

EKOREAL, s.r.o.

**OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI
vypracované podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní
vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých
zákonov**

MECHANICKO—BIOLOGICKÁ ÚPRAVA, LOKALITA NÁNA

Kraj : Nitriansky
Okres : Nové Zámky
Katastrálne územie : Nána
Druh činnosti : 9. Infraštruktúra

Položka 3. Skladky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný s kapacitou od 250 000 m³

Položka 6. Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenie na úpravu a spracovanie ostatných odpadov

Obsah

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	3
1. Názov.....	3
2. Identifikačné číslo	3
3. Sídlo	3
4. Oznámenie oprávneného zástupcu	3
5. Kontaktné osoby od ktorých možno dostať relevantné informácie k navrhovanej činnosti.....	3
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	4
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	4
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcellné číslo).....	4
2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).....	4
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.	21
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. ..	22
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	22
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.....	22
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH.....	42
V. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE.....	49
VI. Prílohy	54
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia	54
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.....	55
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti	56
ZOZNAM POVOLENÝCH ODPADOV NA SKLÁDKE ODPADOV - NÁNA	56
VII. Dátum spracovania	59
VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia.....	59
IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	59

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

EKOREAL, s.r.o.

2. Identifikačné číslo

36 385 433

3. Sídlo

Rastislavova 98
043 46 Košice – mestská časť Juh

4. Oznámenie oprávneného zástupcu

Richard Biznár – konateľ spoločnosti EKOREAL, s.r.o.
Jozef Streženec – konateľ spoločnosti EKOREAL, s.r.o.

Rastislavova 98, 043 46 Košice – mestská časť Juh

Kontakt: +421 55 72 70 770

e-mail: ims@kosit.sk

5. Kontaktné osoby od ktorých možno dostať relevantné informácie k navrhovanej činnosti

RNDr. Ján Chovanec – riaditeľ pre životné prostredie

Rastislavova 98, 043 46 Košice

Kontakt: +421 55 7270 770

e-mail: ims@kosit.sk

Ing. Tomáš Čerevka – vedúci oddelenia investičnej výstavby a správy majetku

Rastislavova 98, 043 46 Košice

Kontakt: +421 55 7270 770

e-mail: ims@kosit.sk

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Mechanicko – biologická úprava, lokalita Nána

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

- Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcellné číslo).

<i>Kraj:</i>	Nitriansky
<i>Okres:</i>	Nové Zámky
<i>Obec:</i>	Nána
<i>Katastrálne územie:</i>	Nána
<i>Parcelné číslo:</i>	1233/1, 1233/4, 1233/9, 1233/17, 1233/19

- Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).

Skládka odpadov Nána je zaradená podľa vyhlášky č.382/2018 Z.z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti, do triedy skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Je situovaná v katastrálnom území obce Nána, v lokalite bývalého majera Nový Dvor, asi 5 km od obce Nána. Skládka je prístupná po asfaltovej ceste, ktorá sa napája na štátну komunikáciu a je dlhá asi 2000 metrov. Termín začatia prevádzky bol v júli roku 1999, odkedy boli postavené prevádzkové objekty slúžiace k plynulej obsluhe ukladania odpadov pre etapovité budovanie skládkovacích priestorov v nasledovnom zložení:

Kapacitné údaje skládky:

KAPACITA SKLÁDKY CELKOM:	480 000 m ³
KAPACITA 1. STAVBY celkom:	200 000 m ³
- z toho 1. etapa – 1. časť	63 000 m ³
- z toho 2. etapa (zrekultivovaná)	50 000 m ³
- z toho 1. etapa – 2. časť	87 000 m ³

Na základe právoplatného stavebného povolenia č. 224-4565/2021/Rum/370220104/Z5-SP zo dňa 12.02.2021 sa kapacita rozšíri o 2. stavbu v nasledovnom zložení:

KAPACITA 2. STAVBY celkom:	280 000 m ³
- z toho 3. etapa celkom	78 260 m ³
- z toho 3. etapa – 1. časť	29 820 m ³
- z toho 3. etapa – 2. časť	48 440 m ³
- z toho 4. etapa	72 030 m ³

- z toho 5. etapa

129 710 m³

Opis navrhovanej zmeny

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je vybudovanie zariadenia na mechanicko – biologickú úpravu (ďalej len „MBÚ“) prednostne zmesového komunálneho odpadu (*katalógové číslo odpadu 20 03 01*) a objemného odpadu (*katalógové číslo odpadu 20 03 07*). Do procesu mechanicko – biologickej úpravy budú vstupovať druhy odpadov, ktoré sú uvedené v tabuľke č.1 tohto oznámenia.

Zmena navrhovanej činnosti bude situovaná sčasti v existujúcom areáli prevádzky skládky odpadov Nána a sčasti v areáli prevádzky bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor, susediaceho s prevádzkou skládky Nána.

Úprava spočíva v odseparovaní, vytriedení ľahkej (nadsitnej) a ťažkej (podsitnej) frakcie zo vstupujúceho odpadu prostredníctvom technologických zariadení. Záverečným procesom je proces biologickej stabilizácie ťažkej frakcie na vyčlenenej ploche v tzv. uzavretom systéme. Jedná sa o uzavretý systém, ktorý umožňuje rýchly proces kompostovania, hygienizáciu odpadu a pri biologickej rozložiteľnej zložke zmesového odpadu (podsitná frakcia) aj jeho **biologickú stabilizáciu pred zneškodnením na skládke odpadov.**

Výsledkom činnosti mechanicko – biologickej úpravy odpadov bude stabilizácia biologickej rozložiteľnej zložky odpadov pred uložením na skládke nie nebezpečných odpadov a tiež získanie materiálovo a energeticky využiteľných zložiek z odpadu, v súlade s legislatívnymi požiadavkami v odpadovom hospodárstve.

Technologické zariadenie (*otvárač vriec resp. drvič, sitový triedič, technológia na stabilizáciu biologickej rozložiteľného odpadu a pod.*) bude majetkom spoločnosti a bude využívané pre procesy úpravy odpadov, ktoré spočívajú:

- vo vytriedení prijímaných odpadov do zariadenia,
- vytriedení biologickej rozložiteľnej zložky odpadu a jej následnej biologickej stabilizácií,
- vo vytriedení materiálovo a energeticky využiteľných odpadov pre ich následné zhodnotenie a
- v zmenšení objemu nevyužiteľných odpadov, zneškodňovaných umiestnením na riadenej skládke nie nebezpečných odpadov.

Zmena navrhovanej činnosti MBÚ bude riešiť otázku nakladania s odpadmi, pred ich uložením na skládke odpadov, pre región okresu Nové Zámky a jeho okolia.

Predmetom posudzovania činnosti MBÚ odpadov podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o posudzovaní“) je zvolená lokalita, ktorou je pozemok situovaný:

- a) v areáli existujúcej prevádzky skládky odpadov – Nána a
- b) v areáli prevádzky bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor, susediaceho s prevádzkou skládky Nána.

Účelom posúdenia vplyvov na životné prostredie je posúdiť navrhované technológie pre MBÚ odpadov z hľadiska ich vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a vplyvov na obyvateľstvo, vrátane vplyvov na jeho zdravie, ako aj posúdenie kumulatívnych a synergických vplyvov zmeny navrhovanej činnosti v lokalite jej umiestnenia.

Zmena navrhovanej činnosti „Mechanicko – biologická úprava, lokalita Nána“ predstavuje **doplňkovú činnosť** pre činnosť skládkovania a podlieha zisťovaciemu konaniu vzhľadom k tomu, že sa jedná o:

- a) skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný s kapacitou od 250 000 m³
- b) zariadenie na zhodnocovanie ostatných odpadov s predpokladanou kapacitou nad 5 000 ton/rok.

Príslušným orgánom pre túto činnosť, ktorá podlieha zisťovaciemu konaniu, je Ministerstvo životného prostredia SR (ďalej len „MŽP SR“).

Podľa prílohy č. 8 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, túto činnosť je možné zaradiť:

Kapitola 9 Infraštruktúra

- Položka 3.** Skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný s kapacitou od 250 000 m³
- Položka 6.** Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
3.	Skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný s kapacitou	od 250 000 m ³	do 250 000 m ³
6.	Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov		od 5 000 t/rok

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je splnenie legislatívnych požiadaviek v oblasti skládkovania odpadov, získanie zložiek odpadu vhodných na materiálové a energetické zhodnotenie a tiež triedenie biologicky rozložiteľnej zložky odpadov za účelom jej následnej stabilizácie, výsledkom čoho je úprava odpadov pred uložením na skládku odpadov s redukciou negatívnych vplyvov na životné prostredie, súvisiacich s rozkladom biologicky rozložiteľných odpadov uložených na skládku odpadov a tvorbou skleníkových plynov. V rámci zmeny navrhovanej činnosti sa na predmetnej lokalite budú spracovať len odpady kategórie O – ostatný a predmetom činnosti nebude spracovávanie nebezpečných odpadov.

Prevádzka podľa § 2 zákona o odpadoch bude zariadením na zhodnocovanie odpadov, ktorá bude vykonávať činnosti podľa prílohy č. 2 zákona o odpadoch:

- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11,
- R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektoej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Technické a technologické riešenie:

V zmysle aktuálnej legislatívy, hierarchie odpadového hospodárstva, cieľov v odpadovom hospodárstve a v zmysle Programu odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2021 - 2025 je nutné vytvoriť efektívny systém nakladania s odpadmi, vrátane ich následného zhodnotenia. MBÚ odpadov oddeluje zo vstupných odpadov biologicky rozložiteľnú zložku odpadu, ktorá je následne biologicky stabilizovaná, tak aby sa redukovala záťaž pre životné prostredie pri jej následnom skládkovaní. Zároveň táto úprava prispieva k získaniu odpadov vhodných na materiálové a energetické zhodnotenie. V súhrne tieto kroky vedú k obmedzovaniu celkového množstva zneškodených odpadov formou skládkovania a k naplneniu cieľov a legislatívnych požiadaviek v odpadovom hospodárstve.

Zmena navrhovanej činnosti sa bude vykonávať na vymedzenom priestore, v dostatočnej vzdialnosti mimo obytných zón, ktorý sa nachádza sčasti v areáli existujúcej prevádzky skládky odpadov – Nána a sčasti v areáli prevádzky bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor, susediaceho s prevádzkou skládky odpadov Nána.

Predmetná činnosť bude kompletne vykonávaná na vodohospodársky zabezpečených plochách, ktoré budú prispôsobené a vyspádované tak, aby nedošlo k úniku dažďových a odpadových vôd z prevádzky do okolitého prostredia a jeho následnej kontaminácií. Vody z týchto plôch budú odvedené do vybudovanej samostatnej akumulačnej nádrže a budú využívané aj v rámci uzavretého cyklu pri biologickej stabilizácii odpadu. S týmito vodami sa bude nakladať v zmysle platných právnych predpisov SR (likvidácia v čistiarni odpadových vôd)

a zároveň budú využívané pre nevyhnutné zavlažovanie v rámci procesu stabilizácie biologickej rozložiteľnej zložky odpadu.

V časti pre mechanickú úpravu bude prebiehať vyskladnenie a kontrola prijímaného odpadu, jeho dočasné uloženie, mechanické otváranie vriec s drvením a následné sitové triedenie. Výslednými frakciami týchto úprav budú nadsitná a podsitná frakcia. Nadsitná frakcia bude dočasne skladovaná na vymedzených plochách alebo bude priamo nakladaná do kontajnerov a nákladných vozidiel za účelom expedície na ďalšie spracovanie mimo areál navrhovanej prevádzky (na účel materiálového a energetického zhodnotenia). Alebo s ňou bude nakladané inak, v zmysle platných legislatívnych predpisov Slovenskej republiky, vrátane ustanovení Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti a v zmysle prípadných legislatívnych zmien.

Podsitná frakcia bude po preosiatí spracovaná procesom biologickej stabilizácie v uzavretom stabilizačnom systéme na vodohospodársky zabezpečenej spevnenej ploche, pred jej uložením na skládku odpadov. Resp. sa bude po procese biologickej stabilizácie spracovávať ďalšími procesmi v zmysle platnej legislatívy SR a ďalších legislatívnych zmien.

Biologicá stabilizácia odpadu je riadený biologickej proces, ktorý môže prebiehať v aeróbnych alebo anaeróbnych podmienkach a výstupom z týchto procesov je biologicky stabilizovaný odpad s požadovanými parametrami biologickej stability odpadu, v zmysle platnej legislatívy SR a ďalších legislatívnych zmien. Spoločnosť EKOREAL, s.r.o. bude biologicú stabilizáciu odpadov vykonávať aeróbnym procesom v uzavretom stabilizačnom systéme na vodohospodársky zabezpečenej spevnenej ploche.

Aeróbna biologicá stabilizácia je proces, pri ktorom sú riadeným prevzdušňovaním materiálu (aktívnym prevzdušňovaním pomocou prevzdušňovacieho systému, mechanickým prekopávaním alebo ich kombináciou) iniciované a následne udržiavané optimálne podmienky, t.j. správna teplota, vlhkosť a dostupnosť kyslíka pre mikrobiálne biodegradačné procesy rozkladajúce biologickej rozložiteľnú zložku materiálu. V rámci procesu biologickej stabilizácie odpadov dochádza k riadenému prevzdušňovaniu, späťho so zavlažovaním. Prirodzené teplo vznikajúce v rámci procesu biologickej stabilizácie je výsledkom mikrobiologickej činnosti, ako vedľajší produkt súvisiaci s látkovou výmenou pri rozmnožovaní a činnosti baktérií. Pre túto mikrobiologickú činnosť sú prevzdušňovaním a zavlažovaním vytvárané optimálne podmienky, v podobe dostatku kyslíka, vody, vrátane optimálnej teploty a teda aj optimálne podmienky na samotnú biologicú stabilizáciu. Vzhľadom na uvedené tento proces biologickej úpravy odpadov nie je činnosťou zhodnocovania odpadov tepelnými postupmi, nakoľko na biologicú stabilizáciu odpadov nie je potrebný externý zdroj tepla a proces biologickej stabilizácie by len samotným pôsobením tepla neprebiehal. Výsledkom

týchto procesov je odbúranie a premena biologicky aktívnych zložiek materiálu na CO₂ a H₂O, čím sa materiál stáva biologicky stabilizovaný a pri ďalšom nakladaní s ním už nedochádza k nežiadúcim zmenám materiálu (napr. k tvorbe CH₄ v anaeróbnych podmienkach). Stupeň biologickej stabilizácie odpadu je po skončení procesu zisťovaný vhodnými metódami testovania v zmysle platnej legislatívy SR a ďalších legislatívnych zmien.

Procesy príjmu a mechanickej úpravy odpadu budú prebiehať v uzavretom objekte, resp. objektoch, na spevnej ploche. Proces stabilizácie biologicky rozložiteľnej zložky odpadu bude prebiehať v uzavretom systéme, na spevnej ploche, kde sa vytriedená podsitná frakcia bude ukladať do základok (tzv. hroblí). Hroble budú pravidelne prekopávané a zavlažované.

Pravidelným prekopávaním prekopávačom kompostu bude zabezpečený prísun vzduchu pre vytvorenie aeróbnych podmienok. Frekvencia prekopávania bude nastavená minimálne raz za 7 dní. Počas celej doby stabilizačného procesu bude neustále monitorovaný priebeh teploty materiálu zapichovacími teplotnými sondami, ktoré detegujú prebiehajúci stav stabilizácie. Ak klesne teplota stabilizovaného materiálu pod 40°C, je ukončená intenzívna fáza stabilizácie. Ak počas štyroch týždňov výstupný materiál nedosiahne požadované parametre biostability odpadu, bude nasledovať dozrievajúca fáza biostabilizácie, t.j. maturácie. Tento proces prebieha taktiež na vyčlenenej stabilizačnej ploche, minimálne počas nasledujúcich štyroch týždňov.

Vstupujúcim materiálom do procesu biologickej stabilizácie je podsitná frakcia, ktorá je výsledkom mechanickej úpravy odpadov pred skládkovaním a ktorá obsahuje okrem iného biologicky rozložiteľnú zložku odpadu. Podsitná frakcia bude čelným nakladačom odoberaná priamo z časti pre mechanickú úpravu odpadov do priestoru pre biologickú stabilizáciu odpadu.

Účelom stabilizácie biologicky rozložiteľnej zložky odpadov je zníženie rozložiteľnosti biologických odpadov, ktorá sa prejavuje minimalizáciou zápachu a poklesom respiračnej aktivity. Navrhovateľ bude na zistenie úrovne stabilizácie biologicky rozložiteľnej zložky odpadov používať metódy stanovené podľa platných legislatívnych predpisov. Napr. metóda AT4 hodnotí spotrebu kyslíka sledovaného materiálu v priebehu štyroch dní. Ak je výsledná hodnota po štyroch dňoch na limitnej hodnote 10 mg O₂/g sušiny, jedná sa o stabilizovaný biologicky rozložiteľný odpad. Metóda GS21 hodnotí produkciu plynov v priebehu 21 dní v anaeróbnych podmienkach. Ak je produkcia plynov po 21 dňoch na limitnej hodnote 20 l/kg sušiny, jedná sa o stabilizovaný biologicky rozložiteľný odpad. Takto stabilizovaný odpad na základe parametrov stanovených legislatívou bude následne uložený na skládku odpadov, resp. sa môže spracovať ďalšími procesmi v zmysle platnej legislatívy SR a ďalších legislatívnych zmien.

Návrh technológie MBÚ odpadov sa v rámci zmeny navrhovanej činnosti bude deliť na dve hlavné technologické časti:

- príjem a mechanická úprava odpadov v uzavretých objektoch, ktorá zahŕňa predtriedenie, drvenie odpadov drvičom resp. otváračom vriec a sitovanie odpadov,
- biologická stabilizácia odpadov v uzavretom systéme na zabezpečenej spevnenej ploche.

Pre zmenu navrhovanej činnosti MBÚ odpadov je navrhované nasledujúce technické zázemie:

- 1 x drapákový nakladač,
- 1 x čelný nakladač,
- drvič resp. otvárač vriec na drvenie odpadu,
- sitový triedič,
- 1 x traktor,
- prekopávač kompostu,
- cisterna na zavlažovanie.

Drvič na drvenie odpadu

Pomalobežný drvič je určený na drvenie rôznych druhov odpadov, ako napr. zmesový komunálny odpad, drevené palety, stavebný odpad, biologicky rozložiteľný odpad, objemný odpad atď. Pracovné časti sú vyrobené z materiálov odolných voči opotrebovaniu, čo zaistuje dlhú a bezproblémovú prevádzku stroja.

Technické parametre:

- typ motora: elektromotor alebo naftový motor Stage V
- výkon: max. 450 kW
- dĺžka: max. 9 500 mm
- výška: max. 4 000 mm
- šírka: max. 2 600 mm
- sklopný vynášací dopravník
- centrálny ovládací panel s veľkým farebným displejom pre jednoduché ovládanie
- magnetický separátor kovových odpadov, ktorý je namontovaný v rámci vynášacieho dopravníka

Sitový triedič

Zariadenie je schopné prijímať odpady a suroviny rôznych druhov na roztriedenie prostredníctvom bubnového rotačného sita. Je vhodné pre podrvený zmesový komunálny odpad, ale aj napr. pre kompost, zeminy, ľahké stavebné odpady, drevo, biomasu, piesok a štrk. Takéto zariadenie je štandardne vybavené ako bubnový sitový stroj s výstupom v podobe

dvoch frakcií. Súčasťou bubnového rotačného sita sú aj vynášacie dopravníky.

