PRÍLOHA č. 3.2

VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

1. Navrhovateľ

Slovenské elektrárne, a.s.
Mlynské nivy 47, 821 09 Bratislava
IČO: 35 829 052

2. Názov zmeny navrhovanej činnosti

Rekultivácia Zložiska stabilizátu a Fotovoltická elektráreň na Zložisku stabilizátu - využívaná časť

3. Umiestnenie

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

Navrhovaná činnosť „Rekultivácia Zložiska stabilizátu a Fotovoltická elektráreň" je situovaná na pozemkoch vo vlastníctve navrhovateľa. Vyvedenie výkonu z FVE bude realizované taktiež na pozemkoch vo vlastníctve navrhovateľa.

Zložisko stabilizátu časť I. je situované v katastroch obcí Čičarovce a Beša mimo zastaveného územia obcí. V katastri nehnuteľností sú pozemky evidované ako ostatné plochy a zastavané plochy a nádvoria. Parcely KNC 2894/42 a 2894/46 sú evidované ako vodné plochy. Okolie zložiska tvorí zo severu areál Slovnaftu, a.s. a elektrárne Vojany, z východu je to plocha neaktívneho zložiska stabilizátu – časť II., z ostatných smerov lokalita susedí s plochami trvalých trávnatých porastov a ornej pôdy. Najmä plochy TTP sú prevažne nevyužívané. Pozemok je prístupný z východu po existujúcej spevnenej účelovej komunikácii s obmedzeným prístupom (iba na povolenie navrhovateľa).

4. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

4.1 Súčasný stav

Zložisko stabilizátu je skládka stabilizovaného inertného odpadu, ktorý vzniká spaľovaním palivovej zmesi čierneho uhlia, biomasy a TDP v kotloch energetických blokov č. 5 a č. 6 EVO1. Tento vedľajší produkt nie je z ekologického hľadiska, okrem občasnej prašnosti, zaťažujúci pre životné prostredie. Stred skládky je od miesta vytvorenia odpadu vzdialený 1,6 km juhovýchodným smerom. Rozloha celej skládky je cca 43,8 ha, pričom momentálne je odpadom pokrytá plocha cca 22 ha.

S prevádzkovaním ukladania stabilizátu na skládku sa začalo v r. 2000. Skládka je v trvalej prevádzke od októbra 2001. Pri pôvodnej počiatočnej produkcii bola kapacita skládky nadimenzovaná na 9 088 000 m3 a predpokladaná doba životnosti bola 26,5 roka. Plocha skládky je rozdelená na dve

časti, na aktívnu časť – využívanú časť (plocha 226 307 m^2), kde prebieha navážanie stabilizátu a na neaktívnu časť (plocha 210 972 m^2). Táto časť skládky nebola nikdy v minulosti zavážaná stabilizátom.

Vzhľadom na ešte stále využívanie plochy aktívnej časti skládky pre ukladanie popolčeka, nie je možné určiť definitívnu výškovú kótu a presnú plochu, ktorá by mala byť v budúcnosti využitá pre FVE. Definitívne zameranie výškovej kóty aktívnej časti skládky bude možné až po ukončení navážania stabilizátu.

Na skládku pre inertný odpad je možné ukladať odpad zo spaľovania uhlia - popoly a produkty odsírenia stabilizované vápnom stabilizát.

Žiadne iné odpady na skládku nesmú byť ukladané .

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 65/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sa jedná o odpad ostatný:

19 03 05 stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04

Stabilizát je sústavou pásových dopravníkov dopravovaný do nakladacej stanice. Za dopravníkom sa môže stabilizát kropiť vodou. Podľa nameranej vlhkosti sa reguluje množstvo kropiacej vody. Táto možnosť je využívaná iba v mimoriadnych situáciách, kedy by miešareň nebola schopná zaistiť potrebnú vlhkosť.

Stabilizát je nákladnými autami dopravovaný na úložnú plochu skládky, kde je dózerom rozhŕňaný vo vrstvách hr. cca 30 cm a následne zhutňovaný valcom.

Zložisko stabilizátu je od zahájenia prevádzky pravidelne monitorované z hľadiska prípadného ovplyvnenia kvality podzemných vôd. Rozsah prác, frekvencia odberov podzemnej vody a povrchovej vody z monitorovacích objektov, sledované kvalitatívne a kvantitatívne ukazovatele sú realizované v súlade s rozhodnutím ObÚŽP Michalovce č. 2001/10592/ŽP-Kt/R zo dňa 19.10.2001.

Monitorovací systém na sledovanie kvality podzemnej vody na lokalite skládky inertných odpadov zložiska stabilizátu pozostáva z nasledovných pozorovaných vrtov.

4.2 Navrhovaná zmena

V súčasnosti sa SE pripravujú na postupné ukončovanie prevádzky závodu elektrárne Vojany a súvisiacich prevádzok, ako sú odkalisko TPZ a zložisko stabilizátu. SE plánujú ukončiť prevádzku v EVO najneskôr do konca roka 2027 a následne bude ukončené aj navážanie popolčeka (stabilizátu) na zložisko stabilizátu.

Navrhovateľ má vypracovaný Projekt „Uzavretie skládky nie nebezpečného odpadu – zložisko stabilizátu - EVO" (Hydroprojekt Košice a s.r.o., 12/2001). Od roku 2007 bola skládka preklasifikovaná na skládku odpadov na inertný odpad. V roku 2005 bola vypracovaná aktualizáciu tohto projektu (Hydroprojekt Košice a s.r.o., 06/2005) a v decembri 2022 bola vypracovaná posledná aktualizácia projektu (Hydroprojekt Košice a s.r.o., 12/2022). V rámci tohto projektu bol navrhnutý spôsob rekultivácie, ktorý vychádza z technických riešení úspešne použitých pri rekultivácii iných skládok. Predpokladaný čas rekultivačných prác je predbežne stanovený na 24 mesiacov.

