevádzkovateľ Závodu Elektrárne Vojany dlhodobo kladie dôraz na elimináciu negatívnych vplyvov na životné prostredie a na detailné poznanie reálnych a potenciálnych zdrojov znečistenia, vrátane posúdenia environmentálnych a zdravotných rizík, s následnou aktívnou realizáciou sanačných procesov na elimináciu zdrojov znečistenia.

Dôkazom toho je, že v areáli EVO je väčšina environmentálnych záťaží, ktoré boli zaradené v registri B – ako potvrdená EZ, už v súčasnosti sanovaná a preradená do registra C ako sanované/ rekultivované lokality.

V rekultivačných prácach v areáli EVO sa bude pokračovať aj po ukončení výroby a rovnako aj na súvisiacich lokalitách ako sú Odkalisko TPZ a Zložisko stabilizátu.

Monitorovanie podzemných vôd a povrchových vôd v areáli závodu EVO zabezpečí na lokalite aj po uzavretí prevádzky komplexné hydrodynamické a hydrochemické monitorovanie podzemnej a povrchovej hydrosféry.

Komplexné zhodnotenie očakávaných vplyvov

Komplexné zhodnotenie očakávaných vplyvov bolo vyhodnotené z hľadiska ich vplyvu, významnosti a časového pôsobenia a dopadov na jednotlivé zložky životného prostredia pre súčasný stav, obdobie realizácie navrhovaných zmien a pre obdobie po realizácií navrhovaných zmien.

Indikátory z hľadiska vplyvu rozdelili na:	pozitívne a negatívne vplyvy
Z hľadiska významnosti sme indikátory rozdelili na:	bez vplyvu, mierny vplyv a významný vplyv
Z hľadiska časového pôsobenia sme indikátory rozdelili na:	krátkodobý, dlhodobý a trvalý
Indikátory z hľadiska dopadov na jednotlivé zložky ŽP na:	priamy a nepriamy dopad

Očakávané vplyvy počas neštandardnej prevádzky (mimoriadne udalosti, havárie) sú označené v zátvorkách ( ).

Tabuľka č.30: Očakávané vplyvy počas prevádzky – Súčasný stav

Zložka prírodného prostredia / Ukazovateľ	**Vplyv – Súčasný stav**	**Významnosť vplyvov**	**Časový dosah vplyvov**	**Dopady vplyvov na zložky ŽP**
Ovzdušie	emisie zo spaľovania uhlia, biomasy a TDP	**významný negatívny**	dlhodobý	priamy
	fugitívne emisie z prevádzky MBČOV	mierne negatívny	dlhodobý	priamy
	emisie zo zvýšenej intenzity dopravy surovín, odpadov	mierne negatívny	dlhodobý	priamy
	emisie skleníkových plynov	**významný negatívny**	dlhodobý - trvalý	priamy, nepriamy
	(zlyhanie filtračných zariadení)	**významný negatívny**	krátkodobý	priamy
Povrchové vody, podzemné vody a vodné zdroje	produkcia splaškových odpadových vôd	mierne negatívny	dlhodobý	priamy
	produkcia priemyselných odpadových vôd	**významný negatívny**	dlhodobý	priamy
	produkcia vôd z povrchového odtoku	bez vplyvu až mierne negatívny	dlhodobý - trvalý	priamy
	(riziko úniku znečisťujúcich látok do povrchových a podzemných vôd)	**významný negatívny**	krátkodobý	priamy
Odpady	tvorba odpadov	**významný negatívny**	dlhodobý	priamy
Pôda a horninové prostredie	imisný spád znečisťujúcich látok	**významný negatívny**	dlhodobý - trvalý	priamy, nepriamy
	(riziko úniku znečisťujúcich látok do pôdy)	**významný negatívny**	krátkodobý	priamy
Fauna a flóra	ohrozenie rastlinných a živočíšnych druhov	**významný negatívny**	dlhodobý - trvalý	priamy, nepriamy
Prvky ÚSES	ohrozenie prvkov ÚSES	**významný negatívny**	dlhodobý - trvalý	priamy, nepriamy
Obyvateľstvo	zaťaženie emisiami	**významný negatívny**	dlhodobý - trvalý	priamy, nepriamy
	zaťaženie hlukom	**významný negatívny**	dlhodobý	priamy, nepriamy
	ovplyvnenie scenérie krajiny	**významný negatívny**	dlhodobý - trvalý	priamy, nepriamy
	ponuka pracovných príležitosti	**významný pozitívny**	dlhodobý	priamy
Priemysel a služby	výroba el. energie	**významný pozitívny**	dlhodobý	priamy
Poľnohospodárstvo	imisný spád znečisťujúcich látok	**významný negatívny**	dlhodobý - trvalý	priamy, nepriamy
Doprava a dopravná	zaťaženosť komunikácií	mierne negatívny	dlhodobý	priamy

Zložka prírodného prostredia / Ukazovateľ	**Vplyv – Súčasný stav**	**Významnosť vplyvov**	**Časový dosah vplyvov**	**Dopady vplyvov na zložky ŽP**
infraštruktúra				

