ENVI-GEOS Nitra
Komplexné nakladanie s odpadmi

Skládka odpadov Rumanová,
optimalizácia využitia povolenej plochy telesa skládky

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

Lužianky 2021

ENVI-GEOS Nitra, s.r.o.
Korytovská 20
951 41 Lužianky

IČO: 31 434 347

Tel: 037/ 772 30 50
e-mail: envigeos@envigeos.sk



OBSAH

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 4
1. Názov (meno) 4
2. Identifikačné číslo 4
3. Sídlo 4
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 4
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 4
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 5
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 5
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo) 5
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) 6
- SÚČASNÝ STAV 6
- NÁVRH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 8

Úprava hĺbky dna telesa skládky v III. etape 10
Zmena skladby vrstiev uzavretia a rekultivácie celého telesa skládky (I. II. a III. etapy) 12
Zmena plánu zavážania a rekultivačného projektu celého telesa skládky (I. II. a III. etapy) 14
Údaje o technickom riešení stavby po navrhovanej zmene činnosti 14
- POŽIADAVKY NA VSTUPY 18

Záber pôdy 18
Spotreba vody 18
Ostatné surovinové a energetické zdroje 18
Dopravná a iná infraštruktúra 19
Nároky na pracovné sily 19
Iné nároky 19
- ÚDAJE O VÝSTUPOCH 19

Zdroje znečistenia ovzdušia 19
Odpadové vody 20
Iné odpady 21
Zdroje hluku a vibrácií 21
Zdroje žiarenia a tepla 22
Zdroje zápachu 22
Iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície 22
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 22
Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území 22
Možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 22
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. 23

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice. 23
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí. 24
Geomorfológia 24
Geologický vývoj územia 24
Geologické pomery 25
Pedologické pomery 26
Hydrologické a hydrogeologické pomery 26
Klimatické pomery 27
Seizmicita 28
Rádioaktivita 28
Rastlinstvo a živočíšstvo 28
Ochrana prírody a krajiny 30
Ťažba nerastných surovín 31
Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra 32
Kultúrnohistorické hodnoty územia 34
Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ľudí 34
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH 37
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf 38
Vplyvy na povrchové a podzemné vody 38
Vplyvy na ovzdušie 40
Vplyvy na pôdu 41
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy 41
Vplyvy na krajinu 41
Vplyvy na obyvateľstvo 42
Synergické a kumulatívne vplyvy 42
V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 42
VI. PRÍLOHY 45
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia 45
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 45
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti: 46
VII. DÁTUM SPRACOVANIA 47
VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA 47
IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 47
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK 48
ZOZNAM POUŽITÝCH MATERIÁLOV 49

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov (meno)

ENVI-GEOS Nitra, s.r.o.

2. Identifikačné číslo

31 434 347

3. Sídlo

Korytovská 20, 951 41 Lužianky

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

- ***Oprávnení zástupcovia:***

  Doc. Ing. Štefan Sklenár, CSc. – *konateľ*

  Ing. Daniela Sklenárová – *konateľka*

  Mgr. Tomáš Sklenár – *prokurista*

  Ing. Ladislav Haberman – *riaditeľ spoločnosti (oprávnený na základe plnomocenstva)*