Uzatváranie a rekultivácia zložiska stabilizátu

Vzhľadom na očakávanú minimálnu produkciu stabilizátu v EVO v nasledujúcom období, zrejme nedôjde k zaplneniu ani 1/3 plánovaného akumulačného objemu aktívnej časti skládky.

Pri návrhu technického riešenia rekultivácie skládky sa vychádzalo z predpokladu, že teleso skládky bude v čase zahájenia rekultivácie nadvýšené po kótu cca 112 m n. m. Definitívne zameranie výškovej kóty skládky bude možné až po ukončení navážania stabilizátu.

Uložený stabilizát má vlastnosti málo priepustnej až nepriepustnej ílovej vrstvy, navrhovaný projekt neuvažuje pri rekultivácií s využitím prekrytia telesa skládky vodotesnou vrstvou.

Legislatívna požiadavka na tesnenie skládky odpadov podľa vyhlášky č. 382/2018 Z.z., §4 ods. 2 písm. b) skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný, musí byť koeficient filtrácie geologickej bariéry kf $1{,}0.10^{-9}$ $m.s^{-1}$ alebo nižší a hrúbka najmenej 1 m.

Koeficient filtrácie uloženého stabilizáctu má hodnotu $k_{f.stab.}= 2{,}1.10^{-10}$ $m.s^{-1}$.

Vzhľadom na to, že uložený stabilizát nesprevádzajú žiadne následné procesy pri ktorých je možná tvorba plynov, nemá realizácia „plynovej drenáže" opodstatnenie.

Výsledná navrhovaná kompozícia skládky:

- Na vrstvu stabilizátu bude uložená jedna vrstva drenážneho geokompozitu hrúbky 6 mm.
- Na vrstvu geokompozitu bude uložená pokryvná vrstva hlín hrúbky cca 1,0 m.
- Na pokryvnú vrstvu bude hydroosevom zriadené zatrávnenie.

Drenážna vrstva

Funkciou drenážnej vrstvy je odvedenie presiaknutých dažďových vôd cez pokryvnú vrstvu do systému odvodňovacích zariadení povrchových vôd. Ako materiál na vybudovanie drenážnej vrstvy sa má použiť štrk s priemerom 16/32 mm, ktorý neobsahuje vápenaté prímesi. Drenážna vrstva na svahoch sa môže nahradiť umelou drenážnou vrstvou, ktorá má rovnaké hydraulické vlastnosti ako štrk frakcie 16/32 mm s hrúbkou 0,5 m. Pri predpokladanej kóte 112 m n.m, bude predstavovať plocha skládky (pláň) určená na rekultiváciu približne 160 000 m^2 a nezrekultivované časti svahov skládky max. 10 000 m^2. Množstvo štrku potrebné na prekrytie takejto plochy nie je v lokalite skládky dostupné. Z tohto dôvodu projekt rekultivácie počíta s využitím drenážneho geokompozitu s dostatočnou filtračnou schopnosťou 5.10^{-5} $m^2.s^{-1}$ pri tlaku 10 kPa.

Pokryvná vrstva

Bude tvorená z hlín schopných jednoduchej rekultivácie hrúbky 1 m. Na zakrytie skládky budú použité zeminy bez osobitných nárokov na hydraulickú vodivosť, či ostatné charakteristiky.

V zmysle tabuľky č. 13 v STN 72 1001 – by sa jednalo o hliny stredne až nízko plastické alebo hliny piesčité.

Hlina bude na drenážny kompozit voľne rozprestretá a ľahko zhutnená a mechanický zarovnaná. Vlhkosť zabudovanej zeminy bude blízka optimálnej vlhkosti (W_{opt} = 16 -17 %). Zhutnenie má dosiahnuť prirodzený stupeň hutnosti.

Retencia vody v pokryvnej vrstve je na úrovni plnej vodnej kapacity. Pre pokryvnú vrstvu 1 m to predstavuje až 32 mm (vrátane vody fyzikálne viazanej).

Celá pokryvná vrstva bude predstavovať areačnú vrstvu t.j. takú, v ktorej bude možné korenenie rastlín. Za tohto predpokladu dôjde ku vývoju koreňového systému zatrávnenia na celú hrúbku pokryvnej hlinenej vrstvy, aj keď v povrchovej zóne bude koreňový systém hustejší ako v hlbších zónach.

Rekultivačná vrstva

Rekultiváciou sa teleso skládky má začleniť čo najviac do okolitého prostredia. Rekultivačná úprava spočíva v zatrávnení svahov a temena skládky. Zatrávnenie je navrhnuté hydroosevom na pokryvnej vrstve. Takéto zatrávnenie si nevyžaduje zahumusovanie.

Trávnatá zmes navrhnutá z:

- 20 % Lipnica lúčna,
- 30 % Kostrova červená výbežkatá,
- 20 % Mätonoh trvací,
- 3,0 % Lucerna, alebo z obdobných druhov tráv.

Hrúbka hydroosevu bude 5 – 15 mm. Hydroosev bude mať po nanesení aj protierózne účinky, čo v čase od výsevu až do zakorenenia tráv je veľmi dôležité. Svahy počas etapy zatrávnenia je potrebné trvalé sledovať a vykonávať protierózne opatrenia.

Údržba trávnatého porastu

Trávy po vyklíčení musia mať dostatok živín a dostatok vlahy. Po šiestich týždňoch trávnik môže byť kosený rezným mechanizmom. Tým zároveň dochádza k vyvinutiu hustého koreňového systému, ktorý následne chráni svah pred eróziou. V ďalších rokoch kosenie je potrebné vykonávať kosenie 3x za rok. Pokosená tráva z prvých troch kosení bude ponechaná na povrchu, kde dôjde k jej postupnému rozkladu. Takto pokosená tráva prispeje k protieróznej ochrane svahov.