Technické parametre:

- typ motora: elektromotor alebo naftový motor Stage V
- výkon: max. 100 kW
- dĺžka: max. 14 000 mm
- výška: max. 4 000 mm
- šírka: max. 2 600 mm
- priemer bubnového sita: max. 2 300 mm
- dĺžka bubnového sita: max. 7 800 mm
- objem násypky: max. 7 m³ - plocha sita: max. 50 m²

Pri návrhu technologického riešenia zmeny navrhovanej činnosti vychádzal navrhovateľ zo záverov o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadov, ktoré sa vzťahujú na predmetnú činnosť v zmysle ROZHODNUTIA KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu. Maximálna ročná kapacita zariadenia bude 35 000 ton vstupných odpadov, denne maximálne 140 ton a hodinovo max. 17,5 ton.

Mechanická úprava odpadov

Vstupným materiálom do procesu mechanickej úpravy odpadu bude predovšetkým netriedený, príp. nedostatočne vytriedený odpad, resp. odpady vyžadujúce úpravu v zmysle požadovanej legislatívy. Vozidlá privážajúce tieto odpady ich budú navážať na určenú plochu v zastrešenej hale. Technologický proces príjmu, dočasného skladovania a samotnej mechanickej úpravy odpadov bude nastavený tak, aby spĺňal stanovené legislatívne povinnosti pri nakladaní s odpadom. Privážaný odpad sa bude priebežne spracovávať tak, aby nevznikala skladová kapacita v zariadení. Tá môže nastať v prípade neplánovaných odstávok technológie. V takomto prípade sa stanoví maximálna skladová kapacita z drvenia a sitovania na dočasnej skladovacej ploche na úrovni 500 ton odpadu. Skladová kapacita odpadu pred úpravou bude taktiež stanovená na samostatnej dočasnej skladovacej ploche v množstve 500 ton. Maximálna ročná kapacita zariadenia bude 35 000 ton vstupných odpadov, denne maximálne 140 ton a hodinovo max. 17,5 ton.

Mechanická úprava odpadu predstavuje:

- drvenie odpadu, pre zmenšenie frakcie prijímaného odpadu, za účelom jeho následnej lepšej separácie, efektívnejšiemu materiálovému a energetickému

využitiu využiteľných zložiek odpadu a zmenšenie objemu nevyužiteľnej časti odpadu ukladanej na skládku nie nebezpečného odpadu,

- vytriedenie materiálovovo využiteľných zložiek odpadu (napr. kovov),
- vytriedenie energeticky využiteľnej zložky odpadu,
- vytriedenie časti odpadu určenej na stabilizáciu – biologickú úpravu.

Hlavným účelom tejto činnosti je oddelenie biologicky rozložiteľnej zložky odpadu, získanie zložiek odpadu vhodných na materiálové a energetické zhodnotenie, zmenšenie objemu a stabilizácia zneškodňovaného odpadu na skládke odpadov a príprava odpadu na jeho ďalšie využitie. Odpady kategórie „O – ostatný odpad“ privázané nákladnými a komunálnymi vozidlami budú po odvážení a zaevidovaní umiestňované na spevnené plochy v uzavretom objekte určenom na dočasné uskladnenie odpadu. Váženie odpadu sa vykoná na certifikovanej mostovej váhe, ktorú používa spoločnosť EKOREAL v rámci existujúcej prevádzky skládky odpadov Nána. Celý proces úpravy odpadov začína vstupnou kontrolou privezených odpadov. V rámci tejto kontroly sú z privezeného odpadu vytriedené tie odpady, ktoré nie sú určené na príjem do daného zariadenia, príp. odpady, ktoré charakterovými vlastnosťami nie je možné drviť drvičom resp. otváračom vriec. Plochy pre dočasné skladovanie a úpravu odpadov resp. zabezpečenie týchto plôch bude navrhnuté v súlade s príslušnými legislatívnymi požiadavkami. Tieto plochy budú pod neustálym dohľadom kamerového systému so záznamom pre zabezpečenie bezpečnostných predpisov pri manipulácii s odpadmi a pre minimalizovanie rizika vzniku požiarov.

Dovezený odpad určený k mechanickej úprave bude drapákovým čelným nakladačom odvážaný z dočasnej skladovacej plochy a bude dávkovaný priamo do násypky drviča resp. otvárača vriec, ktorý zabezpečí otváranie odpadu uloženého vo vreiciach a zároveň zabezpečí aj drvenie celého obsahu. Odpad z drviča resp. otvárača vriec bude následne dopravníkom doručený do sitového triediča. Súčasťou dopravníka bude aj separátor kovov, ktorý bude slúžiť na oddelenie týchto materiálov z výstupného materiálu po podrvení v drviči resp. v otvárači vriec. Kovové odpady budú ukladané na dočasnú skladovaciu plochu, alebo priamo do veľkoobjemových kontajnerov a následne budú expedované za účelom ich materiálového zhodnotenia (recyklácia).

Výstupom zo sitovania prostredníctvom sitového triediča sú dva druhy materiálu:

- „podsitná frakcia“ - drvina, ktorá prepadla sitom a ktorá je tvorená predovšetkým biologickou zložkou odpadu s obsahom prímesí, ktoré slúžia ako médium zabezpečujúce potrebnú štruktúru pre dostatočný prístup vzduchu v procese biologickej stabilizácie,
- „nadsitná frakcia“ - drvina, ktorá neprepadla sitom.

Nadsitná frakcia je tvorená odpadmi ktoré je možné materiálovo zhodnotiť a zároveň je tvorená aj odpadmi, ktoré sú vhodné na energetické využitie. Po prvotnom drvení a sitovaní je nadsitná frakcia uskladnená na dočasného skladovacieho plochu alebo je ukladaná priamo do kontajnerov alebo nákladných vozidiel, za účelom expedície na ďalšie spracovanie mimo areál navrhovanej prevádzky (na účel materiálového a energetického zhodnotenia). Alebo s ňou bude nakladané inak, v zmysle platných legislatívnych predpisov Slovenskej republiky, vrátane ustanovení Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti a v zmysle prípadných legislatívnych zmien. Celková produkcia nadsitnej frakcie je stanovená na 17 500 t odpadov za rok, pri maximálnej kapacite zariadenia.

Podsitná frakcia bude umiestňovaná na určenú plochu a z tejto plochy bude čelným nakladačom expedovaná na ďalšie spracovanie. Táto frakcia, ktorá obsahuje predovšetkým biologicky rozložiteľnú zložku oddelenú zo vstupujúceho odpadu, bude upravená v procese biologickej stabilizácie. Celková produkcia podsitnej frakcie je stanovená na 17 500 t odpadov za rok, pri maximálnej kapacite zariadenia.

Predpokladaná celková maximálna kapacita úpravy odpadov, ktorá zahŕňa predtriedenie, drvenie odpadov a sitovanie odpadov bude max. 35 000 t vstupujúceho odpadu ročne.

Pri prevádzkovaní plôch na príjem, mechanickú úpravu a dočasné uskladnenie odpadu budú dodržané predpisy týkajúce sa protipožiarnej bezpečnosti a ďalšie súvisiace platné právne predpisy.

Biologická stabilizácia odpadov

Biologická stabilizácia podsitnej frakcie bude aplikovaná na biologicky rozložiteľnú zložku odpadu. Hlavným účelom biologickej stabilizácie odpadu je:

- zníženie objemu vstupu biologicky rozložiteľnej zložky na skládku odpadov,
- odstránenie nežiadúcich biologicko – fyzikálnych zmien v odpade,
- zníženie tvorby emisií skládkových plynov,
- zníženie tvorby priesakových kvapalín zo skládky odpadov a znížovanie polutantov obsiahnutých v týchto kvapalinách.

Technické riešenie pre stabilizáciu biologicky rozložiteľnej zložky odpadu je navrhnuté prostredníctvom základok (tzv. hroblí) v uzavretom systéme. Hroble stabilizovaného materiálu budú pravidelne prekopávané a zavlažované so sledovaním parametrov stabilizácie prostredníctvom monitorovacieho systému.

V tomto uzavretom systéme prebieha intenzívny proces biologickej stabilizácie minimálne počas nasledujúcich štyroch týždňov. Pravidelným prekopávaním prekopávačom alebo čelným nakladačom, prípadne prevzdušňovacím systémom bude zabezpečený pravidelný prísun vzduchu pre vytvorenie vhodných aeróbnych podmienok. Frekvencia prekopávania bude nastavená minimálne raz za 7 dní. Počas celej doby stabilizačného procesu bude neustále monitorovaný priebeh teploty materiálu zapichovacími teplotnými sondami, ktoré detegujú prebiehajúci stav stabilizácie. Na začiatku stabilizačného procesu ľahko odbúrateľné makromolekuly ako bielkoviny alebo škrob podporujú rozmnožovanie a činnosť baktérií. Látkovou výmenou týchto baktérií vzniká ako vedľajší produkt teplo. Pri tejto činnosti dochádza k výstupu teplôt v stabilizačných základkách až na teplotu 70 °C, čím je v rámci procesu biologickej úpravy odpadov zabezpečená aj hygienizácia spracovávaného materiálu a teda likvidácia prípadných choroboplodných zárodkov, resp. patogénov. Ak klesne teplota pod 40°C je ukončená intenzívna fáza stabilizácie. Ak počas štyroch týždňov výstupný materiál nedosiahne požadované parametre biostability odpadu, bude nasledovať dozrievajúca fáza biostabilizácie, t.j. maturácie. Tento proces prebieha taktiež na vyčlenenej stabilizačnej ploche, minimálne počas nasledujúcich štyroch týždňov.

Naskladňovanie a vyskladňovanie podsitnej frakcie prebieha pomocou čelného nakladača. Samotný proces biologickej stabilizácie prebieha na vodohospodársky zabezpečených spevnených plochách s akumulačnou nádržou. Navrhovateľ ráta pri procese biologickej stabilizácie s relatívne vysokou vlhkostou biologicky rozložiteľnej zložky odpadu, ktorá sa v tomto odpade prirodzene vyskytuje. V prípade potreby bude vlhkosť stabilizovaného materiálu kvôli procesným výparom dodatočne upravovaná prostredníctvom zavlažovania. Na zavlažovanie budú využívané predovšetkým výluhy zo samotného procesu biologickej stabilizácie, čím sa dosiahne uzavretý cyklus predmetnej odpadovej vody, v rámci tohto procesu. Tieto výluhy budú zachytávané do akumulačnej nádrže pre vodohospodársky zabezpečenú plochu. Prípadná prebytočná odpadová voda bude z tejto akumulačnej nádrže odvážaná na likvidáciu do čistiarne odpadových vôd, kde bude spracovaná podľa platných legislatívnych požiadaviek SR. Prípadne bude na zavlažovanie dodatočne využívaná aj samostatne zachytená zrážková voda, ktorá bude zachytávaná zo strechy stavebného objektu, resp. stavebných objektov zmeny navrhovanej činnosti do samostatnej akumulačnej nádrže, určenej len pre zachytávanie nekontaminovaných zrážkových vôd. Táto nádrž bude zároveň slúžiť aj ako požiarna nádrž.

Samotný materiál určený na biologickú stabilizáciu bude do stabilizačného priestoru naskladňovaný a vyskladňovaný prostredníctvom čelného nakladača. Celková maximálna kapacita spracovania resp. úpravy odpadu prostredníctvom biologickej stabilizácie je stanovená na 17 500 t odpadov za rok.

Po ukončení biologickej stabilizácie počas minimálne štyroch týždňov v uzavretom systéme je výstupný materiál v závislosti od výstupných parametrov uložený na otvorenú, vodohospodársky zabezpečenú spevnenú plochu. Po naplnení legislatívou požadovaných parametrov stabilizácie bude tento výstupný materiál ukladaný do kontajnerov resp. nákladných vozidiel, za účelom jeho expedície pre uloženie na skládku odpadov. Resp. sa tento materiál môže spracovať ďalšími procesmi v zmysle platných legislatívnych predpisov SR a ďalších legislatívnych zmien. Plocha pre biologickú stabilizáciu bude zabezpečená proti úletom podľa projektovej dokumentácie pre povoľovací proces, ktorú spracuje oprávnená projekčná spoločnosť.

Biologickou stabilizáciou odpadov sa docieli stálosť a stabilita vlastností materiálu, ktorý nebude podliehať ďalšiemu biologickému rozkladu a zmenou štrukturálnych vlastností nevzniknú nežiaduce procesy, ako napr. tvorba emisií metánu, ktorý je významným skleníkovým plynom, zápach, tvorba biologicky aktívneho výluhu a pod.

Pri prevádzkovaní plochy pre biologickú stabilizáciu odpadov budú dodržané predpisy týkajúce sa protipožiarnej bezpečnosti a ďalšie súvisiace platné právne predpisy.

Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná sčasti v existujúcej prevádzke Skládky odpadov Nána prevádzkovateľa EKOREAL s.r.o. na existujúcich spevnených plochách s využitím existujúcej infraštruktúry a vybavenosti zariadenia. Sčasti sa bude nachádzať na susediacich pozemkoch prevádzky skládky odpadov, na ktorých sa dnes nachádza prevádzka bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor. Areál je oplotený a zabezpečený proti vniknutiu na pozemky, chránený kamerovým a bezpečnostným systémom s vlastnou ochranou areálu. Navrhovaná zmena si vyžaduje záber plôch, ktoré sú evidované ako zastavané plochy a nádvoria. Zmena navrhovanej činnosti si nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy, resp. záber príhlého poľnohospodárskeho pôdnego fondu, ani záber lesného pôdnego fondu.

Spotreba vody

Zmena navrhovanej činnosti je tzv. suchou prevádzkou, nedôjde k potrebe nastavenia už existujúceho systému využívania zdroja vody. Pitná a úžitková voda bude pre prevádzku zabezpečená z existujúcich objektov prevádzkového dvora skládky odpadov. Podzemné vody nie sú riešené, nakoľko sa jedná o existujúcu plochu, ktorá bola riešená pri stavbe skládky odpadov a tiež vodohospodársky zabezpečené, spevnené plochy so samostatnou akumulačnou nádržou. Odpadové vody z vodohospodársky zabezpečených spevnených plôch sa budú zachytávať do akumulačnej nádrže, ktorými sa bude zvlhčovať odpad v rámci technologického procesu. Samostatná akumulačná nádrž bude určená na zachytávanie

nekontaminovaných zrážkových vôd zo strech stavebných objektov a tieto vody budú taktiež využívané pre technologické účely. V prípade potreby bude využitý existujúci externý zdroj vody.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Navrhovaná zmena činnosti si nevyžaduje nové surovinové zdroje, nakoľko vstupnou surovinou sú odpady prijímané na skládku odpadov, tak ako sú uvedené v integrovanom povolení skládky odpadov. Zoznam odpadov stupujúcich do procesu MBÚ je uvedený v tabuľke 1.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti si zároveň vyžaduje úpravu pripojenia existujúcej prevádzky na elektrickú energiu, pre zabezpečenie/rozšírenie osvetlenia, kamerového systému, prípadne pre technologické účely.

Tabuľka č.1

Zoznam druhov odpadov vstupujúcich do procesu úpravy

Kat. číslo	Názov odpadu	Kategória
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	o
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	o
03 03 01	odpadová kôra a drevo	o
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	o
15 01 05	kompozitné obaly	o
15 01 06	zmiešané obaly	o
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	o
16 01 19	plasty	o
17 02 01	drevo	o
17 02 03	plasty	o
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	o
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	o
19 08 01	zhrabky z hrablič	o
19 12 01	papier a lepenka	o
19 12 04	plasty a guma	o
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	o
19 12 08	textílie	o
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	o
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	o
20 03 01	zmesový komunálny odpad	o
20 03 02	odpad z trhovísk	o
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	o
20 03 04	kal zo septikov	o
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	o
20 03 07	objemný odpad	o

Dopravná a iná infraštruktúra

Zmena navrhovanej činnosti bude využívať súčasné dopravné a technické infraštruktúry. Prístup do areálu skládky odpadov a areálu pre MBÚ je z východnej strany zabezpečený jestvujúcou prístupovou cestou, ktorá vedie na skládku odpadov. Na prístupovej ceste sú vybudované výhybne na bezproblémové miňanie sa prichádzajúcich a odchádzajúcich vozidiel. Vstup do zariadenia na MBÚ bude priamo napojený na prístupovú cestu, ktorá vedie aj ku skládke odpadov Nána. Prístup do zariadenia MBÚ bude zabezpečený po spevnených plochách s vrchnou vrstvou asfaltu alebo betónu.

Nároky na pracovné sily a spotreba vody

Zmenou navrhovanej činnosti sa predpokladá, že dôjde k zvýšeniu nárokov na pracovné sily o dvoch nových pracovníkov – strojníkov.

Potreba vody pre hygienické a sociálne účely:

V prevádzke sa počíta s dennou spotrebou vody pre 2 pracovníkov.

$$Q_{deň} = 2 \times 120 \text{ l/deň} = 240 \text{ l/deň} = 0,24 \text{ m}^3/\text{deň}$$

$$Q_{roč} = 0,24 \text{ m}^3/\text{deň} \times 250 \text{ dní} = 60 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Iné nároky:

Nie sú známe iné nároky, ktoré si vyžaduje zmena navrhovanej činnosti.

Požiadavky na výstupy

Zdroje znečisťovania ovzdušia:

Skládka odpadov je podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší malým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Samotná činnosť skladkovania má vplyv na znečisťovanie ovzdušia najmä tvorbou skladkového plynu, so zastúpením najmä CH₄, CO₂, CO, O₂, H₂S, NH₃, ktorých distribúcia a koncentrácie sa vyznačujú výraznou časovou a priestorovou variabilitou. Na Skladke odpadov Nána, sa tento plyn monitoruje v zmysle vydaného integrovaného povolenia.

Do procesu MBÚ odpadu pred skladkovaním budú vstupovať odpady vyžadujúce úpravu v zmysle požadovanej legislatívy. V prípade odpadov s obsahom biologicky rozložiteľnej zložky, ktorú bude potrebné stabilizovať, musí byť zloženie a množstvo tejto zložky dostatočné na to, aby ju bolo možné dostupnými technológiami oddeliť a zabezpečiť jej spracovanie v zmysle platnej legislatívy odpadového hospodárstva. Vplyvom zmeny navrhovanej činnosti dôjde na skladke odpadov, oddelením biologickej zložky, ktorá prešla úpravou odpadov ako podsiťná frakcia z upravovaného odpadu, k redukcii tvorby CH₄. Navrhovateľ zabezpečí jej biostabilizáciu v zmysle platnej legislatívy odpadového hospodárstva. Biostabilizácia je riadený biologicky proces, ktorý môže prebiehať v aeróbnych podmienkach za vzniku CO₂ a H₂O a v anaeróbnych podmienkach za vzniku CH₄ a H₂O, pričom CH₄ musí byť v rámci procesu zachytávaný a energeticky využívaný s následnou premenou na CO₂ a H₂O.