- ***Kontaktné údaje:***

  ENVI-GOES Nitra, s.r.o.
  Korytovská 20
  951 41 Lužianky

  tel.: 037/772 30 50
  e-mail: envigeos@envigeos.sk

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Katarína Kováčová

ENVI-GEOS Nitra, s.r.o.
Korytovská 20
951 41 Lužianky

tel.: 0910 240 037
e-mail: kovacova@envigeos.sk

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

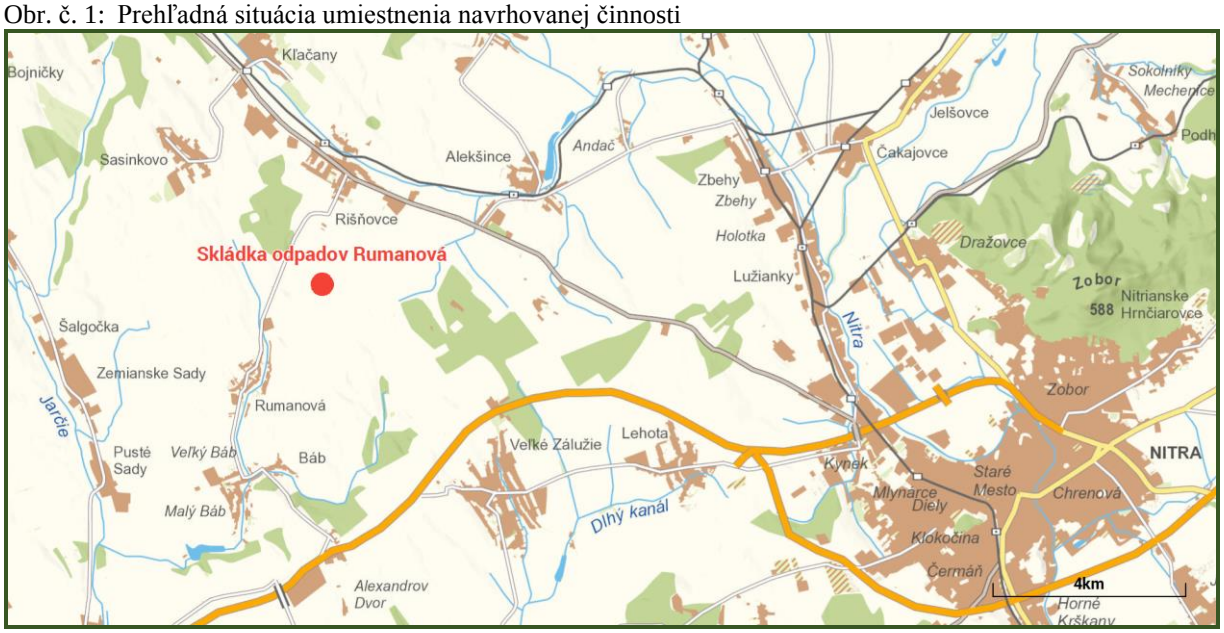
Skládka odpadov Rumanová, optimalizácia využitia povolenej plochy telesa skládky.

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo)

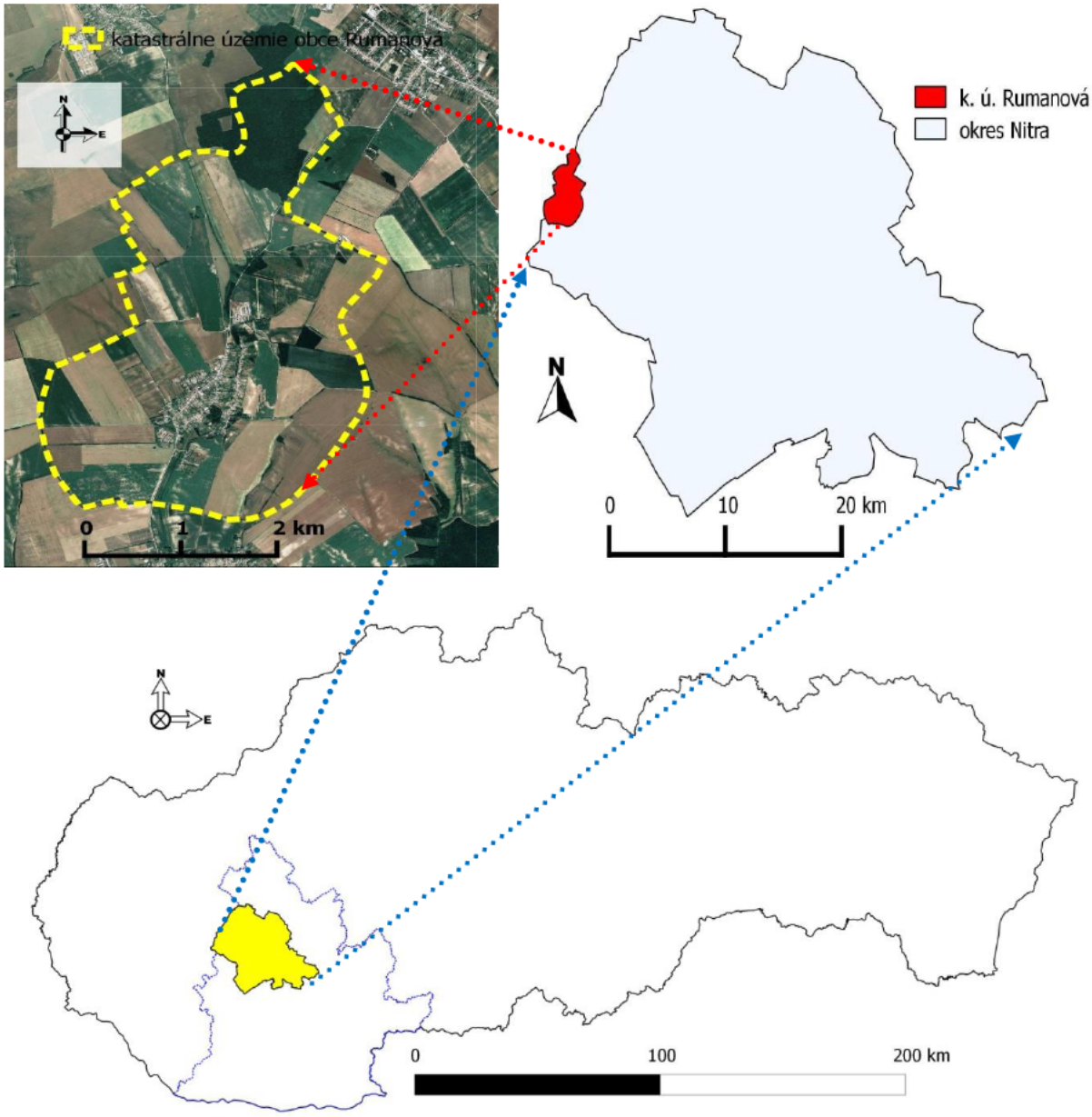
Kraj:	**Nitriansky samosprávny kraj**
Okres:	**Nitra**
Obec:	**Rumanová**
Katastrálne územie:	**Rumanová**
Parcelné čísla:	**2314/19, 2314/21, 2314/22, 2314/23, 2314/24, 2314/25, 2314/26, 2314/27, 2314/28, 2314/29, 2314/33, 2314/34, 2314/35, 2314/37, 2314/38, 2314/39, 2314/40 (LV 1203); 2314/36 (LV 1903)**
Lokalita:	**Tomán – Slopy**