Pri dobrej starostlivosti o porast, vrátane hnojenia, dôjde do 3 rokov po výsadbe a zatrávnení ku konsolidácií zatrávneného povrchu. Následne bude porast kosení 2 x ročne. Súčasťou údržby trávnatého porastu je aj odstraňovanie drevnatých náletov.

Nakladanie s drenážnymi a povrchovými vodami po uzatvorení a rekultivácií zložiska stabilizátu

Na zabezpečenie nakladania s drenážnymi vodami po rekultivácií skládky bude slúžiť súčasný odvodňovací systém pozostávajúci z nasledovných prvkov:

- Odvodňovacieho kanála „A"
- Odvodňovacieho kanála „B"
- Čerpacej stanice na kanáli „ A"
- Odvodňovacích hĺbkových a povrchových drénov
- Plošného štrkového drénu

Návrh monitoringu po rekultivácií zložiska stabilizátu

Na základe analýzy výsledkov hydrodynamického a hydrogeochemického monitoringu jednotlivých zložiek hydrosféry v okolí zložiska za sledované obdobie odporúčame monitorovať kvalitu podzemnej a povrchovej vody naďalej, s využitím identických monitorovacích objektov a v rovnakom rozsahu, ako je to realizované v súčasnosti počas prevádzky skládky a v súlade s rozhodnutím ObÚŽP Michalovce č. 2001/10592/ŽP-Kt/R zo dňa 19.10.2001.

Realizácia fotovoltickej elektrárne

Cieľom projektu je vybudovať na zrekultivovanej ploche Zložiska stabilizátu FVE o inštalovanom výkone až 10 MWp. Povrch zložiska je relatívne rovinatý. Zložisko stabilizátu tvorí vyvýšenú časť, kde je nutné prihliadať na väčšie zaťaženie vetrom. Vyvedenie výkonu bude riešené vedľa trasy pásového dopravníka až do areálu elektrárne Vojany. Vyvedenie výkonu z FVE bude do existujúcej rozvodne 110 kV napäťová hladina 110 kV, napäťová hladina vnútorného rozvodu 22 kV a transformátor T101 s nominálnym výkonom 63 MVA.

Technológia FVE

Uvažuje sa s použitím fotovoltických panelov o výkone až 650 W umiestnených na konštrukcii, pričom celkový výkon FVE sa odhaduje na 10 MWp. Uvažuje sa s využitím hornej plochy zrekultivovaného Zložiska stabilizátu na výškovej kóte približne 212 m n.m..

Fotovoltické panely

Pre vyhotovenia boli vybrané typy fotovoltických panelov, ktoré by mali zodpovedať súčasným technologickým možnostiam a trendom, ktoré vedia splniť viacerí výrobcovia fotovoltických panelov svetových značiek.

Vyvedenie výkonu z FVE

Trasa vyvedenia výkonu prostredníctvom VN kabeláže je v trase od zlučovacích kioskov po oplotenú časť areálu vedená v zemi vo výkope, pozdĺž existujúceho pásového dopravníka. V miestach, kde z technických príčin nie je možné viesť výkop, bude trasa vedená v zemi v chráničke osadenej pomocou riadeného prepichu.

Trasa v oplotenej časti areálu EVO bude vedená po existujúcich konštrukciách pásového dopravníka, časti fasády budov a v zemi.

Zabezpečenie budúcej prevádzky

Prevádzka bude autonómna, bezúdržbová bez potreby prevádzkových pracovníkov. Minimálne 5x za rok bude vykonaná kontrola systému, 1 x za 4 roky bude vykonaná odborná prehliadka a skúška systému. 1 x za 10 rokov bude vykonaná opakovaná úradná skúška pre vyhradené technické zariadenie skupiny A v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z..

5. Požiadavky na vstupy

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

- súčasný stav
- navrhovaná zmena
  - rekultivácia zložiska stabilizátu (skládky)
  - výstavba FVE
  - prevádzka FVE

5.1 Záber pôdy

Súčasný stav

Areál skládky je situovaný na pozemkoch vo vlastníctve navrhovateľa, evidovaných v katastri nehnuteľností, ako zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy a vodné plochy.

Navrhovaná zmena

Rekultivácia skládky

Navrhovaná zmena rieši rekultiváciu existujúceho telesa skládky a nebude mať nároky na záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

Výstavba a prevádzka FVE

FVE sa plánuje realizovať na ploche pláne skládky s rozlohou približne 160 000 m^2, ktorá vznikne rekultiváciou skládky a nie je predpoklad jej iného využitia. Parcely sú v katastri nehnuteľnosti evidované ako zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy.

Výstavba FVE a sprievodných objektov nemá nároky na trvalý záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Prístup ku lokalite, ako aj vyvedenie výkonu budú zabezpečené jestvujúcimi komunikáciami bez potreby riešenia dočasného záberu pôdy.

5.2 Vstupné suroviny a energetické zdroje

Súčasný stav

Produkcia stabilizátu z EVO na skládku predstavovala v roku 2022 34 323 m^3/rok. V súčasnosti vzhľadom na utlmenie prevádzky EVO bola produkcia stabilizátu do júla 2023 na úrovni cca 4 360 m^3/rok.

Navrhovaná zmena

Rekultivácia skládky

Hlavné vstupné suroviny a materiály potrebné na rekultiváciu skládky:

- drenážny geokompozit (fildren) hrúbky 8 mm: cca 170 000 + 10% prekrytie 187 000 m^2
- pokryvná vrstva hlín hrúbky cca 1,0 m: cca 170 000 m^3
- hydroosev na plochu: cca 170 000 m^2

Výstavba FVE

Potreba elektrickej energie počas výstavby bude zabezpečená z existujúcej siete VN areálu skládky resp. z prenosných dieselagregátov. Spotrebu nie je možné spoľahlivo predikovať.

Spotreba elektrickej energie počas prevádzky bude zaistená z vlastnej spotreby, buď priamo z vlastnej výroby, alebo cez bod pripojenia FVE do distribučnej sústavy.