Zariadenia na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu v t/h s prahovou hodnotou $\geq 0,75$ t/h (*kategória 5.4. prílohy č.1 vyhlášky č. 412/2012*): vzhľadom k tomu, že technológia na spracovanie podsítnej frakcie je obdobnou činnosťou ako kompostovanie, je technológia zaradená ako stredný zdroj znečistenia ovzdušia.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012, ktorými sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší patrí technologické zariadenie (drvič) v prípade naftového pohonu k stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia pri prahovej kapacite od 0,3 MW. Bubnové rotačné sito v prípade naftového pohonu s výkonom max. 100 kW patrí medzi malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Tabuľka č.2

Zatriedenie zdroja znečisťovania – drvič s výkonom od 300 kW do max. 450 kW

Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová kapacita	
		1 Veľký zdroj	2 Stredný zdroj
1. PALIVOVO – ENERGETICKÝ PRIEMYSEL			
1.1	Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW	≥ 50	$\geq 0,3$

Ostatné zdroje znečisťovania ovzdušia: počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti je možné uvažovať aj s líniovými zdrojmi znečisťovania ovzdušia – predstavujú činnosť techniky, v súvislosti s dovozem odpadu na drvenie, jeho manipuláciou a jeho odvozom. Odhad emisií z líniových zdrojov nie je možné spoľahlivo predikovať. V rámci dovozu a odvozu odpadu sa ale nepredpokladá výrazné navýšenie intenzity dopravy z dôvodu spracovávania už existujúceho odpadu.

Technologický proces a spôsob úpravy odpadov je navrhnutý tak, aby sa zamedzilo väčšiemu vzniku emisií, vrátane prachu a zápachu. Uloženie odpadu do telesa skládky odpadov má samostatný postup, zapracovaný v „Technologickom reglemente“ skládky. Aby sa zamedzilo vzniku emisiám prachu a zápachových látok, uložený odpad je hutnený kompaktorom a prekrývaný vhodným inertným materiálom alebo je zabezpečený postrek odpadu priesakovou kvapalinou z existujúcich akumulačných nádrží.

Negatívny vplyv zmeny navrhovanej činnosti ako zdroja znečisťovania ovzdušia preto predpokladáme len v najbližšom okolí činnosti úpravy odpadu, v rámci areálu skládky odpadov.

Odpadové vody

Úprava odpadov pred skládkovaním si vyžaduje prísun technologickej vody pre stabilizáciu biologickej frakcie. Na uvedené zavlažovanie bude primárne využívaná voda z novo vybudovanej akumulačnej nádrže. Ako doplnkový zdroj vody sa v prípade potreby bude využívať voda z nádrže zachytávajúcej nekontaminované zrážkové vody zo striech stavebných objektov, resp. voda z existujúceho vodného zdroja na skládke odpadov. Navrhnutý proces MBÚ (vrátane stabilizačnej plochy) sa bude vykonávať na vodohospodársky zabezpečenej spevnenej ploche so zaústením do novo vybudovanej akumulačnej nádrže. Nakladanie s

odpadovými vodami z prevádzky bude zabezpečené v zmysle platnej legislatívy SR, prostredníctvom ich likvidácie v ČOV.

Iné odpady

Pri výstavbe zariadenia na MBÚ odpadov sa predpokladá vznik nasledujúcich druhov odpadov:

Tabuľka č.3

Zoznam odpadov vznikajúcich pri výstavbe

Kat. číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	Drevo	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Prevádzkováním zariadenia na MBÚ odpadov budú navrhovateľovi vznikať odpady hlavne z údržby strojno-technologických zariadení, ako pôvodcovi odpadov:

Tabuľka č.4

Zoznam odpadov – výstup – pôvodca odpadov

Kat. číslo	Názov odpadu	Kategória
13 01 11	Syntetické hydraulické oleje	N
13 01 10	Nechlórované minerálne oleje	N
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 01 07	Olejové filtre	N
16 01 13	Brzdové kvapaliny	N
16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné látky	N
16 06 01	Olovené batérie	N
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu	N
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N

Mechanicko - biologická úprava odpadov pred uložením na skládku odpadov – zoznam odpadov ako „výstup“ je uvedený nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č.5

Zoznam odpadov vznikajúcich z procesu úpravy odpadov pred uložením na skládku odpadov

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
190305	Stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	0
191202	železné kovy	0
191209	minerálne látky, napríklad piesok, kamenivo	0
191210	horľavý odpad (palivo z odpadov)	0
191212	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	0

Zdroje hluku, vibrácií

Zdrojom hluku pri prevádzkovaní MBÚ budú mechanizmy, strojné zariadenia a nákladné vozidlá privážajúce a odvážajúce odpad. Zdroje hluku a vibrácií budú na prípustnej úrovni. Zamestnanci obsluhujúci zariadenia MBÚ, ako aj pracovníci skládky odpadov budú vybavení chráničmi sluchu.

Na skládke odpadov sú už v súčasnosti prevádzkované strojné mechanizmy a zariadenia, ktoré produkujú hluk a vibrácie (kompaktory, kolesové nakladače, čerpadlá, mechanizmy na kosenie trávy, či vozidlá zväžajúce odpad a pod.). Tieto hlukové emisie a vibrácie budú časovo obmedzené len na dennú dobu. Vzhľadom na vzdialenosť navrhovanej činnosti od najbližších obytných súborov bude v porovnaní so súčasným stavom hluková záťaž zo strojno-technologických zdrojov, ako aj z prevádzky, pre najbližšie obytné súbory takmer identická. Vibrácie budú vznikať len v bezprostrednej blízkosti technologických zariadení.

Navrhovateľ má zabezpečenú pracovno-zdravotnú službu pre svojich zamestnancov. Výkon úpravy odpadov pred uložením na skládku bude iba počas denného pracovného času. Pre zosúladenie prevádzky so zákonom č. 126/2006 Z.z. o verejnem zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov budú vykonané merania hluku v pracovnom, resp. aj vo vonkajšom prostredí pre dennú dobu.

Zdroje žiarenia, tepla a iné vplyvy

Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti sa vznik a šírenie žiarenia ani iných fyzikálnych polí (tepelné a i. ekvivalentne žiarenie) nepredpokladá.

Iné očakávané vplyvy

Nie sú známe iné očakávané vplyvy navrhovanej činnosti.

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

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná sčasti:

- a) v areáli existujúcej prevádzky skládky odpadov – Nána a
- b) v areáli prevádzky bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor, susediaceho s prevádzkou skládky Nána.

Záujmové územie bude uzatvorený oplotený samostatný komplex, ktorý sa nachádza v dostatočnej vzdialenosťi od intravilánu okolitých obcí. K záujmovému územuju je najbližšie vzdialená železničná stanica mesta Štúrovo (cca 1 km) a obytná zástavba intravilánu obce Nána vo vzdialosti cca 1 500 m. Záujmové územie sa nachádza v poľnohospodársky využívanej krajine, zo severnej a východnej strany sa záujmové územie prelínajú s prevádzkou existujúcej skládky odpadov - Nána, z južnej strany sa prelínajú so stavebnými objektami bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor a zo západnej strany hraničí s obhospodarovanou poľnohospodárskou pôdou.

Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými stavbami v dotknutom území bude realizované hlavne pomocou inžinierskych sietí a dopravných komunikácií.

Navrhovateľ pre prevádzkovanie skládky odpadov - Nána má vydané platné integrované povolenia, vrátane konečného rozhodnutia o pokračovaní prevádzkovania skládky odpadov. Monitorovanie vplyvu skládky odpadov na kvalitu podzemných vôd, kvalitu priesakových kvapalín a monitorovanie skládkových plynov vykonáva v zmysle podmienok integrovaného povolenia.

Za účelom monitorovania vplyvu skládky na kvalitu podzemných vôd počas skladkovania a po jej uzavorení je na skládke vybudovaný monitorovací systém sledovania podzemných vôd, pozostávajúci z troch sond. Monitorovacia sonda M-1 (fónová) je situovaná západne od telesa skládky odpadov nad skládkou odpadu, monitorovacie sondy M-2 a M-3 sú umiestnené pod telesom skládky v smere prúdenia podzemných vôd.

Pri priesakových kvapalinách sa monitoruje množstvo a zloženie priesakových kvapalín. Podzemné vody sú pred znečistením výluhmi zo skládky chránené tesnením dna a svahov skládky HDPE fóliou v kombinácii s minerálnym tesnením, tesnením zberných resp. drenážnych šácht a akumulačných nádrží priesakových kvapalín fóliou HDPE. Vnikaniu vody z povrchového odtoku z okolia do telesa skládky bránia obvodové hrádze skládky, ktoré sú vybudované po celom obvode skladkovacích priestorov.

Pre prevádzku skládky odpadov je zostavený plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (Havarijný plán).

Plocha zmeny navrhovanej činnosti určená pre činnosti súvisiace s MBÚ odpadu bude oddelená od okolitých plôch tak, aby nedošlo ku kontaminácii okolitých plôch odpadovými

vodami vznikajúcimi na tejto ploche. Vody z týchto plôch budú odvedené do novovybudovanej akumulačnej nádrže na zachytenie priesakov.

Pri realizácii zmeny navrhovanej činnosti a prevádzke sa budú používať len zariadenia, technologické postupy a spôsoby manipulácie tak aby nedošlo k nežiaducemu úniku škodlivých látok a poškodeniu životného prostredia.

Všetky vodné plochy na skládke odpadov sú monitorované kamerovým systémom s výstupom do PC vedúceho skládky a manažérov skládky odpadov. Záznamy je možné sledovať 24 hodín denne.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude vyžadovať vydanie nasledujúcich povolení:

- vydanie rozhodnutia o umiestnení stavby,
- zmenu vydaného integrovaného povolenia skládky odpadov v zmysle zákona 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 presahujúcich štátne hranice.

Zmena navrhovanej činnosti nepresahuje svojimi vplyvmi štátne hranice.

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

6.1 Horninové prostredie

Geologická stavba a inžinierskogeologické vlastnosti hornín

Obec Nána sa rozkladá v juhovýchodnej časti Podunajskej pahorkatiny, v tesnom susedstve s mestom Štúrovo, ktoré obklopujú rieky Dunaj, Hron a Ipeľ. Severozápadne od mesta sa rozprestiera Podunajska rovina, ale na východe sa nachádza pohorie Kováčovské kopce – Burda a na juhu pohorie Piliš. Administratívne spadá do okresu Nové Zámky. Z hľadiska členenia na regióny NUTS, spadá do NUTS I – Slovensko, NUTS II – Zapadne Slovensko, NUTS III – Nitriansky kraj, NUTS IV – okres Nove Zámky a je súčasťou Nitrianskeho kraja.

Obec Nána sa nachádza v juhovýchodnej časti okresu Nove Zámky. Vzdialenosť okresného mesta – Nove Zámky je 48 km. Komárno je od Nány vzdialene 45 km a krajské mesto Nitra je vzdialene 88 km. Obec je spojená s okolím cestou I. triedy č. 76. Katastrálne územie susedí na juhozápade s katastrálnym územím obce Obid a na severe s katastrálnym územím obce Kamenný Most. Na juhu s katastrálnym územím obce Štúrovo a na východe s katastrálnym územím Kamenice nad Hronom.

Podľa geomorfologického vývoja oblasť obce bola na prelome treťohôr a štvrtohôr zaliata najprv tortónskym a potom sarmatským vnútro zemným morom. Tieto moria vplyvom zemskej horotvornej činnosti zanikli. Zostali po nich len slané lagúny v pôdnych prieplavoch, ktoré sa tiež postupne vyparili. O existencii týchto morí svedčia ešte aj dnes slané pôdy a slaniská. Pôdne zloženie predstavuje oblasť neogénnej alpsko-karpatskej prieplavy a eolicky reliéf spraší, sprašových hornín a naviatych pieskov. Mesto sa rozkladá na poslednom cípe ľavobrežnej Podunajskej nížiny, na rozhraní zlomov Hronskej a Ipeľskej sprašovej tabule. Sprašové sedimenty majú na niektorých miestach hrúbku až 20 metrov. Základný typ reliéfu v krajinе predstavuje reliéf zvlnených rovín, sklonosť územia je 0 - 2°. Z hľadiska širšieho okolia sa jedná o oblasť sútoku Dunaja a Hrona. Navrhovaná lokalita Nový Dvor sa nachádza v nadmorskej výške 121,3 - 122,8 m n.m., cca 1,5 km juhozápadným smerom od obce Nána.

Geologické pomery

Z geomorfologického hľadiska patrí záujmové územie do celku Podunajskej pahorkatiny, podcelku Hronskej pahorkatiny, časti Belianskych kopcov. Základný typ reliéfu v krajinе predstavuje reliéf zvlnených rovín, sklonosť územia je 0 - 2°. Z hľadiska širšieho okolia sa jedná o oblasť sútoku Dunaja a Hrona. Z geologického hľadiska je hlboké podložie neogénnej depresie v Podunajskej nížine budované kryštalínikom a mezozoíkom. Najstarším neogénnym súvrstvím je báden. Treťohorné, prevažne súdržné sedimenty, vystupujú v podloží kvartérnych štrkopieskov a sú priraďované paleogénnemu a neogénnemu veku. Sú zastúpené pontskými ílmi, v ktorých sa miestami nachádzajú polohy štrkov a pieskov. Povrch treťohorných sedimentov sa mierne skláňa k Z - SZ a V - JV, ako i hlavnému toku Dunaja. Kvartérne sedimenty vznikli agradačnou činnosťou riek a eolickou činnosťou. Ich rozmiestnenie v priestore je výsledkom mladej kvartérnej tektoniky, neustáleného režimu riečnych tokov a pôsobenia prírodných činiteľov. Fluviale sedimenty sa nachádzajú v údolných nivách riek (Hron, Dunaj) a v terasách. Navrhované územie je situované v strednej terase, nazývanej mužlansko-štúrovská (Vaškovský, 1970). Mužlansko-štúrovská terasa je územie s málo členeným terénom, nachádzajúca sa medzi údolnými nivami Hrona a Dunaja. Z eolických sedimentov sa v záujmovom území nachádzajú spraše a viate piesky. V sprašiach dominujú prachovité časticie, fyzikálne íly a karbonáty. Celková mocnosť kvartérnych sedimentov sa pohybuje okolo 15,0 m. Súvislá pokrývka sprašových hlín dosahuje hrúbku 7,0 - 10,0 m.

V etape inžinierskogeologického prieskumu boli v záujmovom území realizované prieskumné práce. Povrchovú vrstvu tvorí hnedočierna humózna hlina tuhej konzistencie mocnosti 0,2 až 0,3 m. Eolické sedimenty sprašového komplexu sa vyskytujú v hĺbke 0,3 až 8,3 m v sonde N-1, resp. 0,2 až 8,2 m v sonde N-2. Zrnitosť a plasticita majú charakter ílov s nízkou až strednou plasticitou, tuhej až pevnej konzistencie (obsahujú 9,5 až 20,7 % uhličitanov a patria medzi slabovápnité zeminy). Podľa preukazných skúšok priepustnosti v triaxiálnej komore dosahujú tieto zeminy v prirodzenom uložení koeficient filtrácie $k_f = 4,3646 \cdot 10^{-9}$ až $5,3467 \cdot 10^{-8} \text{ m.s}^{-1}$. Podľa výpočtu metódou Carman-Kozeny môžeme orientačne tieto zeminy charakterizovať

koeficientom filtrácie $k_f = 3,3028 \cdot 10^{-9}$ až $6,4936 \cdot 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$. V rámci predmetného IG prieskumu bolo odvŕtaných na lokalite 8 sond hĺbky 6,0 – 10,0 m, označených ako VN-1 až VN-8 v celkovej dĺžke 52 bm, ktoré sú situované v území tak 1. stavby ako aj 2. stavby skládky odpadov nachádzajúcej sa v tesnej blízkosti navrhovaného územia. Zo sond bolo odobratých spolu 30 vzoriek zemín. Okrem toho boli v predmetnom prieskume zdokumentované aj sondy N-1 (do 12,0 m) a N-2 (do 8,2 m), realizované v etape orientačného IG prieskumu z roku 1995 (*Ekogeos BA*), ktoré sú situované v blízkosti existujúcej skládky odpadov.

Podrobnejším IG prieskumom bola overená na povrchu ornica s mocnosťou 0,1 – 0,4 m, pričom v priestore 3. etapy bola mocnosť 0,2 – 0,3 m. Pod ornicou boli v každej sonde sprašoidné sedimenty zrnitostne charakteru ílov s nízkou plasticitou F6 CL, tuhej, pevnej až tvrdej konzistencie, ktorých úroveň zasahuje do hĺbky 3,8 – 7,8 m pod terén. V sondách N-1 a N-2 boli tieto íly overené až do hĺbky 7,8 – 8,3 m. Pod ílovými vrstvami sa v sondách hlbších ako 6,0 m objavili ílovité piesky aj štrky. Hladina podzemnej vody nebola narazená v žiadnej sonde, okrem najhlbšej sondy N-1, kde bola zistená v hĺbke 11,50 m pod terénom. Zhutniteľnosť zemín bola stanovená na základe výsledkov laboratórnych skúšok podľa metódy Proctor-Standard, pričom optimálna vlhkosť pre zhutňovanie zemín vychádza v rozmedzí $w_{opt} = 14,6$ – 16,1 %. Vlhkosť zemín v prirodzenom uložení sa v priemere pohybovala na úrovni 10,45 %.

V záujmovej oblasti neboli zistené žiadne znaky nestability svahov, preto navrhované územie pre činnosť MBÚ je hodnotené ako stabilné.

Geodynamické javy a seizmicitia územia

Regionálne geofyzikálne indície poukazujú na mladé zlomové porušenie neogénnych sedimentov extenzívymi štruktúrami smeru približne SV-JZ, rovnobežnými s malokarpatským zlomovým systémom a poruchami na ne približne kolmými, t. j. smeru SZ-JV. Recentná aktivita tektonických štruktúr je pomerne nízka. Z hľadiska seizmicity je územie hodnotenej lokality zaradené do 5° stupnice MSK.

Ložiská nerastných surovín

Štrkopiesky, ktoré sa v širšom okolí lokality nachádzajú sú predmetom intenzívnej ťažby. Významnejšie lokality v okolí, v ktorých sa štrkopiesky pre stavebné účely ťažia, je na tomto území väčšie množstvo. Predmetné územie je pre svoj veľký potenciál kvalitných štrkopieskov známy a využívaný.

Hydrogeologické pomery

Podzemná voda na mužlansko-štúrovskej terase je viazaná na polohu piesčitých štrkov, ktoré sú fluviálneho pôvodu. Zvodnená vrstva štrkopieskov je najmä vo východnej časti terasy veľmi dobre prieplustná - koeficient filtrácie dosahuje hodnoty rádové 10^{-3} m.s^{-1} .