Obr. č. 1: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Katastrálne územie obce Rumanová sa nachádza Nitrianskom kraji v západnej časti okresu Nitra a hraničí spolu s 8 inými katastrami. Na SV strane to je katastrálne územie obce Rišňovce, na V strane Veľké Zálužie, na J strane sú to katastrálne územia Malý a Veľký Báb (obec Báb). Na JZ a Z strane sú to katastrálne územia Pusté Sady a Zemianske Sady, ktoré sa nachádzajú v Trnavskom kraji, okres Galanta, na SZ strane je to katastrálne územie obce Sasinkovo, ktoré sa nachádza v Trnavskom kraji, okres Hlohovec. Katastrálne územie má nepravidelný tvar orientovaný severo-južným smerom. Je hraničnou obcou Nitrianskeho, Trnavského a Galantského okresu. Nachádza sa 23 km od Nitry medzi obcami Rišňovce a Báb. Kataster obce o rozlohe 11, 655 767 km² má nepravidelný tvar orientovaný severojužným smerom. Priemerná nadmorská výška je 160 m n. m. (najvyššie položené územie má nadmorskú výšku 224 m n. m. na východe územia, a najnižšia nadmorská výška sa nachádza na juhu katastra pri vyústení potoka a má hodnotu 148 m n. m.). Výškové rozpätie územia je 76 m. V súčasnosti žije v obci 840 obyvateľov. Obec sa zaraďuje medzi menšie obce s hustotou osídlenia 984 obyvateľov/km^2 zastavaného územia a 72 obyvateľov/km^2 katastrálneho územia.

Obr. č. 2: Vymedzenie riešeného územia – k. ú. Rumanová



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)

- **SÚČASNÝ STAV**

Navrhovateľ prevádzkuje Skládku odpadov Rumanová, ako zariadenie na zneškodňovanie odpadov činnosťou D1 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov) v zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 328/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v platnom znení, sa jedná o skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný.

Skládka je priamo napojená na cestnú sieť a elektrickú rozvodnú sieť. V prevádzke sú v súlade s platným integrovaným povolením skládky vykonávané nasledovné činnosti:

- preberanie odpadov do prevádzky a ich zneškodňovanie skládkovaním,
- nakladanie s priesakovými kvapalinami,
- nakladanie s nevyužiteľnými vodami z čistenia dopravných prostriedkov,
- nakladanie so splaškovými vodami,
- vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do podzemných vôd,
- odber podzemnej vody na úžitkové účely,
- kontrola vplyvu skládky odpadov na kvalitu podzemných vôd a ovzdušia,
- skladovanie prevádzkových náplní do skládkových mechanizmov,
- zhromažďovanie odpadov z údržby prevádzky a skládkových mechanizmov.