Suroviny potrebné pre zakladanie stavy (kamenivo, štrk, štrkopiesok a pod.) budú zabezpečené dodávateľskými organizáciami v potrebnom množstve.

Všeobecné technické požiadavky sú dané technickými normami súvisiacimi s použitými materiálmi a vykonanými prácami. Ich dodržiavanie je pre bezpečnosť a kvalitu vykonaných prác nevyhnutnou podmienkou. Všetky zložky materiálu (výkopy, stavebný materiál) pre výstavbu budú v priľahlom priestore parciel, na ktorých budú umiestnené stavebné objekty.

Prevádzka FVE

Prevádzka FVE nemá nároky na žiadne suroviny alebo materiály.

5.3 Spotreba elektrickej energie

Súčasný stav

Nároky na odber elektrickej energie počas prevádzky vznikajú pri doprave stabilizátu na skládku, pri osvetlení areálu skládky a pri prevádzke čerpacej stanice povrchových vôd.

Navrhovaná zmena

Rekultivácia skládky

Potreba elektrickej energie počas výstavby bude zabezpečená z existujúcej siete VN areálu skládky, resp. prenosných dieselagregátov. Po rekultivácii skládky bude potrebná elektrická energia na prevádzku čerpacej stanice povrchových vôd a na osvetlenie areálu. Spotrebu nie je možné spoľahlivo predikovať.

Výstavba FVE

Potreba elektrickej energie počas výstavby bude zabezpečená z existujúcej siete VN areálu skládky resp. prenosných dieselagregátov. Spotrebu nie je možné spoľahlivo predikovať.

Prevádzka FVE

Počas prevádzky bude spotreba elektrickej energie zabezpečená, buď priamo z vlastnej výroby, alebo cez bod pripojenia FVE do distribučnej sústavy.

5.4 Spotreba vody

Súčasný stav

Prevádzka skládky predpokladá využitie technologickej vodu na kropenie/vlhčenie stabilizátu v priestore posledného presypu DP BC 11 na nakladaciu stanicu. Voda sa využíva len v prípade, ak stabilizát nedosahuje predpísanú vlhkosť. Technologická voda je zabezpečovaná z vŕtanej studne, ktorá je súčasťou vybavenia objektu SO 005 Sociálna budova. Ročná bilancia spotreby množstva vôd skládky nie je sledovaná.

Navrhovaná zmena

Rekultivácia skládky

Rekultivácia a následne prevádzka zrekultivovanej skládky nemá priame nároky na spotrebu vody.

Výstavba FVE

Spotreba vody počas výstavby FVE bude minimálna. Stavebné práce budú spočívať v prevažnej miere z montážnej činnosti, ktorou sa budú fotovoltické panely ukladať na hotové betónové dosky bez základov, vyrobené mimo predmetnej stavby. Voda potrebná pre pracovníkov bude v balenej forme, WC budú prenosné suché.

Prevádzka FVE

Prevádzka FVE nemá žiadne nároky na vodu, celý systém prevádzky je plne automatizovaný bez obsluhy na mieste. Menšie množstvo vody bude potrebné v rámci údržby a čistenia fotovoltických panelov od prachu.

5.5 Dopravná a iná infraštruktúra

Súčasný stav

Doprava stabilizátu z EVO k telesu skládky sa uskutočňuje pomocou dopravníkového pásu, potom je stabilizát odvážaný nákladnými automobilmi na pláň skládky. Nároky na osobnú dopravu súvisia predovšetkým s pohybom zamestnancov závodu, presunom vstupných surovín a údržbou areálu.

Navrhovaná zmena

Rekultivácia skládky

Rekultivačné práce budú vyžadovať dovoz potrebného materiálu na rekultiváciu a stavebných mechanizmov, čo bude zabezpečované nákladnou automobilovou dopravou v počte približne 30 až 35 prejazdov za deň, pri využívaní nákladných automobilov s nosnosťou 10 ton. Osobná doprava bude potrebná na vykonávanie odborného dozoru a organizáciu a kontrolu prác.

Výstavba FVE

Dopravné napojenie lokality sa nezmení. Dopravné napojenie skládky je z jestvujúcej obslužnej komunikácie vo vlastníctve navrhovateľa, ktorá sa plynulo napája na cestu III/3749 Beša - Vojany. Vstup do areálu je zabezpečený kamerovým systémom s povolením vstupu od prevádzkovateľa. V rovnakom režime bude prístup počas výstavby aj prevádzky FVE. Doprava materiálov a hotových fotovoltických panelov sa bude uskutočňovať po jestvujúcich komunikáciách, ktoré sú v súčasnosti dané a budú slúžiť ako príjazdové (viď popis vyššie). Ich množstvo bude závislé od maximálneho množstva panelov uložených na jednom vozidle. V zásade sa bude jednať o jednorazové zvýšenie intenzity dopravy v trvaní niekoľkých dní.

Prevádzka FVE

Počas prevádzky FVE sa prejazd vozidiel viaže iba na obdobie údržby a kontroly, ktoré bude niekoľkokrát ročne a jedným, max. dvomi vozidlami.

6. Údaje o výstupoch

6.1 Produkty

Súčasný stav

Súčasná prevádzka skládky nie je zariadením, ktorého prevádzkou vzniká výstupný produkt.

Navrhovaná zmena

Ani po samotnej rekultivácii nebude vznikať žiaden výstupný produkt. Produkt vznikne až prevádzkou FVE a bude vo forme elektrickej energie s predpokladaným výkonom 10 MWp.

6.2 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Súčasný stav

V súčasnosti na kvalitu ovzdušia vplýva hlavne prašnosť, ktorá vzniká pri manipulácii so stabilizátom a prevádzka nákladných mechanizmov.

Navrhovaná zmena

Rekultivácia skládky

Práce na rekultivácií skládky budú spojené s lokálnym znečisťovaním ovzdušia v mieste vykonávania stavebných prác, a to hlavne pri manipulácií so sypkými a prašnými materiálmi, ale aj so samotnou prevádzkou stavebným mechanizmov. Tieto vplyvy je možné zmierniť organizačnými a technickými opatreniami.