Podzemné vody terasových štrkopieskov sú doplnované infiltrovanou zrážkovou vodou. Výška

vodného stípca závisí nielen od infiltrovaného množstva zrážok, ale aj od priebehu podložia, polohy nadložia a celkového vplyvu v predmetnom území. Zrážková voda infiltruje bud' do prieplustných štrkopieskov alebo sa vyparí, prípadne prestupuje do odvodňovacieho kanála, nachádzajúceho sa južne pod terasou alebo do štrkopiesčitej vrstvy v údolnej nive Dunaja. Na dopĺňanie zásob podzemných vôd sa v hlavnej miere uplatňujú zrážky zimného polroka, t.j. v mesiacoch september až marec. Zrážkové úhrny v letnom polroku (apríl až august) zriedkavo presahujú úhrnný výpar, preto sa prakticky nepodieľajú na dopĺňaní zásob podzemných vôd. Povrch podložia kvartérnych štrkopieskov terasy je nepravidelný, vo všeobecnosti je však sklonený k juhu a juhovýchodu. Miestami sú vytvorené lokálne depresie alebo elevácie, s prevýšením, resp. znížením o 2 - 3 m. Podzemná voda je viazaná na zvodnenú vrstvu štrkopieskov v podloží je najmä vo východnej časti terasy veľmi dobre prieplustná - koeficient filtrácie dosahuje hodnoty rádové 10^{-3} m.s⁻¹. Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke cca 11,5 m p.t., po ustálení bola zameraná v hĺbke cca 11,5 m p.t.

6.2 Ovzdušie

Klimatické pomery

Na základe klimatickej klasifikácie zaraďujeme širšie záujmové územie do teplej klimatickej oblasti, s počtom letných dní v roku viac ako 50 (*s maximálnou teplotou vzduchu 25 °C a vyššou*). V rámci danej klimatickej oblasti patrí územie do teplého, suchého okrsku (T2) s miernou zimou, teplým letom a s dlhším slnečným svitom. Podľa – geografických typov (*Atlas krajiny SR, 2002*) patrí dotknuté územie so širším okolím do typu nížinnej klímy, s miernou inverziou teplôt, suchou až mierne suchou, subtypu teplej klímy. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z *Atlasu krajiny SR 2002* a *Ročeniek klimatických pozorovaní SHMÚ 2001 – 2004*.

Obec Nána patrí medzi najteplejšie obce v Slovenskej republike – patrí do klimatickej oblasti teplej, podoblasti suchej, okrsku teplého a suchého s miernou zimou a dlhším slnečným svitom. Nána patrí do teplej klimatickej oblasti s vysokým počtom letných dní, ktorých je za rok približne 70 a tiež je tu dlhý slnečný svit – až okolo 2 000 hodín ročne. Obec spadá pod oblasť, ktorá sa radi na 1. miesto v rámci Slovenskej republiky v najvyššej priemernej ročnej teplote, ktorá dosahuje ročný priemer 10,4°C.

Pri hodnotení spadnutých atmosférických zrážok je dôležité ich množstvo, časové a plošné rozdelenie. Podľa údajov zo zrážkomernej stanice Hurbanovo priemerný úhrn zrážok za obdobie 2000 – 2004 dosiahol v danej oblasti 504,8 mm. Maximálna ročná hodnota päťročného rádu dosiahla 628,7 mm a minimálna 332,5 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadne v predmetnom území v teplom polroku (IV-IX) 241,5 mm, v zimnom polroku (X-III) 179,2 mm. Najnižšie hodnoty zrážok a výparu boli zaznamenané v zimnom polroku. V poslednom meranom roku 2004 bol najbohatší na zrážky mesiac august 114,8 mm, najmenej

zrážok pripadlo na mesiac júl 27,7 mm. Priemerný ročný úhrn v roku 2004 bol 610,7 mm pričom počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm bol 40 dní a viac ako 10 mm 18 dní. V dlhodobom priemere sa v oblasti vyskytujú zrážky 133 dní v roku, z toho priemerný počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 10 mm predstavuje 18 – 19 dní.

Tab.č.6

Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C – stanica Hurbanovo (2001 – 2004)

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2001	1,0	3,1	7,4	10,5	18,1	18,4	21,6	22,4	14,2	13,6	3,1	-4,7
2002	0	5,1	7,2	10,8	18,7	21,2	23,3	21,1	15,0	9,8	8,2	-0,4
2003	-1,9	-2,0	5,8	10,8	19,2	23,0	22,3	24,0	16,3	8,1	7,2	1,2
2004	-2,4	1,9	5,0	12,1	14,6	18,7	20,8	20,8	15,7	12,1	5,7	1,0

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2001 – 2005, SHMÚ Bratislava

Priemerne ročne zrážky dosahujú 566 mm, čo predstavuje v rámci Slovenska suchú oblasť. Priemerná ročná vlhkosť je 74%.

Tab.č.7

Priemerné mesačné zrážky v mm – stanica Hurbanovo

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2001	35,1	24,1	70,2	18,0	29,0	30,7	112,3	25,4	99,1	14,4	29,2	21,7
2002	13,7	24,0	30,0	45,0	62,1	39,4	79,2	99,6	59,5	74,9	49,4	51,9
2003	42,9	8,8	0,9	13,0	45,5	38,4	43,6	40,2	7,6	58,1	22,2	11,3
2004	38,6	44,3	49,8	31,9	44,1	112,0	27,7	114,8	29,2	40,4	44,2	33,7

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2001 – 2005, SHMÚ Bratislava

Veterné pomery sú jednou zo základných klimatických charakteristík, čo vplyva na ráz počasia. Prúdenie, jeho smer a rýchlosť ovplyvňujú orografické pomery, expozícia terénu, jeho oslnenie.

Vo všeobecnosti prevládajú vetry severozápadné (cca 20 % dní) a južné a juhovýchodné (12 – 14 % dní), prípadne severné (cca 12 – 13 % dní). Prúdenie vzduchu patrí k najpremenlivejším klimatickým prvkom. Jeden z najdôležitejších orografických činiteľov pre klímu je Devínska brána. Týmto priestorom vchádzajú do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadu a severu, často sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia. Merania rýchlosťi vetra ukazujú, že najväčšiu priemernú rýchlosť aj časťosť má severozápadný vietor. Najčastejším smerom prúdenia vetra za posledných desať rokov je severovýchodný a severozápadný smer, ktorý sa vyskytuje 16,87 %. Za silné vetry sa považujú vetry s rýchlosťou 10 m.s^{-1} a viac.

Tab. č.8

Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Hurbanovo (%)

Rok/smer vetra	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
2001	41	12	28	24	28	76	156	73	45	21	48	33	54	81	235	61
2002	37	9	48	55	41	98	146	67	62	31	35	37	62	90	156	45
2003	43	19	32	26	48	76	126	67	39	26	47	42	51	93	190	78
2004	24	12	38	28	39	70	156	66	45	39	61	38	81	104	178	61

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2001 – 2005, SHMÚ Bratislava

6.3 Voda

Povrchové vody

Povrchovú vodu najvýznamnejšieho charakteru predstavuje rieka Dunaj. Predmetné záujmové územie sa nenachádza v priamom kontakte s touto riekou, je vzdialé od koryta Dunaja vzdušnou čiarou cca 3,5 km.

Podzemné vody

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (J. Šuba a kol. 1989) je záujmová lokalita so svojím okolím súčasťou hydrogeologickejho rajónu Q 052 - Kvartér východného okraja Podunajskej roviny. Zvodnené prostredie je tvorené dunajskými náplavmi (štrkmi, piesčitými štrkmi, pieskami), ktorých mocnosť dosahuje v skúmanom území 30 - 40 m. Náplavové hliny tvoria súvislú pokrývku územia a ich hrúbka sa pohybuje od 0,60 do 4,90 m (R. Sladký 1977 in M. Šujan 1996). Väčšie mocnosti hlín sa nachádzajú v miestach bývalých ramien Dunaja. Bezprostredné nadložie štrkov tvoria v záujmovej oblasti jemnozrnné piesky hrúbky 0,40 - 2,00 m, miestami aj viac. Horizontálna prieplustnosť zvodneného prostredia je vysoká. Hodnoty koeficientov filtrácie sa pohybujú v rozmedzí rádov 10^{-2} - 10^{-3} m.s $^{-1}$. Hladina podzemnej vody je voľná až mierne napätá, kolíše v hĺbke 2 - 5 m od úrovne terénu (v súvislosti s hladinou v Dunaji a morfológiou terénu). Hlavným režimovým činiteľom je rieka Dunaj. Sezónny pohyb hladiny podzemnej vody ovplyvňujú aj atmosférické zrážky, výpar, prítok z vyššie položených území, odtok do ramien Dunaja a pod.

Charakter a chemické zloženie podzemnej vody kvartérnych náplavov sú podmienené chemickým zložením infiltrujúcich vód z Dunaja, interakciou vód s horninovým prostredím, prínosom solí a látok antropogénneho pôvodu, a to ako z lokálnych, tak aj plošných zdrojov znečistenia. Dunaj sa v záujmovom území vyznačuje nepriaznivými kvalitatívnymi vlastnosťami.

V základných chemických ukazovateľoch patrí do IV. a V. triedy čistoty, v doplňujúcich do II. až V. triedy čistoty. Na znečistení podzemných vód sa podieľa mestská aglomerácia, priemysel, divoké skládky odpadov, navážky, poľnohospodárska výroba, netesnosti kanalizácie, znečistené ovzdušie a zrážky. Zvýšené až vysoké sú obsahy dusičnanov (180 mg.l^{-1}), chloridov (258 mg.l^{-1}), fosforečnanov nad 1 mg.l^{-1}), síranov (1600 mg.l^{-1}).

Vodné plochy

Vodné plochy väčšieho významu tvoria bývalé bagroviská pri Chľabe, prírodné zaujímavosti (Parížske rybníky), ktoré sa využívajú pre rekreačné účely. Termálne a minerálne pramene, banské vody. Záujmová oblasť je významná i z hľadiska výskytu geotermálnych vód. Geotermálny vrt OPKS z roku 1949 nachádzajúci sa na starom kúpalisku, vrt FGJŠ z roku 1973 a najnovší vrt VŠ 1 z roku 1988 sa nachádzajú na Termálnom kúpalisku Vadaš. Využívajú sa na rekreačné účely.

6.4 Pôda

V záujmovom území na základe vlastného terénneho výskumu a materiálov z komplexného prieskumu pôd poľnohospodárskeho pôdneho fondu (KPP PPF) sa vyskytuje výhradne pôdny typ černozem kultizemná, varieta karbonátová (MKSP, 2000), vyvinutá na starých aluviálnych sedimentoch. Je to dvojhorizontová A-C pôda vyvinutá v podmienkach teplej, suchej klímy s nepremývným vodným režimom. Humusový horizont je molický – tmavý, štruktúrny, s vysokou biologickou aktivitou, sorpčne nasýtený, bez znakov oglejenia podzemnou vodou.

Humusový horizont je karbonátový, má drobnohrudkovitou štruktúru, jemnozem má hlinitou až piesočnatohlinitou, obsah humusu nad 1% a pH(H₂O) medzi 7,5 – 8,4. V zóne černozemí vyvinutých na agradačnom vale je A-horizont silne štrkovitý. A-horizont prechádza cez prechodný A/C-horizont do C-horizontu. V pôdach záujmového územia je typická sekvencia horizontov Amčc-A/Cc-Cc. Černozeme sa nachádzajú iba v najsuchších a najteplejších oblastiach nížin Slovenska a predstavujú najprodukčnejšie orné pôdy 63 – 100 bodov v 100 bodovej stupnici produkčného potenciálu. Limitujúcim faktorom úrodnosti je dostatok vody prístupnej pre rastliny. Najvhodnejšie sú pre pestovanie pšenice, cukrovej repy, kukurice, ďateliny, strukovín a olejnín. Za predpokladu, že vznikli na starých aluviálnych naplaveninách sú vhodné aj na pestovanie jačmeňa a prosa. Tiež sú vhodné na pestovanie kŕmnej repy, tabaku, repky olejnej a maku. Reliéf územia predstavuje aluviálnu rovinu s nie príliš členenými agradačnými valmi s relatívne malými sklonmi a s vysokým potenciálom pre poľnohospodárske využitie v kategórii orných pôd. Podzemná voda ostáva v štrkovom podloží a neovplyvňuje pôdny profil. Variabilita pôd preto spočíva najmä v hĺbke pôdy, zrnitosti a skeletovitosti.

Z hľadiska zrnitosti ide o pôdy piesočnatohlinité (obsah frakcie < 0.01 mm 20-30 %) až hlinité (obsah frakcie < 0.01 mm 30-45 %). V JZ a SV časti územia prevažujú černozeme hlinité, stredne hlboké až hlboké, bez skeletu až slabo skeletovité. V centrálnej časti územia variabilitu pôd podmieňuje prítomnosť agradačného valu, ktorý sa rozprestiera v smere SZ-JV. V tejto časti produkčný potenciál pôd výrazne znižuje prítomnosť štrku, ktorý je plytšie pri povrchu a pôdy prechádzajú do černozemí plytkých (do 30 cm), silne štrkovitých (25-50 % štrku), v jemnozemí piesočnatohlinitých. V súvislosti s tým sa výrazne znižuje aj zisk z poľnohospodárskeho

využívania a sadzby za dočasné alebo trvalé odňatie pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF).

6.5 Fauna, flóra, vegetácia

Biogeografické zaradenie záujmového územia

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1980) záujmová lokalita leží na Podunajskej nížine, ktorá patrí do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), k obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (Eupannonicum). Podľa zoogeografického členenia (Čepelák, 1980) patrí záujmové územie k podprovincii Pannonicum, úseku Eu-Pannonicum.

Potenciálne prirodzená vegetácia

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou uvedeného územia v zmysle Geobotanickej mapy ČSSR časť SSR (Michalko a kol., 1986) sú dubové xerotermofilné lesy ponticko-panónske (Acerion Quercion Zolyomi et Jakucs 1957). Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje prírodnú vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek nijakým spôsobom nezasahoval do vývoja vegetácie. V porovnaní s potenciálnou prirodzenou vegetáciou je záujmové územie intenzívne antropicky ovplyvnené využívané ako poľnohospodárska pôda. Prirodzené lesné porasty sa na území zámeru nevyskytujú.

Flóra a vegetácia

Lesy v okrese Nové Zámky zaberajú z plochy okresu len veľmi malé percento (6,5%). Nízka lesnatosť vyplynula predovšetkým z dôvodu sceľovania pozemkov v poľnohospodárskej výrubu remíz i solitérov. Nesprávnym hospodárením veľkovýrobe, čím došlo k likvidácii pôvodných lesných spoločenstiev, v lesoch došlo k zmene v druhovej skladbe lesných spoločenstiev, zo zmiešaných lesov postupne vznikali druhovo chudobné a málo kvalitné porasty. Pôvodné druhy dub, brest, jaseň, javor, topoľ biely a čierny boli nahradené vŕbou a bielym topoľom. V blízkosti záujmového územia sa nenachádza žiadny súvislejší lesný porast.

Fauna

Provincia Vnútrokarpatské zníženiny sem zasahuje Panónskou oblasťou s juhoslovenským obvodom (dunajský okrsok -lužný a pahorkatinový). Rozšírenie živočíchov v krajinе je podmienené ich nárokmi na potravu a vhodné životné prostredie a teda nepoznajú žiadne hranice. Kedže aj inventarizačné výskumy a monitoring populácií sa viaže prevažne na legislatívne chránené územia, čiže územia s vysokou ekologickou hodnotou, je väčšinou fauna charakterizovaná z pohľadu jej rozšírenia hlavne vo veľkoplošných chránených územiach. Zloženie fauny dotknutého územia nie je také pestré ako v hornatých a chránených oblastiach Slovenska. Územie, do ktorého je situovaná navrhovaná stavba, je z hľadiska fauny pomerne málo významné. Ide o intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu, v ktorej sú živočíšne

spoločenstvá pomerne chudobné a značne narušené antropogénnou činnosťou. Prevládajú živočíšne spoločenstvá polí a lúk. K týmto zoocenózam možno priradiť z hľadiska vertebratologickej aj zoocenózy neobrábaných plôch, ako sú smetiská, rozrobené zemné práce železničných násypov, ciest, stavieb, priehrad a pod. Charakteristickým znakom tohto biotopu je otvorenosť, každoročné i lokálne striedanie kultúr, ročné zmeny v kultúrach súvisiace s ich vývojom, určitá druhová stereotypnosť a časté hlboké zásahy človeka do biocenóz.

Väčšina druhov zo suchozemských stavovcov, ktoré sú súčasťou tejto zoocenózy, pôvodne obývala stepi. Preto aj adaptačný vývinový proces prebiehal pri nich z hľadiska požiadaviek, ktoré na ne kládlo toto nekryté otvorené prostredie. Jeho výsledkom je predovšetkým dokonalé farebné splývanie s prostredím, ktoré zabezpečuje stepným živočíchom ochranu pred predátormi. Charakteristické druhy pre polia, lúky a pasienky stredných polôh a nížin sú: hrabavka škvornitá, prepelica poľná, jarabica poľná, škovránok poľný, zajac poľný, sysel obyčajný, drop veľký, drop malý, ležiak obyčajný, kaňa sivá, kaňa popolavá, myšiarka močiarna, trasochvost žltý, strnádka lúčna, chrček roľný, tchor stepný, pre vlhké lúky je charakteristický chrapkáč poľný, pre vlhké lúky s nížinnými poľami je charakteristický cibik chochlatý, pre neobrábanú zem je typická pipíška chochlatá. Živočíšne spoločenstvá bezstavovcov polí (kultúrnej stepi) v porovnaní s lesnými a lúčnymi spoločenstvami sú pomerne chudobné na druhy dôsledkom agrotechnických zásahov, ktoré rušivo pôsobia na štruktúru živočíšnych spoločenstiev. Poľovná zver je zastúpená hlavne bažantom obyčajným, zajacom poľným, kačicou divou, srncom hôrnym, sviňou divou, jeleňom obyčajným, prepelicou, jarabicou. Z ostatných druhov tu žije líška obyčajná, kuna lesná, tchor obyčajný a iné.

6.6 Krajina, stabilita, ochrana, scenéria

Štruktúra krajiny

Obec Nána sa rozkladá v juhovýchodnej časti Podunajskej pahorkatiny, v tesnom susedstve s mestom Štúrovo, ktoré obklopujú rieky Dunaj, Hron a Ipeľ. Severozápadne od mesta sa rozprestiera Podunajska rovina, ale na východe sa nachádza pohorie Kováčovské kopce – Burda a na juhu pohorie Piliš. Administratívne spadá do okresu Nové Zámky. Z hľadiska členenia na regióny NUTS, spadá do NUTS I – Slovensko, NUTS II – Zapadne Slovensko, NUTS III – Nitriansky kraj, NUTS IV – okres Nove Zámky a je súčasťou Nitrianskeho kraja.

Charakter krajiny celého okresu Nové Zámky, kam patrí aj obec Nána je určovaný predovšetkým intenzívou poľnohospodárskou veľkovýrobou, to sú rozsiahle poľnohospodársky obrábané polia. Ochrana spočíva hlavne v ochrane podzemných vôd vďaka ich vysokému potenciálu, ktoré sú tu prioritne chránené kvalitatívne aj kvantitatívne. Záujmové územie predstavuje rovinaté územie nepravidelného tvaru.