Tabuľka č.31: Očakávané vplyvy počas prác súvisiacich s uvedením areálu do uspokojivého stavu

Zložka prírodného prostredia / Ukazovateľ	**Vplyv – obdobie realizácie navrhovaných zmien**	**Významnosť vplyvov**	**Časový dosah vplyvov**	**Dopady vplyvov na zložky ŽP**
Ovzdušie	emisie zo spaľovania uhlia, biomasy a TDP	bez vplyvu	-	-
	fugitívne emisie z prevádzky MBČOV	bez vplyvu - mierne negatívny	krátkodobý	priamy
	emisie z dopravy surovín, odpadov	bez vplyvu - mierne negatívny	krátkodobý	priamy
	emisie skleníkových plynov	bez vplyvu	-	-
	(zlyhanie filtračných zariadení)	bez vplyvu	-	-
Povrchové vody, podzemné vody a vodné zdroje	produkcia splaškových odpadových vôd	mierne negatívny	krátkodobý	priamy
	produkcia priemyselných odpadových vôd	**významný pozitívny**	krátkodobý	priamy
	produkcia vôd z povrchového odtoku	bez vplyvu až mierne negatívny	krátkodobý	priamy
	(riziko úniku znečisťujúcich látok do povrchových a podzemných vôd)	mierne negatívny	krátkodobý	priamy
Odpady	tvorba odpadov	**významný negatívny**	krátkodobý	priamy
Pôda a horninové prostredie	imisný spád znečisťujúcich látok	bez vplyvu	-	-
	(riziko úniku znečisťujúcich látok do pôdy)	mierne negatívny	krátkodobý	priamy
Fauna a flóra	ohrozenie rastlinných a živočíšnych druhov	mierne negatívny	krátkodobý	priamy
Prvky ÚSES	ohrozenie prvkov ÚSES	mierne negatívny	krátkodobý	priamy
Obyvateľstvo	ukončenie produkcie emisií ZL	**významný pozitívny**	krátkodobý	priamy
	zníženie zaťaženie hlukom	**významný pozitívny**	krátkodobý	priamy
	ponuka pracovných príležitosti	mierne negatívny	krátkodobý	priamy
Priemysel a služby	ukončenie výroby el. energie	**významný negatívny**	krátkodobý	priamy

Zložka prírodného prostredia / Ukazovateľ	**Vplyv – obdobie realizácie navrhovaných zmien**	**Významnosť vplyvov**	**Časový dosah vplyvov**	**Dopady vplyvov na zložky ŽP**
Doprava a dopravná infraštruktúra	zníženie zaťaženosti komunikácií	**významný pozitívny**	krátkodobý	priamy

Tabuľka č.32: Očakávané vplyvy po realizácií navrhovaných zmien - obdobie uspokojivého stavu prevádzky areálu

Zložka prírodného prostredia / Ukazovateľ	**Vplyv – Uspokojivý stav prevádzky**	**Významnosť vplyvov**	**Časový dosah vplyvov**	**Dopady vplyvov na zložky ŽP**
Ovzdušie	emisie zo spaľovania uhlia, biomasy a TDP	bez vplyvu	-	-
	fugitívne emisie z prevádzky MBČOV	bez vplyvu - mierne negatívny	dlhodobý	priamy
	emisie z dopravy surovín, odpadov	bez vplyvu - mierne negatívny	dlhodobý	priamy
	emisie skleníkových plynov	bez vplyvu	-	-
	(zlyhanie filtračných zariadení)	bez vplyvu	-	-
Povrchové vody, podzemné vody a vodné zdroje	produkcia splaškových odpadových vôd	bez vplyvu až mierne negatívny	dlhodobý	priamy
	produkcia priemyselných odpadových vôd	bez vplyvu	-	-
	produkcia vôd z povrchového odtoku	bez vplyvu až mierne negatívny	dlhodobý	priamy
	(riziko úniku znečisťujúcich látok do povrchových a podzemných vôd)	bez vplyvu	-	-
Odpady	tvorba odpadov	bez vplyvu až mierne negatívny	dlhodobý	priamy
Pôda a horninové prostredie	ukončenie imisného spádu znečisťujúcich látok	bez vplyvu	-	-
	(riziko úniku znečisťujúcich látok do pôdy)	bez vplyvu	-	-
Fauna a flóra	ohrozenie rastlinných a živočíšnych druhov	**významný pozitívny**	dlhodobý - trvalý	priamy, nepriamy
Prvky ÚSES	ohrozenie prvkov ÚSES	**významný pozitívny**	dlhodobý - trvalý	priamy, nepriamy
Obyvateľstvo	ukončenie produkcie emisií ZL	**významný pozitívny**	dlhodobý	priamy
	zníženie zaťaženie hlukom	**významný pozitívny**	dlhodobý	priamy