Zrekultivovaná skládka už nebude ovplyvňovať negatívne kvalitu ovzdušia v jej bezprostrednom okolí.

Výstavba FVE

Práce na výstavbe FVE budú predstavovať hlavne inštaláciu fotovoltických panelov a rozvodov. Tieto práce už budú produkovať minimálnu prašnosť. Vplyv na kvalitu ovzdušia bude mať prevádzka stavebných mechanizmov.

Prevádzka FVE

Prevádzka FVE nie je v zmysle zákona č.146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia charakterizovaná ako zdroj znečisťovania ovzdušia. Prevádzka je bezemisná, nepredpokladá sa produkcia žiadnych znečisťujúcich látok. Zanedbateľný vplyv na kvalitu ovzdušia budú mať prejazdy vozidiel v súvislosti s údržbou, čistením alebo servisom v priestore FVE.

6.3 Odpadové vody

Súčasný stav

Z telesa skládky vytekajú vody z povrchového odtoku, označované spoločným názvom drenážne povrchové vody. Celý popis nakladania s drenážnymi a povrchovými vodami je uvedený v bode 2.1.1 tohto Oznámenia.

Navrhovaná zmena

Rekultivácia skládky

Ukončením navážania stabilizátu a následnou rekultiváciou skládky sa výrazne nezmení spôsob nakladania s drenážnymi povrchovými vodami. Tieto bude potrebné aj naďalej odvádzať z telesa skládky.

Na zabezpečenie nakladania s drenážnymi vodami po rekultivácií skládky bude slúžiť súčasný odvodňovací systém skládky.

Výstavba FVE

Počas realizácie stavby sa nepredpokladá vznik odpadových vôd. Dodávateľ stavby bude využívať suché mobilné WC.

Prevádzka FVE

Prevádzka FVE bude plne automatizovaná bez stálej obsluhy, nebude mať vybudované sociálne zariadenia a nebude produkovať splaškové ani priemyselné odpadové vody. Dažďové vody budú odvádzané jestvujúcim drenážnom systémom skládky popísaným vyššie v texte.

6.4 Odpady

Súčasný stav

Počas prevádzky skládky vzniká minimum druhov odpadov. Sú to odpady z údržby skládky, napr. poškodené potrubia, odpady z údržby drenážnych a odvodňovacích kanálov a potrubí. Odpady sú po ich vzniku zhromažďované podľa druhov a odovzdávané oprávneným organizáciám.

Navrhovaná zmena

Rekultivácia skládky

Počas rekultivačných prác sa predpokladá vznik odpadov spojených hlavne s prevádzkou stavebných mechanizmov. So vznikom iných druhov odpadov sa počas rekultivácie neuvažuje.

Výstavba FVE

Počas výstavby FVE budú vzniknuté odpady zhromažďované na mieste vzniku do kontajnerov a priebežne odvážané oprávnenou organizáciou.

Prevádzka FVE

Počas prevádzky FVE bude vznikať minimálne množstvo odpadov počas údržby zariadení.

6.5 Hluk a vibrácie

Súčasný stav

Zdrojom hluku je v minimálnej miere doprava stabilizátu pásovým dopravníkom z EVO k telesu skládky a následne navážanie stabilizátu nákladnými automobilmi na pláň skládky.

Hlukom z prepravy, navážania, zhutňovanie sabilizátu je ovplyvňované len najbližšie okolie skládky.

Navrhovaná zmena

Rekultivácia skládky

Počas rekultivačných prác budú zdrojom hluku doprava a stavebné mechanizmy. Samotné práce na rekultivácií a súvisiaca nákladná doprava nebudú predstavovať významný zdroj hluku. Pôsobenie hluku bude dočasné a priestorovo obmedzené miestom vykonávania stavebných prác len na lokalitu skládky. Vzhľadom na vzdialenosť skládky od najbližšej obytnej zástavby, ovplyvnenie hlukom obyvateľstva zo stavebných prác na stavenisku je vylúčené. Ukončením prevádzky skládky dôjde zároveň aj k postupnému ukončeniu prevádzkovania zariadení produkujúcich hluk a vibrácie.

Výstavba FVE

Fotovoltické panely budú na ploche skládky položené na prefabrikované betónové dielce. Zdroje hluku budú predstavovať nákladné vozidlá prepravujúce fotovoltické panely a betónové dielce a ďalší materiál. Touto dopravou bude ovplyvnená zástavba objektov umiestnená popri prístupových komunikáciách. Ďalším zdrojom hluku bude manipulačná technika zabezpečujúca inštaláciu fotovoltických panelov. Inštalačné práce budú vykonávané iba v priestore skládky a hlukom bude ovplyvnené bezprostredné okolie lesných pozemkov. Vzhľadom na umiestnenie a vzdialenosť od najbližšieho bývania, jeho ovplyvnenie je prakticky vylúčené.

Prevádzka FVE

Prevádzka FVE nie je zdrojom hluku, výroba elektrickej energie je plne automatizovaná. Navrhovaná činnosť nebude zdrojom žiadnych vibrácií.

7. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva

Prevádzkovateľ zložiska stabilizátu 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.

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. Práve naopak, realizáciou navrhovaných zmien sa predpokladajú pozitívne vplyvy takmer na všetky zložky prírodného prostredia a tiež na dotknuté obyvateľstvo. Preto sa dá predpokladať, že budú mať synergický a kumulatívny vplyv.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k rekultivácii skládky, a tým sa minimalizujú vplyvy na okolité prostredie. Využitie takejto zrekultivovanej plochy je veľmi špecifické, pričom navrhovaná prevádzka fotovoltickej elektrárne zhodnotí predmetné územie využitím energetického potenciálu. Montáž FVE na environmentálnych záťažiach a brownfieldoch sa považuje za jedno z najlepších možností zhodnotenia týchto území, pričom sa zároveň jedná o osvedčenú prax v zahraničí. Zároveň cieľom projektu je zabezpečiť zvýšenie podielu elektrickej energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov na celkovej spotrebe SR v súlade s Nízkouhlíkovou stratégiou rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 a v súlade s Integrovaným národným klimatickým a energetickým plánom z roku 2019 (INCEP).