Scenéria krajiny

Obec Nána leží na najjužnejšej časti Slovenska, pri ústí rieky Hrona a Dunaja, asi 2 km od Štúrova. Južnú hranicu tvorí samotné mesto Štúrovo, severnú obec Kamenný Most, od obce Obid a Mužla nás delí železničná trať Bratislava – Budapešť, z východnej strany preteká rieka Hron, za ktorou sú susedné obce Malá nad Hronom a Kamenica nad Hronom. Obec leží na hlavnej dopravnej trase, z ktorej sa dá dostať do rôznych častí Slovenska. Z územnosprávneho hľadiska patrí do Nitrianskeho kraja, do okresu Nové Zámky. V roku 1960 bola obec pripojená k mestu Štúrovo. Na podnet občanov svoju samostatnosť získala znova v r. 1991.

Navrhovaná lokalita sa nachádza cca 1 km severne od železničnej stanice Štúrovo a cca 1,5 km juhozápadným smerom od obce Nána. Severná a severovýchodná časť lokality je lemovaná súvislejším porastom, ktorý sa tiahne pozdĺž elektrického vedenia. K lokalite vedie asfaltová prístupová cesta, ktorá križuje železničnú trať Štúrovo-Čata.

Ochrana prírody

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sú veľkoplošné chránené územia prírody a krajiny – chránené krajinné oblasti (§18) a národné parky (§19), maloplošné chránené územia (§21, 22, 23, a 25), územia systému NATURA 2000 - chránené vtácie územia (§26), chránené územia európskeho významu (§27) a chránené stromy (§49). Na základe „Ramsarskej dohody“ sú chránené aj tzv. „ramsarské lokality“. Predmetné pozemky nespadajú do chránených oblastí podľa hore uvedeného zákona. Územný systém ekologickej stability Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) okresu Nové Zámky (Izakovičová a kol. 1994) je záujmové územie zámeru ohodnotené ako územie s nízkym stupňom ekologickej stability (II.).

Ako stresové faktory boli definované znečistenie podzemných vód vplyvom polnohospodárskej činnosti a nepriaznivá krajinná štruktúra. RÚSES okresu Nové Zámky navrhol v záujmovom území opatrenia na ochranu vodných zdrojov, spracovanie podrobnejších výskumov a výsadby líniovej a rozptýlenej vegetácie. Priestorová ekologická stabilita krajiny sa definuje ako schopnosť krajinnej štruktúry udržiavať priestorové ekologicke vzťahy medzi geoekosystémami s rôznou reálnou vnútornou ekologickou stabilitou. Teda ekologická stabilita krajiny predstavuje schopnosť udržiavať a obnovovať podmienky fungovania celopriestorového systému a zabezpečovať geoekologickú rôznorodosť v celom spektre krajinnej štruktúry. Udržanie ekologickej stability krajinného systému je základnou podmienkou proklamovaného princípu trvalo udržateľného rozvoja. Praktickú aplikáciu udržania ekologickej stability predstavujú územné systémy ekologickej stability.

Tab.č.9

Prehľad významných biocentier v okrese Nové Zámky

Kategória	Názov	Geomorfologická jednotka
Biocentrum regionálneho významu	Burda	Burda
Biocentrum nadregionálneho významu	Čenkovská lesostep Parížske močiare Kamenícke slanisko Tvrdošovce	Čenkovská niva Hronská pahorkatina Hronská niva Podunajská rovina

Tab.č.10

Prehľad biokoridorov v okrese Nové Zámky a v okolí projektovanej stavby

Kategória	Názov	Typ
Biokoridor nadregionálneho významu	Rieka Váh Rieka Nitra Rieka Hron Rieka Ipeľ	hydrický hydrický hydrický hydrický
Biokoridor nadregionálneho významu	Biokoridor Považského Inovca v Nitrianskom kraji s odvedením na Strážovské vrchy, s južnými výbežkami na Nitriansku pahorkatinu Biokoridor Tribeča s južnými výbežkami na Nitriansku a Žitavskú pahorkatinu Pohronský Inovec (zasahuje) s výbežkami na Hronsú pahorkatinu Biokoridor Štiavnických vrchov s výbežkami na Ipeľskú pahorkatinu až po Burdu	Terestrický Terestrický Terestrický Terestrický
Biokoridor regionálneho významu	Dlhý kanál Vodný tok Žitava	hydrický hydrický
Biokoridor regionálneho významu	Koridory Zálužianskej a Nitrianskej Tabule Koridory Bešianskej pahorkatiny Koridory Ipeľskej pahorkatiny	Terestrický Terestrický Terestrický

V rámci katastra obce Nána, kde bude činnosť realizovaná sa nachádza ani jedno veľkoplošne chránené územie. V okrese Nové Zámky, kam spadá širšie záujmové územie sa nachádza celkovo 35 maloplošne chránených území:

Tab.č.11

Zoznam chránených maloplošných území

CHA Alívium Paríža	CHA Bardoňovský park	CHA Beliansky park
PR Bŕňanský rybník	PP Bŕňanský sprášový profil	NPR Burdov
NPR Čenkovská lesostep	NPR Čenkovská step	PR Čierna voda
PR Čistiny	PR Drieňová hora	PR Jurský Chlm
PP Kamenický sprášový profil	NPR Kamenínske slanisko	CHA Komjatický park
NPR Leliansky les	CHA Lipovský park	CHA Maniansky park
PP Meander Chrenovky	CHA Michalský park	PP Mužliansky potok
CHA Novozámocký park	CHA Palárikovský park	NPR Parižske močiare
PP Potok Chrenovka	PP Rieka Žitava	CHA Rúbaniansky park
CHA Rudňanského park	CHA Školský park	PR Sovie vinohradky
CHA Torišov park	PR Torozlín	PR Veľký les
PR Vŕšok	PR Žitavský luh	

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle §26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáchie územia. Národný zoznam navrhovaných vtáčích území bol zverejnený v čiastke 4/2003 Vestníka MŽP SR. Do katastra okresu Nové zámky zasahujú vtáchie územia: Dolné Pohronie, Dolné Považie, Dunajské luhy, Parižske močiare a Žitavský luh. Juhovýchodná časť Nánskeho chotára tvorí hraničná cesta medzi mestom Štúrovo a obcou Kamenica nad Hronom. Západná hranica siaha až k Dunaju, k regiónu na úpätí Kováčovských kopcov, kde má obec ešte možnosť pestovať vinice. V chotári obce sa nachádzajú pozemky miestnych gazdov, "Hegyfarok". Veľa domčekov a pivníc tzv. hajlochov je opustených. Na Hegyfarku sa nachádza aj chránené územie "Vŕšok", ktoré bolo vytvorené na ochranu vzácnnej xerotermofilnej flóry a fauny v r. 1965. Na území platí 4. stupeň ochrany, je súčasťou európskej siete chránených území NATURA 2000.

Územie je typom oráčinovej krajiny. Zasahuje sem oblasť znečistenia ovzdušia (vplyv priemyslu zo Štúrova a z Maďarska). Koeficient ekologickej kvality priestorovej štruktúry je pre k.ú. 0,23. Ide o krajinný typ s nízkym výskytom a nižšou intenzitou pôsobenia negatívnych prvkov (1-2 prvky) - oblasť s intenzívou poľnohospodárskou výrobou, oblasť so znečisteným ovzduším a oblasť pod vplyvom vodnej a veternej erózie.

Z hľadiska hygienickej vhodnosti územia je územie zaradené ako prostredie hygienicky narušené, s výskytom hygienických štandardov pod normou prípustnej koncentrácie jedného až dvoch zo sledovaných ukazovateľov.

V širšom okolí prechádza navrhovaný nadregionálny biokoridor rieka Hron. V poľnohospodárskej výrobe sa uplatňuje závlahové hospodárstvo. Súvislejšia plocha NDKV sa nenachádza, len rozptýlená zeleň okolo bývalej usadlosti. V blízkom okolí sa nenachádza lokalita, ktorá je predmetom záujmu ochrany prírody a krajiny. Územie je zaradené do oblasti nízkeho radónového rizika (2 ppm). V okolí sa vyskytujú podľa vodohospodárskej mapy odvody

a prívody vody.

Do hodnoteného územia a jeho širšieho okolia nezasahujú žiadne veľkoplošné ani maloplošné prvky ochrany prírody a krajiny (v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny). Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych navrhovaných lokalít tvoriačich sústavu chránených území NATURA 2000.

V širšom okolí sa nachádzajú chránené územia:

- PR Vŕšok
- ÚEV Modrý vrch
- ÚEV Dolný tok Hrona
- ÚEV Dunaj
- CHVÚ Dunajské luhy.

Hodnotené územie nie je zaradené do Ramsarského dohovoru o mokradiach. V hodnotenom území a širšom okolí navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené stromy.

6.7 Súčasný stav kvality životného prostredia (Zdroj: UPN mesta Štúrovo)

Ovzdušie

Širšie dotknute územie je súčasťou zóny s priemernými ročnými koncentráciami NO_2 $10 - 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (nižší stupeň hodnotenia pre cele územie SR). Pomerne vysoké depozície dusíka ($700 - 800 \text{ mg N/m}^2$) majú pôvod v domácich /stredne Ponitrie, stredne Považie, trnavská a bratislavská oblasť, aglomerácie Komárno a Štúrovo) a zahraničných zdrojoch znečisťovania. Z hľadiska emisií SO_2 v území dosahujú hodnota priemerných ročných koncentrácií do $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (predposledný najnižší stupeň hodnotenia pre cele Slovensko). Depozícia síry z domácich a zahraničných zdrojov ($2000 \text{ a viac mg S/m}^2$) je vyššia ako je priemer pre územie SR. Oba ukazovatele majú na území okresu v poslednom desaťročí klesajúcu tendenciu. Na znečisťovanie ovzdušia v okrese sa najviac podieľajú Heineken Slovensko (produkcia NOx) a Slovenské lodenice Komárno (produkcia CO). Okrem týchto veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia sú v meste Komárno prevádzkované viaceré stredne zdroje znečisťovania a značná časť malých zdrojov.

Významným v objeme sú emisie z automobilovej dopravy (trvalý rast CO, NO_2 a Pb), nezanedbateľný význam na prašnosti ma veterná erózia a poľnohospodárstvo. Na území nie je meracia stanica na monitoring emisnej situácie. Na území širšej dotknutej oblasti medzi najvýznamnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia z hľadiska ich podielu na emisiách znečisťujúcich látok v SR (2005) bola Kappa Štúrovo (podiel 1,15 % SO_2 , 1,2 % NOx).

Celková mineralizácia snehovej pokrývky je v zóne 22 a viac mg/l a je na úrovni najvyšších hodnôt pre celé územie SR. Dôvodom je pravdepodobne konfigurácia terénu vo vzťahu k

prevládajúcim smerom vetra a vhodne podmienky pre prašný spád a akumuláciu znečistujúcich látok na povrchu.

Tab. č.12

Inventarizácia emisií stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia SR v okrese Nové Zámky

Zneč. Látka (ZL)	Množstvo ZL (t) za rok 2019	Množstvo ZL (t) za rok 2018	Množstvo ZL (t) za rok 2017	Množstvo ZL (t) za rok 2016	Množstvo ZL(t) za rok 2015
TZL	14,568	25,513	23,258	21,495	20,523
SO ₂	30,953	34,471	34,509	38,671	44,682
CO	191,430	200,148	237,363	204,589	184,976
NO _x	115,716	120,498	130,547	132,125	128,753
COU	182,925	164,909	167,875	143,400	142,861
NH ₃	136,887	145,039	136,827	124,183	139,088

TZL-tuhé znečistujúce látky, SO₂ – oxid siričitý, CO – oxid uhoľnatý, NO_x – oxid dusíka, COU (TOC) – celkový organický uhlík, NH₃ - amoniak

Hydrologické pomery

Kvalita podzemných vód širšieho záujmového územia Pôvodný typ chemického zloženia podzemných vód hydrogeologického rajónu 052, do ktorého záujmové územie spadá, je výrazne kalcium hydrogén karbonátový, s nízkou až strednou mineralizáciou od 300 do 500 mg·l⁻¹. Jeho časové zmeny odrážajú vplyvy pôsobenia ľudských aktivít. Prienik znečistenia z povrchu signalizuje v rámci celého územia vytvorená vertikálna koncentračná zonalita. V najvrchnejšej zóne dochádza k pozvoľnému narastaniu obsahu hlavných charakteristík znečistenia – chloridov, síranov a dusičnanov. Vplyvom toho sa pôvodný typ postupne mení na nevýrazný až zmiešaný typ, so zvýšeným podielom sulfátového a chloridového iónu, pričom celková mineralizácia narastá na 700 až 1300 mg·l⁻¹.

Povrchové a podzemné zdroje vody sú pre nenahraditeľnosť a spoločenský význam chránené zložitým systémom opatrení, ktoré sa premetajú do hospodárenia a spoločenského života. V okrese Nové Zámky je možné skonštatovať, že kvalitu vo vodných tokoch nepriaznivo neovplyvňujú chýbajúce ČOV. Geologické pomery taktiež môžu nepriaznivo ovplyvniť kvalitu vo vodných tokoch (v oblasti je badať významné difúzne znečistenie v dôsledku splachov polnohospodárskej pôdy) a sezónnosť rekreačných aktivít a turistiky.

Povrchové vody

Hlavný tok územia - rieka Dunaj - jej povrchové vody sú znečisťované odpadovými vodami zo sídelných aglomerácií, najmä ČOV veľkých miest. Podzemné vody sú ohrozené okrem prirozených zdrojov znečistenia, akým je štruktúra geologického podložia, aj plošným znečistením z polnohospodárstva, priemyselnou výrobou a obývanosťou územia. Uvedené bodové i plošné zdroje ovplyvňujú negatívne v niektorých prípadoch kvalitu podzemných vód v pririečnych zónach.

Pririečna zóna Dunaja od Komárna po Štúrovo

Monitorovaciu sieť tvorilo v r. 2002 dvanásť vrtov základnej siete SHMÚ a jeden využívaný vrt. Monitorovanie kvality podzemných vôd realizuje SHMÚ. Kvalita vôd riečnych náplavov Dunaja je sledovaná vo vrtoch základnej monitorovacej siete. Nadlimitné ukazovatele boli namerané v ukazovateľoch Fe, Mn, amónne ióny, chloridy, menej dusíkaté látky a ľažké kovy (As). Taktiež bola zistená zvýšená hodnota CHSKMn. Zvýšený bol aj počet prekročení u NEL-UV. Z organických látok boli prekročené limity u humínových látok a 1,1 dichlóreténu. Intenzita znečistenia sa zvyšuje smerom k ústiu rieky, pre ktoré je typická antropogénna činnosť. Toto zvýšenie je spôsobené hlavne v dôsledku nepriaznivých kyslíkových pomerov – podzemné vody kvartérnych sedimentov majú nízky obsah rozpusteného kyslíka. Podzemné vody sa môžu stať pri lokálnych zdrojoch jedným zo závažných rizikových faktorov zdravotného stavu obyvateľstva z dôvodu, že uvedené skupiny látok pôsobia toxicky na živé organizmy.

V blízkosti záujmového územia sa realizuje monitoring kvality podzemných vôd, a to na susediacej skládke odpadov Nána –Nový dvor.

Vyhodnotenie monitoringu kvality podzemných vôd skládky odpadov Nána –Nový dvor za rok 2020 (Vypracoval: GEO-Komárno s.r.o., Komárno)

Monitorovací systém na pozorovanie vplyvu skládky na kvalitu podzemných vôd sa skladá z troch pozorovacích sond, ktoré sú umiestnené po obvode skládky, prvá monitorovacia sonda M-1 je umiestnená v smere prichádzajúcich vôd a dve monitorovacie sondy M-2 a M-3 sú umiestnené pod telesom skládky v smere prúdenia podzemných vôd. V zmysle Rozhodnutia č. jedn.: 179/OIPK-033/05-Kč/370310104 zo dňa 3.1.2005 sa pozorovaním vplyvu skládky odpadov na podzemné vody hodnotia výsledky fyzikálno-chemického rozboru a terénnych meraní (vodivosť, pH, zákal, farba, zápach, celkový obsah organického uhlíka, fenoly, Pb, Be, Cu, Ni, Ba, Al, NO₂, NO₃, SO₄²⁻, fluoridy, anionaktívne tenzidy, RL, CHSKCr, NEL). Analýza priesakových vôd sa musí vykonávať v stanovených termínoch (1 x štvrtročne) v nasledovných ukazovateľoch: teplota, farba, zákal, pH, vodivosť, oxidačno-redukčný potenciál, CHSKCr, organické polyhalogenity, Ni, Al, Pb, Be, Cu, NO₂, NO₃, SO₄²⁻, amoniak.

V priebehu kalendárneho roka 2020 sa pokračovalo v monitoringu podzemných vôd v rozsahu 4 odberov vzoriek zo všetkých monitorovacích vrtov a v rozsahu 4 odberov priesakových kvapalín v štvrtročných intervaloch. Hydraulické vlastnosti pozorovacích vrtov sú pomerne slabé. Vrty pieskujú a vyprázdnia sa po krátkom začerpávaní vody z nich (2-5 min.). Staticky ustálené hladiny podzemnej vody sa jednotlivých pozorovacích vrtoch poznamenávali pred zahájením čerpania nasledovne:

Vrt/dátum	13.03. 2020	16.06. 2020
M-1:	10,08 m pod okr. pažnice	10,10 m pod okr. pažnice
M-2:	9,77 m pod okr. pažnice	9,78 m pod okr. pažnice
M-3:	11,39 m pod okr. pažnice	11,40 m pod okr. pažnice
Vrt/dátum	09.09.2020	13.11. 2020
M-1:	10,11 m pod okr. pažnice	10,15 m pod okr. pažnice
M-2:	9,80 m pod okr. pažnice	9,82 m pod okr. pažnice
M-3:	9,42 m pod okr. pažnice	11,43 m pod okr. pažnice

Rok 2020 po počiatočnom výstupe charakterizuje opäťovný pokles hladiny podzemných vôd.

Zo stanovených ukazovateľov v priebehu roka 2020 na základe klasifikačnej normy - časť IV. z Pokynu MŽP SR č. 1617/97 boli prekročené nasledovné ukazovatele:

Žiadny ukazovateľ

- podľa - NV SR č. 296/2010 (všeob. ukazovatele) boli prekročené:

RL105	- v každom vrte – celý rok
Vodivost'	- v každom vrte – celý rok
Sírany	- v každom vrte – celý rok

- podľa Vyhlášky č. 247/2017– Pitná voda boli prekročené nasledovné ukazovatele:

Dusičnany	- v každom vrte – celý rok
Dusitany	- z M-1 a M-3 – 2. kvartál a z M-2 – 3. kvartál
NEL	- z M-2 – 4. kvartál

Prakticky stále tie isté parametre sú neustále prekročené v zmysle vyššie uvedených norem. Ak porovnávame výsledky analýz vzoriek z **M-1** (*prichádzajúce vody z referenčného vrchu*) s výsledkami monitorovacích vrtov **M-2, M-3** v poslednom polroku 2020 je možné pozorovať nárast koncentrácií najmä v oblasti monitorovacieho vrchu M-2 pri vyššie uvedených ukazovateľoch. U vrchu M-3 prevažne poklesli koncentrácie sledovaných ukazovateľov voči M-1. To znamená, že dusičnany, dusitany a zvýšená mineralizácia už prichádzajú s prúdením podzemných vôd do oblasti skládky z iných miest.