Skládka bola predmetnom zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, na základe ktorého MŽP SR vydalo záverečné stanovisko č. 2883/2007-3.4./hp zo dňa 4. 12. 2007, k činnosti: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce – Rumanová“. MŽP SR v záverečnom stanovisku odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti.

Odporúčaný variant počítal s rozšírením existujúcej, v súčasnosti už uzavretej, skládky odpadov na nie nebezpečný odpad o samostatnú časť, realizovanú v troch etapách. Kapacity novej skládky uvedené v rozhodnutí sú nasledovné:

- kapacita skládky podľa odporúčaného variantu celkom – cca 600 000 m^3, z toho:
  - I. etapa: 300 000 m^3,
  - II. etapa: 150 000 m^3,
  - III. etapa: 150 000 m^3.

V záverečnom stanovisku sa neuvádza predpokladaná hĺbka dna telesa skládky, ani sa nešpecifikuje konečný tvar zrekultivovaného telesa skládky.

V súlade s so záverečným stanoviskom bolo vydané rozhodnutie SIŽP, IŽP Bratislava, č. 229 – 27862/2010/Šim/373190107/Z6 – SP, zo dňa 22. 9. 2010. IŽP Bratislava týmto rozhodnutím vydal stavebné povolenie, ktorým povolil uskutočnenie stavby „Rozšírenie skládky Rišňovce – Rumanová“. V súlade so schválenou projektovou dokumentáciou skládky, vypracovanou spoločnosťou DEPONIA SYSTEM s.r.o., Koceľova 15, 821 05 Bratislava – Ing. Bohuslavom Katrenčíkom, v termíne: 04/2010, arch. číslo: 37-DSP-2009/D2, sa v stavebnom povolení uvádzajú nasledovné kapacity:

- povolená kapacita skládky podľa celkom – 485 320 m^3, z toho:
  - I. etapa: 177 250 m^3,
  - II. etapa: 168 330 m^3,
  - III. etapa: 139 740 m^3.

Prevádzka: „Skládka odpadov Rumanová“ bola vybudovaná v roku 2011 pod názvom „Rozšírenie skládky Rišňovce – Rumanová“ na základe vyššie uvedeného stavebného povolenia. Súčasťou tejto stavby boli skládkovacie priestory I. etapy – 1. časti. V roku 2015 bola vybudovaná stavba „Rozšírenie skládky Rišňovce – Rumanová“, súčasťou ktorej sú aj skládkovacie priestory I. etapy – 2. časti a v roku 2017 bola vybudovaná stavba „Rozšírenie skládky Rišňovce – Rumanová“ II. etapa. Aktuálne sa odpad ukladá primárne na II. etapu stavby skládky. Výstavba III. etapy ešte nie je zrealizovaná.

Do roku 2019 sa prevádzka skládky rozdeľovala na dve samostatné časti:

- novú časť s plánovanou celkovou kapacitou 485 320 m^3, ktorá je od roku 2019 prevádzkovaná ako samostatná „Skládka odpadov Rumanová“,
- starú časť, v súčasnosti už uzatvorenú a zrekultivovanú skládku, prevádzkovanú ako „Skládka TKO Rišňovce, I., II. a III. etapa“ na ktorú sa odpad navážal do roku 2009.

Dňa 29. 4. 2019 vydalo MŽP SR rozhodnutie v zisťovacom konaní č. 4832/2019-1.7/tu k oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti: „Uzavretie a rekultivácia skládky „SKLÁDKA TKO RIŠŇOVCE, I., II. a III. ETAPA“ II. a III. etapa“. V tomto rozhodnutí sa už uvádza kapacita novej skládky 485 320 m^3, v súlade s uvedenou PD a rozhodnutím IŽP Bratislava. Ďalšie údaje ohľadom novej skládky zostali nezmenené, keďže zisťovacie konanie sa týkalo iba rekultivácie starej skládky, na parcele č. KN-C 1033/43 v k. ú. Rišňovce.