7.1 Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy na obyvateľstvo sú posúdené vzhľadom na obyvateľov dotknutých obcí Vojany, Beša, Čičarovce a Ižkovce s najbližšou obytnou zástavbou:

- najbližšie objekty bývania sa nachádzajú juhozápadným smerom v obci Beša vo vzdialenosti cca 1 650 m (vzdušnou čiarou) od západnej hranice pozemku,
- najbližšie objekty bývania sa nachádzajú východným smerom v obci Čičarovce vo vzdialenosti cca 2 400 m (vzdušnou čiarou) od východnej hranice pozemku,
- najbližšie objekty bývania sa nachádzajú severozápadným smerom v obci Ižkovce vo vzdialenosti cca 1 750 km (vzdušnou čiarou) od severozápadnej hranice pozemku,
- najbližšie objekty bývania sa nachádzajú severným smerom v obci Vojany vo vzdialenosti cca 2 650 m (vzdušnou čiarou) od severnej hranice pozemku.

Zmena navrhovanej činnosti sa bude realizovať v existujúcom areáli zložiska stabilizátu, ktoré je dlhodobo považované za potenciálne environmentálne riziko predovšetkým pre prírodné prostredie

ale tiež pre obyvateľstvo dotknutého územia. Ukončenie prevádzky v elektrárni Vojany, a s tým súvisiaca produkcia stabilizátu, ktorý sa naváža na skládku je zmena, ktorá bude mať jednoznačný pozitívny trvalý vplyv na obyvateľstvo.

Práce na rekultivácii skládky môžu byť spojené s dočasným nepriaznivým vplyvom na pohodu a kvalitu života obyvateľov, ktorí žijú v blízkosti skládky. V prípade nepriaznivého počasia (sucho, veterno) sa môže prejaviť zvýšená prašnosť pri navážaní a aplikovaní pokryvnej rekultivačnej vrstvy. Rekultivačné práce sa budú vykonávať pomocou stavebných a dopravných mechanizmov, čo môže emitovať do okolia hluk, ale vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť obytnej zóny, nie je predpoklad ovplyvnenia obyvateľov hlukom. Mierne zvýšený hluk a prašnosť môže byť spôsobená navýšením dopravy počas rekultivačných prác, ale bude to len krátkodobé zhoršenie trvajúce maximálne 24 mesiacov.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti dôjde k postupnému zazeleneniu celého telesa skládky, čo bude pozitívne vnímané z estetického pohľadu na krajinu. Zatrávnením celého telesa skládky sa zároveň výrazne zníži prašnosť oproti súčasnému stavu.

Po ukončení rekultivácie sa na ploche skládky inštalujú fotovoltické panely za účelom výroby elektrickej energie. Inštalácia panelov si bude vyžadovať minimálne stavebné práce, spočívajúce v montáži fotovoltických panelov do betónových základov, ktoré sa na lokalitu privezú ako prefabrikát. Obyvatelia môžu byť ovplyvnení zvýšenou dopravou, hlavne nákladných vozidiel pre potreby výstavby, a s tým súvisiacim hlukom, prašnosťou a znečistením ovzduším pozdĺž existujúcej prístupovej komunikácie, čo možno označiť ako hlavnú záťaž. Uvedené vplyvy sú viazané výhradne na pomerne krátke obdobie výstavby v trvaní niekoľko mesiacov.

Prevádzka FVE bude plne automatizovaná, bez stálej obsluhy a nebude produkovať žiadne emisie znečisťujúcich látok ani hluku. Servisné práce a údržba bude len sporadická a nebudú mať žiadne vplyvy na dotknuté obyvateľstvo rovnako ako bežná prevádzka FVE. Charakter takejto výrobnej činnosti nepatrí k rizikovým prevádzkam.

Z uvedeného vyplýva, že z pohľadu ovplyvnenia obyvateľstva v najbližšej obytnej zástavbe sú vplyvy v súvislosti s výstavbou a prevádzkou FVE zanedbateľné.

Umiestnenie FVE bude vnímané hlavne z vyšších polôh, z pohľadu dotknutého obyvateľstva nebudú panely vnímané minimálne, vzhľadom na ich umiestnenie. Z najbližších sídiel nebudú viditeľné vzhľadom na výšku konečnú výšku zrekultivovanej skládky. Lokalita skládky má veľmi limitované možnosti ďalšieho využitia a z tohto pohľadu je navrhované riešenie výroby čistenej energie z obnoviteľných zdrojov vhodná náhrada za doterajšiu činnosť, ktorou bolo v širšom vnímaní spaľovanie uhlia na výrobu elektrickej energie.

Pozitívnym vplyvom prevádzky FVE je zvýšenie obnoviteľných zdrojov energie v energetickom mixe Slovenska. Navrhovaná činnosť má zároveň nepriamy pozitívny vplyv na energetickú efektivitu budov, ktoré budú odoberať elektrinu vyrobenú z FVE postavenej na odkalisku, nakoľko do energetického hodnotenia budov vstupuje aj podiel obnoviteľnej energie, ktorá bude v danej budove používaná.

Ak neuvažujeme s krátkodobými negatívnymi vplyvmi počas stavebných a rekultivačných prác (prach a zvýšený hluk z dopravy), tak všetky popísané priame vplyvy sú pozitívne trvalé vplyvy a budú predstavovať výrazné zlepšenie kvality života obyvateľov dotknutých obcí.