Vyhodnotenie výsledkov monitoringu vplyvu skládky na kvalitu podzemných vôd z hľadiska vývoja začaženia skúmanej časti životného prostredia - podzemné vody - v prílahlom území a jeho následné porovnanie s výsledkami z prechádzajúceho obdobia je vypracované v aktuálnej záverečnej správe (rok 2020). Okrem aktuálnych výsledkov laboratórnych analýz boli v dispozícii aj výsledky úvodného monitoringu z roku 1999, ako aj výsledky z predchádzajúcich kalendárnych rokov 2000 až 2019.

V závere je vyhodnotený celkový stav znečistenia podzemných vód vplyvom prevádzky skládky odpadov nasledovne:

V zmysle normatívy Pokynu MŽP SR č. 1617/97 na skúmanej lokalite súčasný stav zaťaženia podzemných vód zaradíme do kategórie A. Súčasný trend vývoja koncentrácie v hrubých rysoch je aj ďalej priažnivý, väčšina sledovaných ukazovateľov v priebehu tohto kalendárneho roka vykazuje vyrovnaný priebeh v ich koncentráciách. Rastový trend od minulého roka nabrali TOC, dusičnany, hliník, NE a pH. Dané koncentračné nárasty bývajú len dočasné, ktoré sa potom opäť znormalizujú. Najhoršie výsledky bývajú v oblasti monitorovacieho vrtu M-2 za starou skládkou inertného odpadu. Z porovnávania koncentrácií všeobecných, nepriamych ukazovateľov na kontaminujúce látky v priesakových kvapalinách a v podzemných vodách sa ukazuje, že zatiaľ registrované zvýšené hodnoty napr. dusičnany, sírany a zvýšená mineralizácia na záujmovom území nepochádzajú z prevádzkovaného zariadenia na zneškodňovanie odpadov skládkovaním. Tie sa vyskytujú už aj v oblasti referenčného vrtu. Domnievame sa, že prevažná časť zdokumentovaného znečistenia už má starší pôvod, ktorý spočíva v charaktere dlhodobej činnosti na tomto záujmovom území a zrejme preto sa aj postupne začína vyznievať.

Pôdy

Hlavnými faktormi ovplyvňujúcimi náhylnosť pôd na mechanickú a chemickú degradáciu sú reliéf, klimatické a pôdne pomery záujmového územia. Vzhľadom na rovinatý charakter záujmového územia s priemernou sklonitosťou 1-30 s pôdami černozemného typu, stredne ľahkými a klimatickými vlastnosťami charakterizovanými suchou a teplou klímom s nízkym podielom zrážok náhylnosť na vodnú eróziu je nízka. Vzhľadom na otvorenosť a veterné podmienky územia pôdy záujmového územia z hľadiska náhylnosti na veterné eróziu možno klasifikovať ako stredne až vysoko náhylné. Náhylnosť pôd na veterné eróziu podmieňuje aj systém obrábania PPF charakterizujúci monofunkčným zastúpením ornej pôdy s nízkym podielom ochrannej protieróznej vegetácie. Výrazne negatívny vplyv na kvalitu pôd má imisná situácia v SR. Najškodlivejšími kontaminantmi poľnohospodárskej pôdy a vegetácie na nej sú: SO₂, NOx, CS₂, F, Pb, Cd, As, popolčeky, Ti, Ni a organické zlúčeniny. Vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby na Podunajskej nížine sa používanie rôznych agrochemikálií prejavuje miernym zvýšením koncentrácie niektorých rizikových prvkov v poľnohospodárskych pôdach nad referenčnú hodnotu, t.j. ich obsahy sú mierne vyššie ako požadované hodnoty pre tieto prvky. Ide o zvýšené koncentrácie Cd a Ni (pravdepodobne spôsobenú aplikáciou fosfátov) a Cu, Zn. Zvláštnou kategóriou potenciálneho znečistenia pôd sú staré ekologické záťaže, ktoré eviduje Okresný úrad ŽP v Štúrove. Vznikali v minulých obdobiach nesprávnymi technologickými postupmi, nedbanlivosťou a haváriami v priemyselných podnikoch - časti areálov kontaminované ropnými látkami, najmä v priestoroch skládov ropných produktov a pod.

Chemické rozbory z hľadiska znečistenia pôdy sa v okolí takýchto lokalít nevykonávali, preto sa v budúcnosti považuje za nutné preveriť stupeň znečistenia a podľa výsledkov analýz vykonať sanácie (napr. v okolí areálu Smurfit Kappa Štúrovo, a.s. – troskové pole, odkalisko).

Hluk

Najväčší negatívny vplyv hluku na životné prostredie je v úsekoch komunikácií prechádzajúcich intravilánom sídelných útvarov - Nové Zámky, Štúrovo, Šurany, Gbelce. Hlavnými zdrojmi hluku sú doprava, priemyselné závody, príp. výstavba. S ohľadom na predpokladaný ďalší nárast motorizmu možno vo výhľade očakávať ďalšie narastanie nadmerných hlukových hladín. Nepriaznivo sa to prejaví najmä všade tam, kde obytná zástavba nie je situovaná v dostatočnej vzdialosti od hlavných dopravných ľahov. Hluk zo železničnej dopravy dosahuje pomerne vysoké hodnoty v dôsledku súčasných zlých akustických parametrov vlakových súprav a zlého technického riešenia koľajového systému. Nakolko je však železničná trať riešeného územia č. 130 Bratislava – Nové Zámky - Štúrovo takmer výlučne vedená úplne mimo zastavaných území, nie je nutné uvažovať o ovplyvňovaní obyvateľstva hlukom.

Rastlinstvo a živočíšstvo

Hustota osídlenia, existencia líniowych dopravných koridorov a priemyselné činnosti a aktivity nedávajú predpoklad prítomnosti územne kvalitnej biote. Rastlinstvo i živočíšstvo je vytlačené do lokalít s menšou degradáciou pôvodných biotopov viažúcich sa k vodnému toku a do blízkeho mestského parku a vnútrosídliskovej zelene. Zachované torzá lesnej a nelesnej vegetácie na PPF nie sú spôsobilé odolávať funkčným vplyvom sídelného a poľnohospodárskeho územia, poklesu hladín podzemných vôd a zmenám chemizmu ovzdušia, pôdneho a vodného prostredia.

Žiarenie a iné fyzikálne polia - nie sú známe výsledky prieskumov vo vzťahu k lokalite návrhu.

Radónové žiarenie

V roku 1993 zrealizoval v okrese Nové Zámky (v rámci zostavenia odvodenej mapy radónového rizika Slovenska v M 1:200 000) Uranpres, š.p. Spišská Nová Ves priame merania radónu v pôdnom vzduchu s vyznačením plôch s nízkym, stredným a vysokým radónovým rizikom. V celom riešenom území bolo zaznamenané prevažne nízke a v malej miere stredné radónové riziko. Vysoká hodnota radónového rizika nebola zaznamenaná.

Skládky a devastované plochy

V sledovanom území boli registrované skládky odpadov v rámci zostavovania mapy vhodnosti pre ukladanie odpadov v roku 1993. Doplnené boli o informácie z registra skládok odpadov, ktorý spravuje odbor informatiky ŠGÚDŠ v Bratislave. Priamo na území mesta Štúrovo sa riadená skládka nevyskytuje. V blízkosti železničnej stanice Štúrovo sa nachádza pôvodná skládka mesta Štúrovo. Najbližšia skládka kategórie nie nebezpečného odpadu pre zvozový

región mesta Štúrovo sa nachádza v obci Nána - Ekoreal, s.r.o., kde sa zváža komunálny odpad z mesta ako aj odpad z priemyselných podnikov. Odpad zo skla sa odváža do sklárne v Nemšovej. Dopravcom odpadov sú Technické služby mesta Štúrovo, ktoré disponujú potrebnými mechanizmami a nádobami na zber odpadov.

Spaľovne

Na území k. ú. Štúrovo nie sú evidované prevádzky spaľovania odpadov.

Zariadenia na úpravu a zhodnocovanie odpadu z papiera bol Smurfit Kappa Štúrovo, a.s, Továrenská 1, rok začatia prevádzky – 1965, druh zneškodňovania odpadu - papier, textil, kapacita zariadenia 98 300 t. Uvedený závod v súčasnosti nie je v prevádzke. Pre zachytenie maximálneho množstva zhodnotiteľných odpadov bol v posledných rokoch položený dôraz na separovanie druhotných surovín z komunálneho odpadu, a to priamo v domácnostiach, čím sa zamedzilo znehodnoteniu separovateľných druhov odpadov. Táto forma zhodnocovania bola orientovaná na nasledujúce zložky odpadu: papier, kartón a lepenky; sklo; plasty a obaly PET, viacvrstvové obaly; opotrebované akumulátory; opotrebované oleje a oleje z fritéz; vyradené elektrické a elektronické zariadenia (aj biela technika) Technické služby mesta zabezpečujú zber a prepravu odpadov - komunálny, biologicky rozložiteľný, odpady z ulíc, zmes odpadov zo stavieb a demolácií, kamenivo a zemina (v roku 2005 to bolo v celkovom množstve 4 883 090 kg.).

6.8 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, nielen neprítomnosť choroby; je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života. Stredná dĺžka života pri narodení v okrese Nové Zámky v období 1996 – 2000 bola u mužov $M = 68,36$ rokov a u žien $\bar{Z} = 76,27$. V Nitrianskom kraji to bolo $M = 68,43$ a $\bar{Z} = 76,94$ a v celej SR $M = 68,82$ a $\bar{Z} = 76,79$. K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí o. i úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale bezprostredne ju ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Nitriansky kraj je vzhľadom na veľmi nepriaznivú vekovú štruktúru obyvateľstva regiónom s najvyššou úmrtnosťou v rámci SR. Kraj dosahuje najvyššiu mortalitu (na 1000 obyvateľov), hodnoty ktorej sa v období 1998-2002 pohybovali v rozpätí 10,90 - 11,43 % (priemer v SR – 9,58 %). V okrese Nové Zámky sa v tom istom období pohybovali hodnoty v rozpätí 11,26- 12,43 % (priemer v SR – 9,58 %). V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Nitrianskom kraji, aj v okrese Nové Zámky dominuje úmrtnosť na ochorenia obehojej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca. Najviac úmrtí na uvedené ochorenia dosiahlo okres Komárno (644,5/100 000 obyvateľov), v okrese Nové Zámky to bolo 596,6/100 000 obyvateľov. Úmrtnosť na nádorové ochorenia v

Nitrianskom kraji v r. 2002 predstavovala 249,6/100 000 obyvateľov, pričom najvyššia bola v okrese Levice (286,5). V okrese Nové Zámky predstavovala 237,1, pričom najviac (42,3) tvorí úmrtnosť na nádory dýchacej sústavy. Úmrtnosť na ochorenia dýchacej sústavy je v okresoch Komárno, Levice a Nové Zámky najvyššia zo všetkých okresov Nitrianskeho kraja. Úmrtnosťou na vonkajšie príčiny sú podstatne viac postihnutí muži, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách i úmyselným sebapoškodením. V tejto úmrtnosti patrí okres Nové Zámky na druhé miesto medzi okresy s najvyšším výskytom.

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne, nakoľko nie sú k dispozícii podrobnej údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciach.

Tab. č.13

Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrozenou chybou na 10 000 živonarodených	Novonahlásené prípady pracovnej neschopnosti		Počet hospitalizácií v nemocniacích na 100 000 obyv.
			Priemerné percento	Počet na 100 zamestnancov	
SR	40,7	255,3	4,520	60,04	18 792,3
Nitriansky kraj	48,5	230,5	4,4700	62,53	18 223,5
Okres N. Zámky	56,8	209,4	4,512	60,44	17 925,5
Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia				
	POČET		Na 100 000 obyvateľov		
	muži	ženy	muži	ženy	
SR	11 270	10 352	431,4	374,1	
Nitriansky kraj	1 567	1 508	454,7	409,1	
Okres N. Zámky	318	297	442,9	382,0	

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (ŠÚ SR, Vybrané údaje v regiónoch, 2005). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V okrese N. Zámky stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2003 bola 68,99 rokov u mužov a 76,81 rokov u žien. Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie okresu N. Zámky nie je výnimcočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípade sú pod

uvedeným priemerom.

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

Vplyv na ovzdušie

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude predstavovať výrazný negatívny vplyv na ovzdušie. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na ovzdušie situované do obdobia výstavby navrhovaných aktivít súvisia najmä s pohybom nákladných automobilov a stavebných mechanizmov v lokalitách výstavby.

Denne sa počas navrhovanej prevádzky nepredpokladá výrazné navýšenie dopravného zaťaženia príahlých komunikácií, keďže sa jedná o tie isté vozidlá a odpad, ktorý sa už v aj v súčasnosti vozí priamo na skládku odpadov. Jedná sa cca o dopravné zaťaženie dvoch osobných vozidiel a desiatich nákladných automobilov denne. Odvozom nadsitnej frakcie na energetické zhodnotenie od roku 2027 sa dopravné zaťaženie navýší oproti pôvodnému stavu o približne 4 až 5 vozidiel. Navrhované zariadenie kvalitu ovzdušia v hodnotenej lokalite výrazne nezmení. Sprievodným javom stavebnej činnosti je zvýšená prašnosť a tvorba emisií. Predpokladaná intenzita dopravy v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti sa zvýší len minimálne a úroveň intenzity dopravy zostane na súčasnej úrovni. Uvedené intenzity vychádzajú z predpokladaného maximálneho možného množstva prepravovaného odpadu v predpokladanom množstve cca 35 000 t /rok. Táto prevádzka dopravy kvalitu ovzdušia v hodnotenej lokalite zmení len zanedbateľne.

Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť záujmového územia od najbližšieho obytného územia a navrhnutý technologický postup v uzavretých objektoch, resp. uzavretých systémoch sa nepredpokladá šírenie zápachu do obytných zón. Umiestnenie zariadenia na MBÚ je veľmi vhodné, nakoľko najbližšie obytné celky sú vzdialené vzdušnou čiarou cca 1,5 km od obce Nána a cca 1 km od železnice Štúrovo.

Očakávané vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Riziko kontaminácie podzemnej a povrchovej vody následkom realizácie posudzovanej činnosti existuje v súvislosti s možnosťou vzniku neštandardných situácií v doprave počas výstavby - uvoľnenie palív a olejov z motorových vozidiel, následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a podobne. V štádiu výstavby je potrebné zabezpečiť, aby z nasadených strojov a strojních zariadení nedochádzalo k únikom ropných látok do pôdy a prípadne následnému znečisteniu podzemných vôd.

Zraniteľnosť povrchových vôd je jednoznačne daná prítomnosťou zdrojov znečistenia v povodí. V najbližšom okolí navrhovanej lokality sa nachádza povrchový tok Dunaj vo vzdialosti cca 3,5 km od brehovej čiary. Návrh realizácie zmeny navrhovanej činnosti vychádza z takých opatrení, ktoré nenarušujú vodohospodársky charakter tokov a nebudú mať výraznejší vplyv na kvalitu povrchových vôd. Kvalita podzemných vôd je a bude monitorovaná monitorovacím systémom skládky odpadov nachádzajúcej sa v tesnej blízkosti navrhovanej lokality. Monitoring za celú existenciu skládky neprekázal znečistenie podzemných ani povrchových vôd vplyvom prevádzkovania skládky.

Spevnené plochy určené na mechanickú úpravu odpadu (*drvenie a triedenie na ľahkú a ťažkú frakciu*), ako aj na biologickú stabilizáciu ťažkej frakcie budú zaizolované a zabezpečené voči možným únikom z možných priesakov. Zároveň vzhľadom k tomu, že sa jedná úpravu nie nebezpečného odpadu na vodohospodársky zabezpečenej ploche, nepredpokladáme negatívne vplyvy na podzemné a povrchové vody.

V blízkosti skládky sa nenachádzajú vodné zdroje pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou a ich ochranné pásma. Na základe uvedeného, vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na vodné pomery sú hodnotené ako stredne významné. Návrh vychádza z takých opatrení, ktoré nenarušujú vodohospodársky charakter vodných plôch a tokov a nebudú mať výraznejší vplyv na prúdenie a kvalitu podzemných vôd v území a jeho blízkom okolí.

Očakávané vplyvy na pôdu a horninové prostredie

Horninové a pôdne prostredie pri realizácii zmeny navrhovanej činnosti bude, resp. môže byť ovplyvnené:

- zemnými prácami a terénnymi úpravami pri zakladaní navrhovaných objektov (*najmä pri budovaní spevnených plôch a prístrešku na mechanickú úpravu*),
- technickým stavom stavebných zariadení a mechanizmov,
- používaním nebezpečných látok pri výstavbe (*prevažne látky ropného charakteru*).

Územie výstavby a účel navrhovaného zariadenia úzko súvisí s jestvujúcou prevádzkovanou skládkou odpadov Nána, na ktorú sa bude zvážať ľahká (*v súlade s legislatívou*) a ťažká frakcia (*až po stabilizácii*) z navrhovaného zariadenia.

V súvislosti s legislatívou požiadavkou od roku 2027 bude prevádzkovateľ povinný odovzdať ľahkú frakciu z mechanickej úpravy na energetické zhodnotenie v prípade, ak výhrevnosť v sušine prekročí hodnotu 6,5 MJ/kg. V opačnom prípade bude môcť končiť ľahká frakcia na skládku odpadov.

Záujmové územie výstavby je ohraničené nasledovne:

- a) Pozdĺž severnej strany je územie priamo prepojené s jestvujúcou skládkou Nána
- b) Hranice územia na východnej a juhovýchodnej strane tvorí oplotený areál bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor,
- c) Južnú až severo-západnú stranu taktiež tvorí oplotený areál bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor,

Orná pôda nebude navrhovanou stavbou dotknutá. Parcely, na ktorých sa plánuje vybudovať navrhované zariadenie tvoria z väčšej časti plochy oploteného areálu bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor, susediace s existujúcou skládkou Nána. Zariadenie bude čiastočne koncipované aj v rámci areálu prevádzky existujúcej skládky Nána.

V rámci výstavby a výkopových prác vznikne prevádzkovateľovi odpadová zemina (*katalógové číslo odpadov 170504 alebo 170506*), ktorú stavebník použije na prekrývanie jednotlivých vrstiev odpadu alebo rekultivačné účely na existujúcej skládke Nána, prípadne odovzdá oprávnenému zariadeniu na zhodnocovaniu odpadov.

V prípade demolačných prác stavebník vykoná selektívnu demoláciu stavebných odpadov, v rámci ktorej sa oddelia a vytriedia stavebné materiály a stavebné odpady. Cieľom selektívnej demolácie je umožniť oddelenie a triedenie stavebných materiálov a odpadov, aby sa zabezpečilo zhodnotenie opäťovne použiteľných materiálov a odpadov, a aby tieto materiály a odpady boli zhromažďované oddelene, čím sa zabezpečí aby boli odpady primárne zhodnocované a zneškodňované len ak je to nevyhnutné. Stavebník zabezpečí, aby minimálne 70 % vzniknutého selektívne vytriedeného stavebného odpadu, bolo použité na opäťovné použitie, recykláciu a zhodnotenie.