Po uzavretí starej skládky a vykonaní jej rekultivácie v roku 2019, vydal IŽP Bratislava, stále pracovisko Nitra, rozhodnutie č. 8620-44270/2019/Jan/373190119, zo dňa 27.11.2019, ktorým povolil vykonávanie činnosti v novej skládke, ako samostatnej prevádzke, pod názvom: „Skládka odpadov Rumanová“. **Predmetom tohto oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je samostatná nová skládka, v súčasnosti prevádzkovaná ako „Skládka odpadov Rumanová“.**

Obr. č. 3: Ortofotomapa príjazdovej komunikácie a areálu skládky



K prevádzke skládky vedie prístupová komunikácia dĺžky 0,8 km, napojená na cestu III. triedy č. 1674 Rišňovce – Rumanová. Územie sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny, cca 2 km od obce Rišňovce a 1,5 km od obce Rumanová.

Do oploteného areálu skládky sa vchádza vstupnou bránou. Pri vstupnej bráne sa nachádza v súčasnosti nevyužívaná manipulačná plocha starej skládky odpadov. Cesta od brány pokračuje ako vnútroareálová komunikácia, až do samotného telesa skládky.

Okolie prevádzky tvorí poľnohospodársky využívaná pôda. V rámci zmeny navrhovanej činnosti nevznikajú nové požiadavky na výrub drevín. V blízkosti prevádzky nie sú žiadne ložiská nerastných surovín, podzemných a minerálnych vôd. V bezprostrednom okolí skládky netečie žiadny trvalý vodný tok. Severnú hranicu záujmového územia tvorí existujúci porast, ktorý zostane zachovaný. V rozsahu uvažovanej výstavby sa nenachádzajú žiadne ochranné pásma, chránené územia alebo iné chránené útvary. Územie výstavby je voľné, bez podzemných a nadzemných inžinierskych sietí.

- **NÁVRH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI**

Z dôvodu maximalizácie využitia plochy územia, na ktorom sa skládka nachádza, zamýšľa navrhovateľ upraviť teleso skládky v súlade s novou projektovou dokumentáciou, vypracovanou

spoločnosťou DEPONIA SYSTEM s.r.o., Holíčska 13, 851 05 Bratislava, autorizovaným stavebným inžinierom Ing. Bohuslavom Katrenčíkom. Cieľom zmeny navrhovanej činnosti je dosiahnutie navýšenia celkovej kapacity skládky o 72 580 m^3, z povolených 485 320 m^3 na navrhovaných 557 900 m^3, bez zmeny pôdorysu stavby skládky a bez ďalších nárokov na zábery pôdy.

Celková kapacita skládky, a jej kapacita v jednotlivých etapách výstavby, by po realizácii navrhovanej zmeny bola nasledovná:

- navrhovaná kapacita skládky celkom – 557 900 m^3, z toho:
  - I. etapa: 217 240 m^3,
  - II. etapa: 181 230 m^3,
  - III. etapa: 159 430 m^3.

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná v priestoroch existujúcej stavby skládky, mimo zastavaného územia obce. V rámci zmeny činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu. Pozemky, na ktorých bude zmena činnosti realizovaná, sú evidované ako Zastavané plochy a nádvoria, a ako Ostatné plochy. Vlastníkmi pozemkov sú spoločnosť ENVI-GEOS Nitra, s.r.o., ako navrhovateľ a prevádzkovateľ skládky odpadov Rumanová, a Ponitrianske združenie obcí pre separovaný zber a nakladanie s odpadmi, 951 44 Výčapy – Opatovce 204. Po realizácii zmeny navrhovanej činnosti zostanú vlastnosti a charakter odpadov ukladaných na skládku nezmenené.

Navrhovateľ zároveň zamýšľa odčleniť z prevádzky v súčasnosti nevyužívanú manipulačnú plochu pri vstupnej bráne, z dôvodu možného budúceho využitia tejto plochy na iné účely.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k čiastočnej zmene niektorých základných parametrov skládky.

Schválené parametre:

- Kapacita rozšírenia skládky celkom: **485 320 m^3**
- Predpokladaná doba plnenia skládky: **23 rokov**
- Plocha rozšírenia skládky:
  - oplotený areál: 4,82 ha
  - skládkové plochy po vnútornú hranu obvodovej hrádze: 37 421 m^2
- Maximálna kóta skládkového telesa: **227,80 m n. m.**
- Najnižšie dno skládky: 192,00 m. n. m
- Okolitý terén: cca 194,00 – 219,00 m. n. m.