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

Najvýznamnejší vplyv na reliéf krajiny vznikol zahájením výstavby a prevádzky skládky v roku 2000. Stavba skládky vtedy zásadne zmenila reliéf daného územia. Ďalšími zásahmi do reliéfu krajiny bolo postupné nadvyšovanie celého telesa skládky. Rekultiváciou skládky sa zníži negatívny vplyv na reliéf.

Lokalita budúcej FVE bude na ploche skládky, v rovinatom teréne. Inštalované fotovoltické panely budú kotvené na voľne položené betónové dielce. Z uvedeného dôvodu sa vo fáze výstavby neočakávajú zemné práce, ktoré by mohli ovplyvniť horninové prostredie.

Samotná prevádzka FVE nebude mať vplyv na reliéf a horninové prostredie.

Realizáciou navrhovaných zmien nedôjde k zmene vplyvov na geodynamické javy a geomorfologické javy prostredia, na pôdu ani na horninové prostredie. Vplyv na reliéf sa rekultiváciou skládky zmení pozitívne oproti súčasnému stavu.

7.3 Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a hlukovú situáciu

Súčasná kvalita ovzdušia v okolí skládky je ovplyvnená hlavne manipuláciou s prašným materiálom, ktorej vplyv sa intenzívnejšie prejavuje pri nevhodných klimatických podmienkach (sucho, veterno). Ďalším negatívnym vplyvom je prevádzka spaľovacích motorov pri mechanizmoch pohybujúcich sa na telese skládky. Hlavným negatívnym vplyvom počas prác na rekultivácií skládky a počas výstavby FVE bude prašnosť, ktorá sa bude intenzívnejšie prejavovať hlavne pri nevhodných klimatických podmienkach a v menšej miere budú negatívne vplývať na kvalitu ovzdušia aj emisie zo spaľovacích motorov stavebných mechanizmov a nákladných aut. Po realizácií rekultivačných prác, samotné teleso skládky už nebude zdrojom znečisťovania ovzdušia, čo hodnotíme ako pozitívny vplyv. Povrch skládky bude rekultivovaný a s trávnatým porastom. Prevádzka FVE bude mať z hľadiska ovplyvnenia klímy dotknutej lokality v porovnaní so súčasným stavom vplyv na mikroklímu priamo dotknutého územia, nakoľko dôjde k umiestneniu technológie FVE. Tento vplyv bude spočívať vo zvyšovaní prehrievania vzduchu v rámci bezprostredného okolia lokality. Na druhej strane však možno konštatovať, že výrobou elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie (OZE), ktorým je aj prevádzka predmetnej FVE, bude z dlhodobého hľadiska prispievať k znižovaniu spaľovania fosílnych palív, ktoré majú na klímu, ale aj ovzdušie v globálnom meradle omnoho väčší negatívny dosah. Ovplyvnenie mikroklímy, ktoré bude len lokálne, tak možno vyvážiť prispením predmetnej činnosti k znižovaniu produkcie skleníkových plynov a teda aj k zlepšovaniu klimatických pomerov v globálnejšom ponímaní. Prevádzka FVE nebude mať lokálny vplyv na miestnu klímu, ale v globálnom meradle môžeme tento vplyv hodnotiť pozitívne.

V súčasnosti v dotknutom území je zdrojom hluku pomerne intenzívna činnosť na telese skládky. Tá je spojená s prevádzkou nákladných automobilov a mechanizmov. Počas prác súvisiacich s rekultivačnými prácami a výstavbou FVE bude hluk vznikať predovšetkým pri preprave surovín a materiálov. Tento negatívny vplyv bude dočasný a krátkodobý. Prevádzka zrekutlivovanej skládky a prevádzka FVE nebude zdrojom hluku. Celkovo je možné vzhľadom na predpokladané zníženie nárokov na dopravu a ukončenie výrobnej činnosti na skládke predpokladať, že akustická situácia v dotknutom území a jeho najbližšom okolí bude výrazne priaznivejšia ako je súčasný stav.

7.4 Vplyvy na povrchovú vodu

Súčasná prevádzka skládky je antropogénna činnosť, ktorá má vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia, predovšetkým na kvalitu vôd a horninového prostredia.

Na základe dlhodobých pozorovaní v rokoch 1998 – 2022, môžeme konštatovať že, antropogénne ovplyvňovanie kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov podzemnej hydrosféry sa prejavuje predovšetkým zvýšením obsahov niektorých kvalitatívnych zložiek vôd, genéza ktorých je spojená so zložiskom stabilizátu.

Ukončením navážania stabilizátu a následnou rekultiváciou skládky sa nezmení spôsob nakladania s drenážnymi povrchovými vodami.

Ukončenie prevádzky skládky a následná rekultivácia skládky nebude mať významný vplyv na kvalitu a režim povrchových vôd a podzemných vôd.

Navrhovaná zmena v ďalšom kroku predstavuje aj výstavbu a prevádzku FVE, ktorá nebude mať žiadny vplyv na povrchové vody a podzemné vody. Zásobovanie pitnou vodou sa počas prevádzky FVE nepredpokladá, nebudú vznikať ani splaškové odpadové vody. Navrhovaná technológia FVE nebude produkovať priemyselné odpadové vody. Počas prevádzky sa nebude v areáli FVE zaobchádzať so znečisťujúcimi látkami. Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť len náhodná havarijná situácia (napr. poškodenie palivovej nádrže obslužného vozidla a pod.), ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení. Celkovo je možné vplyv FVE na podzemné vody označiť za nevýznamný.

7.5 Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Súčasná kvalita genofondu a biodiverzity v dotknutom území je významne ovplyvnená prevádzkou EVO a skládky. Po rekultivácií bude povrch skládky zatrávnený. Hlavnou skupinou živočíchov, ktorá bude prítomná v danom území, budú vtáky a drobné zemné cicavce. Je predpoklad, že postupne sa bude zvyšovať ich biodiverzita a zlepšovať genofond.