Kontaminácia pôd počas výstavby je možná iba pri náhodných havarijných situáciách (*únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov*). Negatívne vplyvy na horninové prostredie, na chránené územia, chránené výtvory a ochranné pásma sa neočakávajú. Zraniteľnosť pôdy a horninového prostredia po vykonaných prácach je možno hodnotiť ako nízku.

Vplyvy na prírodné prostredie

Zmena navrhovanej činnosti nemá výrazný negatívny vplyv na prírodné prostredie. Realizáciou výstavby navrhovaného zariadenia sa významne nezmení štruktúra prvkov súčasnej krajinnej štruktúry v priamo dotknutom území. Zmena navrhovanej činnosti bude umiestnená prevažne v rámci areálu bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor a čiastočne v prevádzkovanom areáli existujúcej skládky odpadov Nána. Navrhovanou zmenou dôjde aj k využitiu spustnutého areálu bývalého družstva, čo bude mať pozitívny vplyv na krajinný

obraz prírodného prostredia.

Navrhovaná lokalita sa nachádza cca 1 km severne od železničnej stanice Štúrovo a cca 1,5 km juhozápadným smerom od obce Nána. Jedná sa o bývalé poľnohospodárske družstvo a nachádzajú sa na ňom zvyšky jeho bývalých budov. K lokalite vede asfaltová prístupová cesta, ktorá križuje železničnú trať Štúrovo-Čata. Navrhovaná lokalita nebude vyžadovať zásah, resp. odstránenie stromových porastov.

Vplyv na chránené územia, chránené výtvory a ekologickú stabilitu

Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho z prvkov územného systému ekologickej stability, preto realizácia komplexu nebude mať negatívny vplyv na prvky ÚSES. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa v dotknutom území nenachádzajú žiadne chránené územia prírody ani chránené stromy, vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov a ohrozené biotopy. Dotknuté územie je zaradené do I. stupňa ochrany v zmysle §11 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V dotknutom území neboli pozorované žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov.

Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do chránených vtáčích území, území európskeho významu ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných chránených území prírody a ich ochranných pásiem. Navrhovaná činnosť nezasahuje ani do chránených vodohospodárskych oblastí.

Ovplyvnená nebude ani priemyselná, poľnohospodárska výroba, infraštruktúra, rekreácia či cestovný ruch. Charakter pôvodnej činnosti sa výrazne nemení.

Ochranné pásma

Podzemné siete:

Podzemné ani nadzemné siete podmieňujúce alebo brániace výstavbe podľa navrhnutého riešenia sa na území nenachádzajú. Podľa podkladov a údajov investora je územie výstavby, bez ďalších podzemných a nadzemných inžinierskych sietí iného využitia, ktoré by obmedzovali, resp. bránili výstavbe.

Zmena navrhovanej činnosti nezasiahne do iných ochranných pásiem vodných zdrojov a chránených území.

Vplyv na flóru, faunu a ich biotopy

V dotknutom území sa nevyskytujú chránené, vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov ani

ich biotopy. Vplyvy na chránené, vzácné a ohrozené druhy rastlín ani ich biotopy hodnotíme ako nulové. Širšie okolie tvorí poľnohospodársky využívaná pôda. Výraznejší priamy vplyv na živočíšstvo sa priamo prevádzkou nepredpokladá, kedže živočíšstvo daného územia je už v súčasnosti stresované pôsobením sekundárnych stresových faktorov vplyvom industrializácie a urbanizácie.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá negatívny vplyv na migračné trasy suchozemských živočíchov. Navrhovaná lokalita nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability. Navrhované zariadenie nebude zdrojom vibrácií, žiarenia, ani nebude predstavovať miesto významnej tepelnej emisie. Výstavba zariadenia a jeho prevádzka nepredstavujú priame ohrozenie pre žiadny z prvkov územnej stability. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy sú hodnotené ako málo významné.

Vplyv na kultúrne a historické pamiatky

Zmena navrhovanej činnosti nemá dopad na kultúrne a historické pamiatky.

Vplyv na archeologické náleziská

V území nie sú evidované a ani sa nepredpokladajú archeologické náleziská.

Vplyvy na dopravu

K lokalite vedie asfaltová prístupová cesta, ktorá križuje železničnú trať Štúrovo-Čata. Počas výstavby sa predpokladá doprava po tejto ceste, s napojením na prístupovú komunikáciu. Predpokladá sa mierne zvýšenie zaťaženia prevádzkou dopravy počas výstavby. Vplyv na dopravu počas výstavby sa predpokladá priamy, málo významný, lokálny a dočasný. Výstavbou zariadenia sa nevytvoria podmienky, ktoré by zhoršili súčasnú prevádzku.

Činnosť bude realizovaná v súlade s podmienkami stanovenými príslušným povoľujúcim orgánom štátnej správy – SIŽP, Inšpektorát ŽP Bratislava (*stále pracovisko Nitra*) a bude zabezpečená odborne spôsobilou osobou pre vykonávanie prepravy odpadov.

Pri prevádzkovaní zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k výraznému navýšeniu intenzity dopravy. K zvýšeniu zaťaženia prostredia by mohlo dôjsť nedodržiavaním pravidiel dopravy a používaním dopravných prostriedkov s nevhodným technickým stavom, preto je potrebné zabezpečiť kontrolu stavu zariadení a vozidiel v súlade s platnými predpismi.

Vplyvy na hlukovú situáciu

Vplyvy na hlukovú situáciu počas výstavby sa predpokladajú hlavne z prevádzky stavebných mechanizmov a automobilovej dopravy – prepravy stavebného materiálu. Negatívne vplyvy na hlukovú situáciu počas výstavby budú časovo obmedzené na etapu výstavby objektov, málo významné, lokálne, priame aj nepriame. Vplyvy na hlukovú situáciu počas prevádzky sa predpokladajú ako mierne, v súvislosti s prevádzkou strojno-technologických častí zariadenia, v súvislosti s miernym zvýšením dopravy na jestvujúcich komunikáciách a vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od najbližších obytných zón. Celkovo možno negatívny vplyv počas prevádzky činnosti hodnotiť ako zanedbateľný.

Vplyv na zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických vplyvov

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná mimo obytných objektov. Najbližšie obytné domy sú vzdialené cca 1500 m (*obec Nána*) a cca 1 km od železničnej stanice (*mesto Štúrovo*). Priamy vplyv navrhovanej činnosti na zdravotný stav obyvateľstva sa vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od obytných zón a navrhnuté technologické riešenie nepredpokladá. V prípade hrubého porušenia pracovných postupov a organizácie práce a tým zapríčineného havarijného stavu, by sa mohol do okolia a v smere prevládajúcich vetrov do okolia šíriť zápach. Toto pôsobenie by bolo len krátkodobé a jeho vplyv na zdravotný stav obyvateľstva by bol zanedbateľný. Pri mimoriadne závažnom porušení sa dá predpokladať i kontaminácia povrchových a podzemných vód. Vzhľadom na technické zabezpečenie výstavby a prevádzky navrhovanej stavby, ani táto skutočnosť nebude mať podstatný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva a bude len krátkodobého charakteru. Priamy významný vplyv zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo sa nepredpokladá. Zmena navrhovanej činnosti nemá žiadne ďalšie vyvolané vecné alebo časové súvislosti.

Na základe zhodnotenia vplyvov, ktoré by mohla zmena navrhovanej činnosti spôsobiť, nepredpokladáme z kumulatívneho a synergického hľadiska výrazné negatívne vplyvy s dopadom na životné prostredie, ani na zdravotný stav a pohodu obyvateľstva, oproti súčasnému stavu. Predpokladáme skôr pozitívny vplyv na životné prostredie, pretože dôjde k úprave odpadov pred ich uložením na skládku odpadov s vytriedením biologickej zložky a jej následnej stabilizácií, čím sa docieli: redukcia objemu odpadu ukladaného na skládku odpadov, minimalizácia a zníženie tvorby mikrobiálnej aktivity prebiehajúcej v odpade, zníženie tvorby skládkových plynov a s tým súvisiacich emisií metánu, zníženie tvorby zápachu, zníženie tvorby priesakových kvapalín a zníženie polutantov v priesakových kvapalinách.

Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu

Bezprostredné zdravotné riziká pre zdravie obyvateľstva nehrozia aj vzhľadom na umiestnenie areálu od obytných domov.

Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav ŽP v dotknutom území

Zmena navrhovanej činnosti nemá výrazný vplyv v rámci opísaných vplyvov a nemôže vyvolať s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia žiadne významnejšie súvislosti. Zmena navrhovanej činnosti môže len teoreticky spôsobiť priamo na lokalite isté znečistenie ovzdušia, ktoré bude lokálneho charakteru a ktoré nezasiahne najbližšie obytné zóny. Dotknuté územie je situované v okrajovej časti, kde sa nenachádzajú žiadne útvary ochrany prírody, prírodných zdrojov, alebo prírodných pamiatok. Ďalšie najbližšie situované útvary ochrany prírody sú mimo možný dosah ovplyvnenia činnosťou.

Ďalšie možné riziká

Konkrétnie negatívne dopady na citované zložky prírodného prostredia sú ešte zmiernené tým, že nevytvárajú žiadne priame hrozby napr. na obyvateľov, na pôdy a plochy ktoré sa v okolí areálu pôvodnej skládky nebudú využívať a že v dosahu možných vplyvov nie sú situované vodné zdroje. Zároveň nehrozí negatívne ovplyvňovanie vegetácie, živočíšstva a biotopov, genofondu a biodiverzity, ani nerastných surovín a geodynamických javov. Celkové negatívne vplyvy na zložky prírodného prostredia sú veľmi malé až zanedbateľné, pričom z hľadiska využívania týchto zložiek, tieto vplyvy nevytvárajú priame hrozby. Účinok možných negatívnych vplyvov bude spoľahlivo eliminovaný prevádzkovými opatreniami.

SYNTÉZA EKOLOGICKEJ ÚNOSNOSTI ÚZEMIA A JEHO KLASIFIKÁCIA PODĽA ZRANITEĽNOSTI

Z analýzy vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že výsledné komplexné pôsobenie zmeny navrhovanej činnosti je dané jestvujúcim zaťažením prostredia – prevádzkou súčasného areálu Skladky odpadov Nána. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti v uvedenej lokalite nepredstavuje nový prvok v krajinej štruktúre. Vzhľadom na charakter uvažovanej stavby môžeme konštatovať, že realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k významnejším vplyvom pre možný degresívny vývoj zraniteľnosti územia. Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad zmeny navrhovanej činnosti možno zhodnotiť ako nepatrny, vzhľadom na reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie zmeny navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinej štruktúry.

Zmena navrhovanej činnosti nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky, práve naopak nadvázuje na požiadavky legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva platnej od 1.1.2023. Práve od tohto dátumu je možné podľa § 6 ods. 5 písm. a) vyhlášky č. 382/2018 Z.z na skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný, skládkať iba výstup z úpravy zmesového odpadu, ktorý spĺňa parameter biologickej stability stanoveného v predmetnej vyhláške. Práve navrhovaná zmena činnosti výrazne prispeje k splneniu zákonnej povinnosti širšieho okolia (pre okolité obce a mestá).

Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a v rámci dotknutých právnych predpisov.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Predmetom tejto dokumentácie zmeny navrhovanej činnosti je riešenie výstavby zariadenia MBÚ situované v katastrálnom území obce Nána, v lokalite Nový Dvor. Navrhovaná lokalita Nový Dvor sa nachádza cca 1 km severne od železničnej stanice Štúrovo a cca 1,5 km juhozápadným smerom od obce Nána. Jedna sa o bývalý poľnohospodársky areál a nachádzajú sa na ňom zvyšky jeho bývalých budov. Severná a severovýchodná časť lokality je lemovaná súvislejším porastom, ktorý sa tiahne pozdĺž elektrického vedenia. K lokalite viedie asfaltová prístupová cesta, ktorá križuje železničnú trať Štúrovo-Čata.

Záujmové územie predstavuje rovinaté územie nepravidelného tvaru s napojením na existujúce plochy prevádzky prevádzkovanej skládky odpadov Nána. Navrhované územie je orientované v smere juhozápadne od súčasnej skládky. Areál bude prístupný a napojený na existujúcu prístupovú cestu, ktorá viedie ku skládke odpadov. Záujmové územie sa nachádza v poľnohospodársky využívanej krajine. Zo severnej a východnej strany sa záujmové územie prelíná s prevádzkou existujúcej skládky odpadov - Nána, z južnej strany sa prelíná so stavebnými objektami bývalého poľnohospodárskeho podniku Nový Dvor a zo západnej strany hraničí s obhospodarovanou poľnohospodárskou pôdou.

Vzhľadom na zmenu v zákone o odpadoch č. 79/2015, ktorého účinnosť je stanovená od 01.01.2021 podľa § 13 písm. e) bodu 9, je zakázané zneškodňovať odpad skládkovaním, ktorý neprešiel úpravou, okrem inertného odpadu, ktorého úprava s cieľom zníženia množstva odpadu alebo jeho nebezpečenstva pre zdravie ľudí alebo pre životné prostredie nie je technicky možná a odpadu, u ktorého by úprava neviedla k zníženiu množstva odpadu ani nezabránila ohrozeniu zdravia ľudí alebo ohrozeniu životného prostredia.

Aktuálne znenie Vyhlášky č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti (ďalej len „vyhláška o skládkovaní odpadov“) umožňuje okrem iného podľa §6 ods. 5 písm. a) na skládku odpadov skládkať zmesový odpad, ktorý nie je nebezpečný, ak obec

zabezpečuje vykonávanie triedeného zberu zložiek komunálnych odpadov podľa §81 ods. 7 písm. b), c) a g), zákona o odpadoch. Dané ustanovenie má platnosť do konca roka 2022. Od 1.1.2023 bude v zmysle uvedenej vyhlášky o skládkovaní odpadov možné na skládke odpadov skládkovať okrem iného len výstup z úpravy zmesového odpadu, ktorý spĺňa parameter biologickej stabilizácie podľa prílohy č. 3a tabuľky č. 1 tejto vyhlášky. S platnosťou od 1.1.2027 bude tiež v zmysle uvedenej vyhlášky o skládkovaní odpadov možné okrem iného skládkovať len výstup z úpravy zmesového odpadu a objemný odpad, ak jeho výhrevnosť v sušine neprekročí 6,5 MJ/kg.

Zmena navrhovanej činnosti v podobe mechanicko – biologickej úpravy odpadov bude riešiť otázku nakladania s odpadmi, pred ich uložením na skládke odpadov pre región okresu Nové Zámky a jeho okolia. Účelom zmeny navrhovanej činnosti je mechanicko-biologická úprava odpadov. Výsledkom tejto činnosti bude stabilizácia biologicky rozložiteľnej zložky odpadov pred uložením na skládke nie nebezpečných odpadov a tiež získanie materiálovo a energeticky využiteľných zložiek z odpadu. Technologické zariadenie (otvárač vriec resp. drvič, sitový triedič, technológia na stabilizáciu biologicky rozložiteľného odpadu a pod.) bude majetkom spoločnosti a bude využívané pre procesy úpravy odpadov, ktoré spočívajú vo vytriedení prijímaných odpadov do zariadenia, vytriedení biologicky rozložiteľnej zložky odpadu a jej následnej biologickej stabilizácií, vo vytriedení materiálovo a energeticky využiteľných odpadov pre ich následné zhodnotenie a v zmenšení objemu nevyužiteľných odpadov zneškodňovaných umiestnením na riadenej skládke nie nebezpečných odpadov.

Prioritnou súčasťou mechanicko – biologickej úpravy odpadu pred skládkovaním je triedenie biologicky rozložiteľnej zložky odpadov za účelom jej biologickej stabilizácie, výsledkom čoho je redukcia negatívnych vplyvov na životné prostredie súvisiacich s rozkladom biologicky rozložiteľných odpadov uložených na skládke odpadov.

Mechanická úprava odpadu predstavuje:

- drvenie odpadu, pre zmenšenie frakcie prijímaného odpadu, za účelom jeho následnej lepšej separácie, efektívnejšiemu materiálovému a energetickému využitiu využiteľných zložiek odpadu a zmenšenie objemu nevyužiteľnej časti odpadu ukladanej na skládku nie nebezpečného odpadu,
- vytriedenie materiálovo využiteľných zložiek odpadu (napr. kovov),
- vytriedenie energeticky využiteľnej zložky odpadu,
- vytriedenie časti odpadu určenej na stabilizáciu – biologickú úpravu.

Stabilizáciou biologickeho odpadu:

- zamedzí sa rozkladu biologicky rozložiteľnej zložky skládkovaného odpadu,
- zabezpečí sa zníženie jeho objemu na skládke odpadu,

- docieli sa zníženie negatívnych vplyvov na životné prostredie a to hlavne znížením emisií skládkových plynov s obsahom metánu, ktorý je významným skleníkovým plynom,
- zníženie množstva priesakových kvapalín a obsahu polutantov v nich,
- zníži sa množstvo ukladaných odpadov na skládku odpadov,
- splní sa legislatívna povinnosť.

Činnosti, ktoré tvoria mechanicko - biologickú úpravu odpadu pred skládkovaním tak vedú k lepšiemu využitiu recyklovateľných a energeticky zhodnotiteľných zložiek odpadu, k stabilizácii biologicky rozložiteľného odpadu, k redukcii objemu a homogenizácii ukladaného odpadu na skládku odpadov a tiež k znižovaniu tvorby skládkových plynov a výluhov zo skládky odpadov.

V zmysle §18 ods. 2 písm. c) zákona o posudzovaní vplyvov sa jedná o zmenu navrhovanej činnosti uvedenej v prílohe č. 8 časti A: Infraštruktúra, pol. č. 3. Skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný s kapacitou – od 250 000 m³, ktorá nie je zmenou navrhovanej činnosti podľa §18, ods. 1 písm. d) zákona o posudzovaní vplyvov a môže mať významný nepriaznivý vplyv na životné prostredie, ak ide o činnosť už posúdenú, povolenú, realizovanú alebo v štádiu realizácie. Zmena navrhovanej činnosti je podľa prílohy č. 8 časti B zaradená aj ako Infraštruktúra, pol. č. 6 Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov. Táto zmena navrhovanej činnosti je v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov predmetom zisťovacieho konania zmeny navrhovanej činnosti.

Celková schválená a už posúdená projektovaná kapacita Skládky odpadov Nána nebude zmenou navrhovanej činnosti ovplyvnená. Časti areálu skládky a detaily vyhotovenia jednotlivých stavebných objektov skládky odpadov zostávajú bez zmeny oproti už posúdenému a povolenému stavu.

Podľa prílohy č. 1 zákona o odpadoch sa táto činnosť kategorizuje ako:

- činnosť R12 úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11,
- činnosť R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Navrhovaná zmena činnosti v podobe mechanicko – biologickej úpravy odpadov pred ich uložením na skládku odpadov je súvisiacou činnosťou s existujúcim skládkovaním odpadov. Navrhovaná zmena činnosti sa bude vykonávať aj na vymedzenom priestore nevyužitých parciel, ktoré susedia s areálom existujúcej skládky odpadov. Predmetná činnosť bude vykonávaná na vodohospodársky zabezpečených plochách, ktoré budú prispôsobené a vyspádované tak, aby nedošlo k úniku dažďových a odpadových vôd z prevádzky do okolitého prostredia a jeho následnej kontaminácií. Vody z týchto plôch budú odvedené do novo vybudovanej samostatnej akumulačnej nádrže a budú využívané aj v rámci procesu biologickej

stabilizácie odpadu. S týmito vodami sa bude nakladať v zmysle platných právnych predpisov SR a zároveň budú využívané pre nevyhnutné zavlažovanie v rámci procesu stabilizácie biologicky rozložiteľnej zložky odpadu.