Zložka prírodného prostredia / Ukazovateľ	**Vplyv – Uspokojivý stav prevádzky**	**Významnosť vplyvov**	**Časový dosah vplyvov**	**Dopady vplyvov na zložky ŽP**
	ponuka pracovných príležitosti	mierne negatívny	dlhodobý	priamy
Priemysel a služby	ukončenie výroby el. energie	**významný negatívny**	dlhodobý	priamy
Poľnohospodárstvo	imisný spád znečisťujúcich látok	**významný negatívny**	významný negatívny	významný negatívny
Doprava a dopravná infraštruktúra	zníženie zaťaženosti komunikácií	**významný pozitívny**	krátkodobý	priamy

Použitá literatúra:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky. I. vydanie, 2002. Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava; Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica. ISBN 80-88833-27-2.
- Atlas SSR. I. vydanie, 1980. Slovenský úrad geodézie a kartografie, Slovenská akadémia vied, Bratislava.
- Baňacký, V. et al., 1989: Vysvetlivky ku geologickej mape Južnej časti Východoslovenskej nížiny a Zemplínskych vrchov 1:50 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava.
- Baňacký, V. et al., 1989: Geologická mapa Južnej časti Východoslovenskej nížiny a Zemplínskych vrchov 1: 50 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava.
- EBA, s.r.o., Záverečná správa - Podrobný geologický prieskum vybraných lokalít v areáli závodu EVO, 2017.
- EKOGEO s.r.o. Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti, Rekultivácia Zložiska stabilizátu a Fotovoltická elektráreň na Zložisku stabilizátu - využívaná časť , 2023
- D2R engineering, s.r.o. PROTOKOL o meraní, predikcii a objektivizácii technologického hluku v chránenom vonkajšom prostredí šírenom z výrobného areálu Elektrárne Vojany,2012
- GEO Slovakia s.r.o., Záverečná správa - Monitoring podzemných vôd SE-EVO a rozvodne VE Považská Bystrica a VE Dobšiná– areál závodu, 2023.
- GEO Slovakia s.r.o., Záverečná správa - Odstránenie prioritných kontaminantov z vôd antropogénneho telesa odkaliska TPZ EVO – kombinovaný pilotný pokus a štúdia realizovateľnosti na sanáciu a rekultiváciu Odkaliska TPZ EVO, 2023.
- GEO Slovakia s.r.o., Záverečná správa - Štúdia uskutočniteľnosti sanácie, 2017.
- GEO Slovakia s.r.o., Návrh spôsobu a metódy monitorovania prevádzky EVO po jej uzavretí - podzemné vody, 2024
- FUTÁK, J., Fytogeografické členenie. In Atlas SSR, 1980
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M: Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Časť Slovensko. Slovenská kartografia, Bratislava, 1986.
- Michalko, J., et al., 1986: Geobotanická mapa ČSSR: časť SSR, Veda, Bratislava.
- SAŽP, Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Michalovce, 2013
- TZB-projekting , Štúdia realizovateľnosti pre výstavbu modulárnej biologickej čistiacej stanice odpadových vôd – AREÁL SE a.s., EVO, 2023
- Slovenské elektrárne, a.s., Plán ukončenia činností v prevádzke uzatváranie areálu EVO po ukončení výroby, 2023
- Slovenské elektrárne, a.s., Popis areálu a objektov EVO

Internetové zdroje:

www.air.sk
www.shmu.sk
www.geology.sk
www.enviroportal.sk
www.minzp.sk
hwww.sizp.sk
www.slov-lex.sk
www.cms.enviroportal.sk/odpady
www.datacube.statistics.sk

www.geo.enviroportal.sk
www.sopsr.sk
www.statistics.sk
www.uzemia.enviroportal.sk
www.vojany.sk
www.obecbesa.sk
www.drahnov.sk
www.obecizkovce.sk

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Príloha č. 3.5.

VI. ZOZNAM PRÍLOH

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

Navrhovaná činnosť nebola v minulosti posudzovaná podľa zákona č.24/2006 Z.z.

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

2.1. Mapa širších vzťahov

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

3.1. Mapa areálu EVO

3.2. Parcelné čísla

3.3. Areál EVO – objektová skladba

3.4. Plán ukončenia činností v prevádzke uzatváranie areálu EVO po ukončení výroby

3.5. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

3.6. Návrh spôsobu a metódy monitorovania prevádzky EVO po jej uzavretí

3.7. Rozhodnutie č.OU-KE-OSZP2-2024/002698

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Dátum spracovania: máj 2024

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Spracovatelia oznámenia:

Mgr. Imrich Lörinc, EKOGEO s.r.o., Čerešňová 14482/60A, 974 05 Banská Bystrica, lorinc@ekogeo.sk

.....

Spoluriešiteľ:

Mgr. Janka Sudárová, ENVIROSUN s.r.o., Králická 114/2, 976 34 Králiky, sudarova@envirosun.eu

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ing. Ondrej Marcinčák., riaditeľ závodu

závod Elektrárne Vojany, 076 72 Vojany

.....