Počas výstavby ani počas prevádzky FVE nepredpokladáme významné negatívne vplyvy na genofond a biodiverzitu tohto územia.

Potvrdzuje to aj odborné stanovisko OU-KE-OSZP1-2021/045338-004 zo dňa 13.12. 2021 OÚ Košice, OSŽP, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja. Toto stanovisko bolo vydané k výstavbe FVE (I. fáza) na nevyužívanej časti odkaliska. V predmetnom stanovisku sa uvádza, že realizácia výstavby a prevádzky fotovoltickej elektrárne nepredstavuje taký zásah do CHVÚ Medzibodrožie, ktorý môže mať na toto územie významný nepriaznivý vplyv. Zároveň na predmetnom území nie sú evidované žiadne kritériové druhy.

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať pozitívny vplyv na genofond a biodiverzitu.

Ostatné identifikované vplyvy sú vyhodnotené ako málo významné a pre zjednodušenie sú popísané len tabuľke č. 1.

Komplexné zhodnotenie očakávaných vplyvov

Komplexné zhodnotenie očakávaných vplyvov bolo vykonané pre všetky identifikované oblasti pôsobenia navrhovanej činnosti a jej plánovanej zmeny, pričom boli vplyvy hodnotené z nasledovných hľadísk:

- hodnotenie vplyvu na pozitívne vplyvy, negatívne vplyvy a bez vplyvu
- podľa významnosti na významný vplyv, stredne významný a málo významný vplyv
- z časového hľadiska na dlhodobé a krátkodobé vplyvy

Podľa uvedených kritérií boli vyhodnotené nasledovné stavy:

- súčasný stav
- počas realizácie navrhovanej zmeny – rekultivácie skládky
- po realizácii navrhovanej zmeny – po rekultivácii skládky
- počas realizácie navrhovanej zmeny - výstavby FVE
- po realizácii navrhovanej zmeny - prevádzka FVE

Tabuľka č. 1.: Komplexné zhodnotenie vplyvov

Ukazovateľ	**Vplyvy**	**Hodnotenie**									
		Súčasný stav		**Počas rekultivácie**		**Po ukončení rekultivácie**		**Počas výstavby FVE**		**Počas prevádzky FVE**	
		+ - 0	Významnosť a časový dosah	**+ - 0**	Významnosť a časový dosah	**+ - 0**	Významnosť a časový dosah	**+ - 0**	Významnosť a časový dosah	**+ - 0**	Významnosť a časový dosah
Obyvateľstvo	zaťaženie emisiami	-	MV,D	-	MV,K	0		-	MV,K	0	
	zaťaženie emisiami a hlukom z dopravy	-	MV,D	-	MV,K	0		-	MV,K	0	
	ovplyvnenie scenérie krajiny	-	MV,D	-	MV,K	-	MV, D	-	MV,K	-	MV, D
	ponuka pracovných príležitosti	+	SV, D	+	MV, D	0		+	MV, D	+	MV, D
	vplyv na energetickú efektivitu budov	-	MV,D	0		0		0		+	V,D
Horninové prostredie, pôda, reliéf	zmena reliéfu	-	V,D	-	MV,K	+	SV,D	0		0	
	stabilita horninového prostredia	-	MV,D	+	MV,D	0		0		0	
	záber pôdy	-	V,D	0		0		0		0	
	riziko úniku znečisťujúcich látok do pôdy	-	MV,D	-	MV,K	0		-	MV,K	0	
Ovzdušie	fugitívne emisie, prašnosť skládky	-	SV,D	-	MV,K	+	SV,D	0		0	
	emisie z dopravy	-	MV, D	-	MV,K	0		-	MV,K	0	
	emisie skleníkových plynov	0		0		0		0		+	SV, D
Povrchové vody	ovplyvnenie kvality povrchových vôd	-	MV, D	0		-	MV, D	0		0	
	ovplyvnenie režimu povrchových vôd	-	MV, D	0		-	MV, D	0		0	
	riziko úniku znečisťujúcich látok do povrchových vôd	-	MV,D	-	MV,K	+	MV,D	-	MV,K	0	
	ovplyvnenie kvality podzemných vôd	-	MV, D	0		-	MV, D	0		0	

Ukazovateľ	**Vplyvy**	**Hodnotenie**									
		Súčasný stav		**Počas rekultivácie**		**Po ukončení rekultivácie**		**Počas výstavby FVE**		**Počas prevádzky FVE**	
		+ - 0	Významnosť a časový dosah	**+ - 0**	Významnosť a časový dosah	**+ - 0**	Významnosť a časový dosah	**+ - 0**	Významnosť a časový dosah	**+ - 0**	Významnosť a časový dosah
Podzemné vody a vodné zdroje	ovplyvnenie režimu podzemných vôd	-	MV, D	0		-	MV, D	0		0	
	riziko úniku znečisťujúcich látok do podzemných vôd	-	V,D	-	MV,K	+	V,D	0		0	
Fauna a flóra	ohrozenie rastlinných a živočíšnych druhov	-	SV,D	0		+	SV,D	0		0	
Genofond a biodiverzita	vplyv na genofond a biodiverzitu	-	MV, D	0		+	MV, D	0		0	
Chránené územia	vplyv na chránené územia	-	MV, D	0		+	MV, D	0		0	
Prvky ÚSES	ohrozenie prvkov ÚSES	0		0		0		0		0	
Krajina	vplyv na krajinu	-	V,D	+	MV, K	+	MV, D	0		0	
Doprava	zaťaženosť komunikácií	-	MV, D	-	SV,K	0		-	SV,K	0	
Odpady	produkcia odpadov	-	MV, D	-	SV,K	0		-	SV,K	-	MV, D

+ pozitívny vplyv
- negatívny vplyv
0 bez vplyvu
V,D významný dlhodobý
SV, D stredne významný dlhodobý
MV, D málo významný dlhodobý
V,K významný krátkodobý
SV, K stredne významný krátkodobý
MV, K málo významný krátkodobý