Procesy príjmu a mechanickej úpravy odpadu budú prebiehať v uzavretom objekte, resp. objektoch. Proces stabilizácie biologicky rozložiteľnej zložky odpadu bude prebiehať v uzavretom systéme. Spevnené plochy určené na predmetnú mechanicko - biologickú úpravu odpadu (*prijem, drvenie a triedenie na ľahkú a ťažkú frakciu, stabilizácia ťažkej frakcie*) budú zaizolované a zabezpečené voči možným únikom z možných priesakov.

Návrh technológie mechanicko - biologickej úpravy odpadov sa v rámci zmeny navrhovanej činnosti bude deliť na dve hlavné technologické časti:

- príjem a mechanická úprava odpadov v uzavretých objektoch, ktorá zahrňa predtriedenie, drvenie odpadov drvičom resp. otváračom vriec a sitovanie odpadov,
- biologická stabilizácia odpadov v uzavretom systéme na zabezpečenej spevnenej ploche

Maximálna ročná kapacita navrhovaného zariadenia bude 35 000 ton vstupných odpadov, denne maximálne 140 ton a hodinovo max. 17,5 ton.

Pre navrhovanú zmenu činnosti mechanicko - biologickej úpravy odpadov je navrhované nasledujúce technické zázemie:

- 1 x drapákový nakladač,
- 1 x čelný nakladač,
- drvič resp. otvárač vriec na drvenie odpadu,
- sitový triedič,
- 1 x traktor,
- prekopávač kompostu,
- cisterna na zavlažovanie.

V časti pre mechanickú úpravu bude prebiehať vyskladnenie a kontrola prijímaného odpadu, jeho dočasné uloženie, mechanické otváranie vriec s drvením a následné sitové triedenie. Výslednými frakciami týchto úprav budú nadsitná (ľahká) a podsitná (ťažká) frakcia. Nadsitná frakcia bude dočasne skladovaná na vymedzených plochách alebo bude priamo nakladaná do kontajnerov a nákladných vozidiel pre ďalšie spracovanie mimo navrhovaného areálu, za účelom materiálového a energetického zhodnotenia. Alebo s ňou bude nakladané inak, v zmysle platných legislatívnych predpisov Slovenskej republiky, vrátane ustanovení Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti a v zmysle prípadných legislatívnych zmien. Podsitná frakcia bude po preosiatí spracovaná procesom biologickej stabilizácie v uzavretom stabilizačnom systéme na vodohospodársky zabezpečenej spevnenej ploche, pred jej

uložením na skládku odpadov. Resp. sa bude po procese biologickej stabilizácie spracovať ďalšími procesmi v zmysle platnej legislatívy SR a ďalších legislatívnych zmien.

Biologická stabilizácia odpadu je riadený biologicky proces, ktorý môže prebiehať v aeróbnych alebo anaeróbnych podmienkach a výstupom z týchto procesov je biologicky stabilizovaný odpad s požadovanými parametrami biologickej stability odpadu v zmysle platnej legislatívy SR a ďalších legislatívnych zmien. Spoločnosť EKOREAL, s.r.o. bude biologickú stabilizáciu odpadov vykonávať aeróbnym procesom v uzavretom stabilizačnom systéme na vodohospodársky zabezpečenej spevnenej ploche. Aeróbna biologická stabilizácia je proces, pri ktorom sú riadeným prevzdušňovaním materiálu iniciované a následne udržiavané optimálne podmienky, t.j. správna teplota, vlhkosť a dostupnosť kyslíka pre mikrobiálne biodegradačné procesy rozkladajúce biologicky rozložiteľnú zložku materiálu. Výsledkom týchto procesov je odbúranie a premena biologicky aktívnych zložiek materiálu na CO₂ a H₂O, čím sa materiál stáva biologicky stabilizovaný a pri ďalšom nakladaní s ním už nedochádza k nežiadúcim zmenám materiálu (napr. k tvorbe CH₄ v anaeróbnych podmienkach). Stupeň biologickej stabilizácie odpadu je po skončení procesu zistovany vhodnými metódami testovania v zmysle platnej legislatívy SR a ďalších legislatívnych zmien.

Vstupujúcim materiálom do procesu biologickej stabilizácie je podsitná frakcia, ktorá je výsledkom mechanickej úpravy odpadov pred skládkovaním a ktorá obsahuje okrem iného biologicky rozložiteľnú zložku odpadu. Podsitná frakcia bude čelným nakladačom odoberaná priamo z časti pre mechanickú úpravu odpadov do priestoru pre biologickú stabilizáciu odpadu.

Účelom stabilizácie biologicky rozložiteľnej zložky odpadov je zníženie rozložiteľnosti biologických odpadov, ktorá sa prejavuje minimalizáciou zápachu a poklesom respiračnej aktivity. Navrhovateľ bude na zistenie úrovne stabilizácie biologicky rozložiteľnej zložky odpadov používať metódy stanovené podľa platných legislatívnych predpisov. Napr. metóda AT4 hodnotí spotrebu kyslíka sledovaného materiálu v priebehu štyroch dní. Ak je výsledná hodnota po štyroch dňoch na limitnej hodnote 10 mg O₂/g sušiny, jedná sa o stabilizovaný biologicky rozložiteľný odpad. Metóda GS21 hodnotí produkciu plynov v priebehu 21 dní v anaeróbnych podmienkach. Ak je produkcia plynov po 21 dňoch na limitnej hodnote 20 l/kg sušiny, jedná sa o stabilizovaný biologicky rozložiteľný odpad. Tako stabilizovaný odpad na základe parametrov stanovených legislatívou bude následne uložený na skládku odpadov, resp. sa môže spracovať ďalšími procesmi v zmysle platnej legislatívy SR a ďalších legislatívnych zmien.

Vzhľadom na to, že sa nejedná o novú činnosť v danej lokalite, ale ide o súvisiacu zmenu v existujúcej činnosti skládkovania odpadov, na existujúcej riadenej skládke odpadov a predmetom je dodržanie zákonnej povinnosti pre skládky odpadov, navrhujeme ukončiť

proces posudzovania v štádiu predloženia oznamenia o zmene navrhovanej činnosti pre zisťovacie konanie.

VI. Prílohy

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia

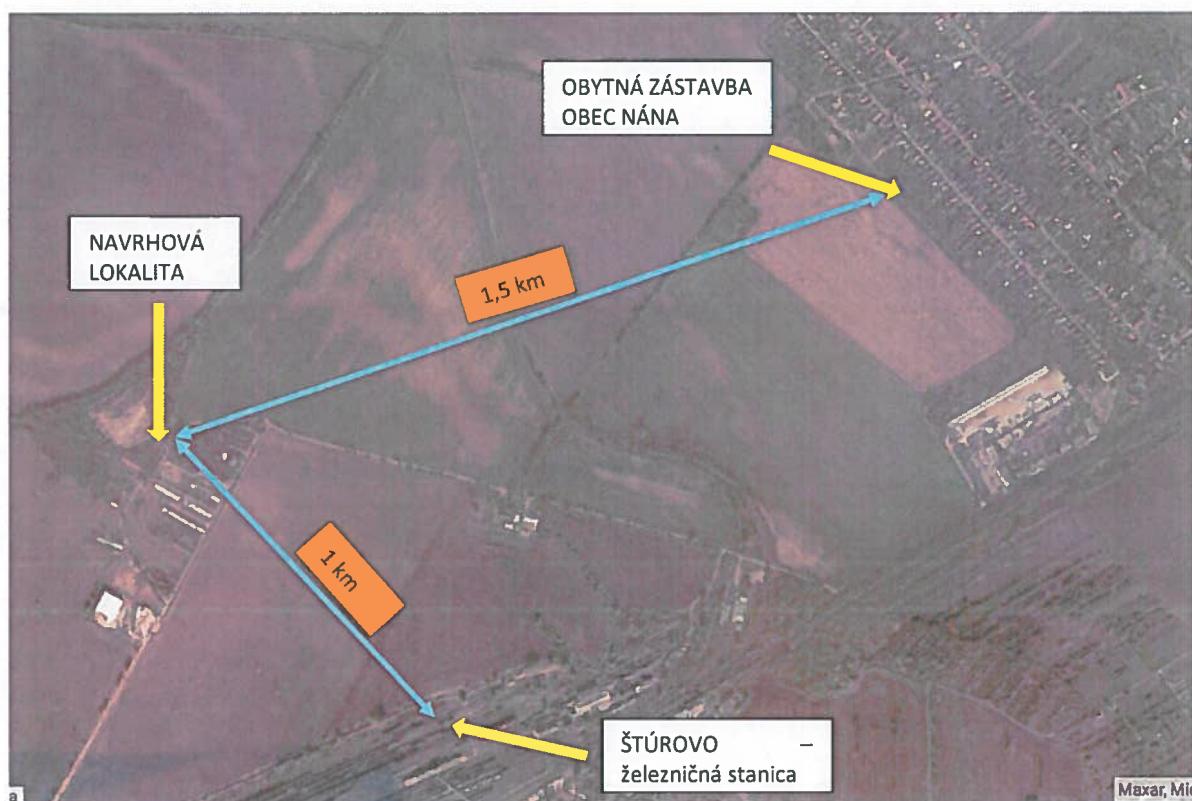
Navrhované rozšírenie pôvodnej skládky, bolo zdôvodnené a posudzované v rámci procesu EIA s kladným stanoviskom k jeho realizácii, podmieneným realizáciou opatrení v zmysle Záverečného stanoviska zo dňa 05.03.1997, z procesu posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti.

Výstavba zariadenia pre zneškodňovanie odpadov skládkovaním sa vykonala v zmysle podmienok Rozhodnutia o umiestnení stavby č. 03 – 99/98 K zo dňa 24.08.1996, vydaným Okresným úradom nové Zámky, odborom životného prostredia a Stavebného povolenia č. 03 – 17/99 K, zo dňa 24.02.1999.

Rozhodnutie č. 179/OIPK-033/05-Kč/370220104, ktorým sa vydáva integrované povolenie pre prevádzku „Skládka odpadov – Nána“, vydané SIŽP IŽP Bratislava, odbor IPK zo dňa 03.01.2005 a jeho zmeny č. 5847-24968/37/2008/Koč/370220104/Z1 zo dňa 28.07.2008 a č. 3655-19292/Sza/370220104/Z3 zo dňa 17.06.2016, č.521-2852/2022/Rum/370220104/Z6 zo dňa 28.01.2022.

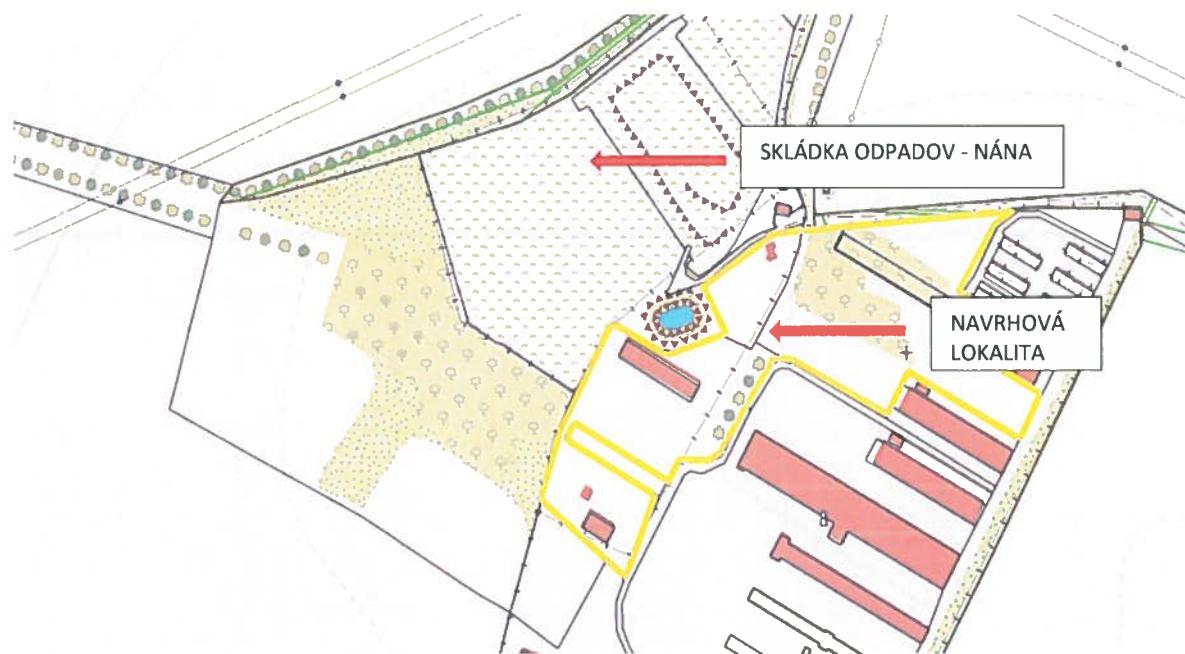
Stavebné konanie - Rozhodnutie č.224-4565/2021/Rum/370220104/Z5-SP zo dňa 12.02.2021, ktorým sa vydáva podstatná zmena integrovaného povolenia – stavebné povolenie stavby „Nána – skládka odpadov, 2. Stavba“.

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



3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Koordinačná situácia (parcely)



ZOZNAM POVOLENÝCH ODPADOV NA SKLÁDKE ODPADOV - NÁNA

- 02 01 01 kaly z prania a čistenia
02 01 04 odpadové plasty okrem obalov
02 01 07 odpady z lesného hospodárstva
02 01 09 agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08
02 02 01 kaly z prania a čistenia
02 02 03 materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie
02 02 04 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
02 03 01 kaly z prania, čistenia, lúpania, odstred'ovania a separovania
02 03 02 odpady z konzervačných činidiel
02 03 04 látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
02 03 05 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
02 04 01 zemina z čistenia a prania repy
02 04 02 uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality
02 04 03 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
02 05 01 látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
02 05 02 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
02 06 01 materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
02 06 02 odpady z konzervačných činidiel
02 06 03 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
02 07 01 odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín
02 07 02 odpad z destilácie liehovín
02 07 03 odpad z chemického spracovania
02 07 04 materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie
02 07 05 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
03 03 02 usadeniny a kaly zo zeleného výluhu z úpravy čierneho výluhu
03 03 07 mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky
03 03 09 odpad z vápennej usadeniny
03 03 10 výmety z vlákien, kaly z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie
03 03 11 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10
04 02 09 odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)
04 02 20 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 04 02 19
04 02 21 odpady z nespracovaných textilných vlákien
04 02 22 odpady zo spracovaných textilných vlákien
05 01 17 bitúmen
06 05 03 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 06 05 02
06 06 03 odpady obsahujúce sulfidy iné ako uvedené v 06 06 02
07 06 12 kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 06 11
08 04 10 odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09
10 01 01 popol, škvara a prach z kotlov okrem prachu z kotlov uvedeného v 10 01 04
10 01 02 popolček z uhlia
10 01 03 popolček z rašelinu a neošetreného dreva
10 01 05 tuhé reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika
10 01 15 popol, škvara a prach z kotlov zo spolušpaľovania odpadov iné ako uvedené v 10 01 14
10 10 06 odlievacie jadrá a formy nepoužité na odlievanie iné ako uvedené v 10 10 05
10 10 08 odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie iné ako uvedené v 10 10 07
10 11 03 odpadové vláknité materiály na báze skla
10 12 01 odpad zo surovinovej zmesi pred tepelným spracovaním
10 12 06 vyradené formy
10 12 08 odpadová keramika, odpadové tehly, odpadové obkladačky a dlaždice a odpadová kamenina po tepelnom spracovaní
10 13 01 odpad zo surovinovej zmesi pred tepelným spracovaním
10 13 04 odpady z pálenia a hasenia vápna
10 13 14 odpadový betón a betónový kal
12 01 21 použité brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20
15 01 01 obaly z papier a lepenky
15 01 02 obaly z plastov
15 01 03 obaly z dreva
15 01 04 obaly z kovu

15 01 05 kompozitné obaly
15 01 06 zmiešané obaly
15 01 07 obaly zo skla
15 01 09 obaly z textilu
15 02 03 absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02
16 11 04 iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03
17 01 01 betón
17 01 02 tehly
17 01 03 škridly a obkladový materiál a keramika
17 01 07 zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06
17 02 03 plasty
17 03 02 bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01
17 04 11 káble iné ako uvedené v 17 04 10
17 05 04 zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03
17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05
17 05 08 štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07
17 06 04 izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03
17 08 02 stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01
17 09 04 zemiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
19 05 01 nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov
19 05 02 nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu
19 05 03 kompost nevyhovujúcej kvality
19 08 01 zhrabky z hrablíc
19 08 02 odpad z lapačov piesku
19 08 05 kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd
19 08 12 kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11
19 08 14 kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13
19 09 01 tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablíc
19 09 02 kaly z čírenia vody
19 09 03 kaly z dekarbonizácie
19 09 05 nasýtené alebo použité iontomeničové živice
19 12 01 papier a lepenka
19 12 04 plasty a guma
19 12 05 sklo
19 12 07 drevo iné ako uvedené v 19 12 06
19 12 08 textilie
19 12 09 minerálne látky, napríklad piesok, kamenivo
19 13 02 tuhé odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01
19 13 04 kaly zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 03
19 13 06 kaly zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 05
20 02 02 zemina a kamenivo
20 02 03 iné biologicky nerozložiteľné odpady
20 03 01 zmesový komunálny odpad
20 03 02 odpad z trhovísk
20 03 03 odpad z čistenia ulíc
20 03 04 kal zo septikov
20 03 06 odpad z čistenia kanalizácie
20 03 07 objemný odpad
20 03 08 drobný stavebný odpad

EKOREAL, s.r.o.

*Mechanicko—biologická úprava, lokalita Nána
Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti*

VII. Dátum spracovania

22.6.2022

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

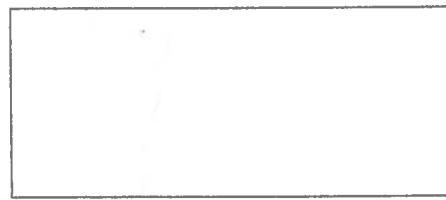
Mgr. Jaroslav Kazík
Legislatívny pracovník
KOSIT a.s.

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

Richard Biznár
Konateľ spoločnosti
EKOREAL, s.r.o.



Jozef Streženec
Konateľ spoločnosti
EKOREAL, s.r.o.



EKOREAL, s.r.o.

Rastislavova 98
043 46 Košice - mestská časť Juh
IČO: 36 385 433 DIČ: 2020097972
IČ DPH: SK2020097972

EKOREAL, s.r.o.

Rastislavova 98
043 46 Košice - mestská časť Juh
IČO: 36 385 433 DIČ: 2020097972
IČ DPH: SK2020097972