Navrhované parametre:

- Kapacita rozšírenia skládky celkom: **557 900 m^3**
- Predpokladaná doba plnenia skládky: **26 rokov**
- Plocha rozšírenia skládky:
  - oplotený areál: 4,82 ha
  - skládkové plochy po vnútornú hranu obvodovej hrádze: 37 421 m^2
- Maximálna kóta skládkového telesa: **231,62 m n. m.**
- Najnižšie dno skládky: 192,00 m. n. m
- Okolitý terén: cca 194,00 – 219,00 m. n. m.

Reálna životnosť skládky bude závisieť od skutočného charakteru odpadov ukladaných na skládku a od ich druhov a množstiev. Tieto údaje sa môžu líšiť od súčasných predpokladov.

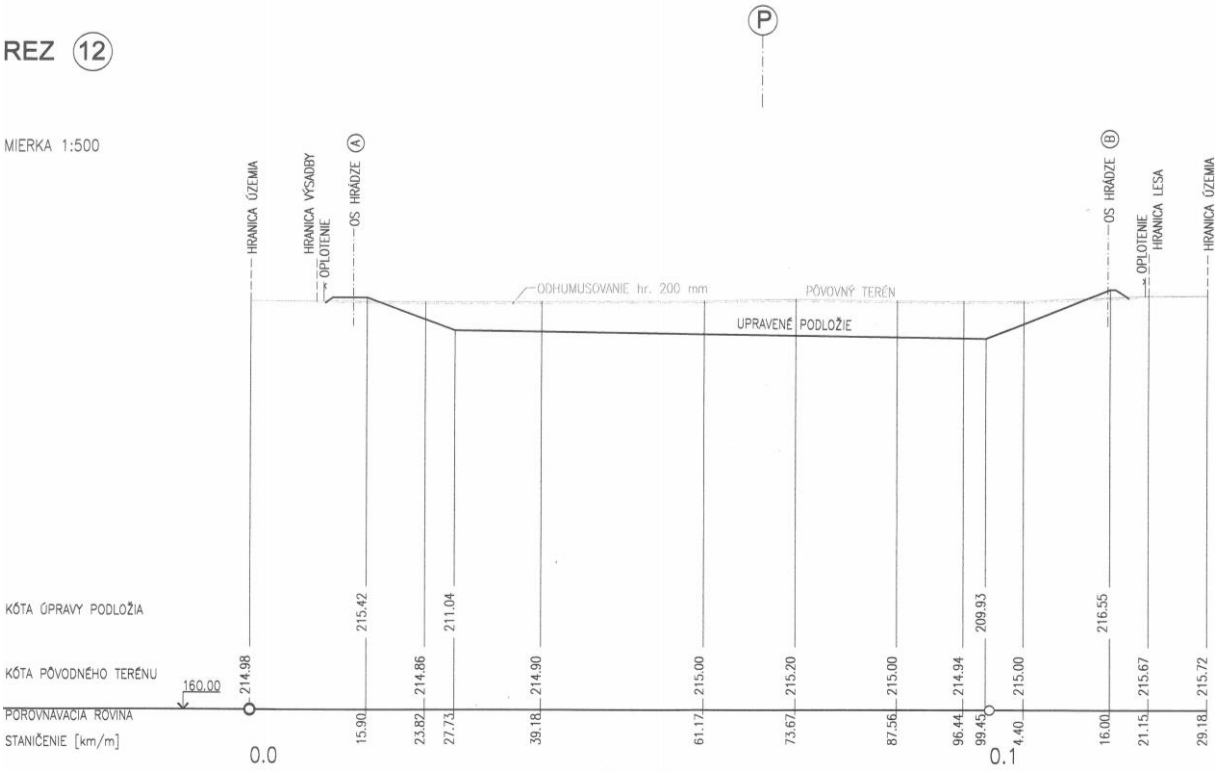
Optimalizáciu využitia povolenej plochy telesa skládky, za účelom navýšenia schválenej kapacity skládky a naplnenia jej potenciálnej kapacity, by bolo možné dosiahnuť kombináciou nasledovných opatrení, pričom na dosiahnutie navrhovaných parametrov je nutné použitie všetkých troch navzájom súvisiacich opatrení súčasne:

1. úpravou hĺbky dna telesa skládky v zatiaľ nerealizovanej III. etape výstavby,
2. zmenou skladby vrstiev uzavretia a rekultivácie celého telesa skládky (I. II. a III. etapy),
3. zmenou plánu zavážania a rekultivačného projektu telesa skládky (I. II. a III. etapy).

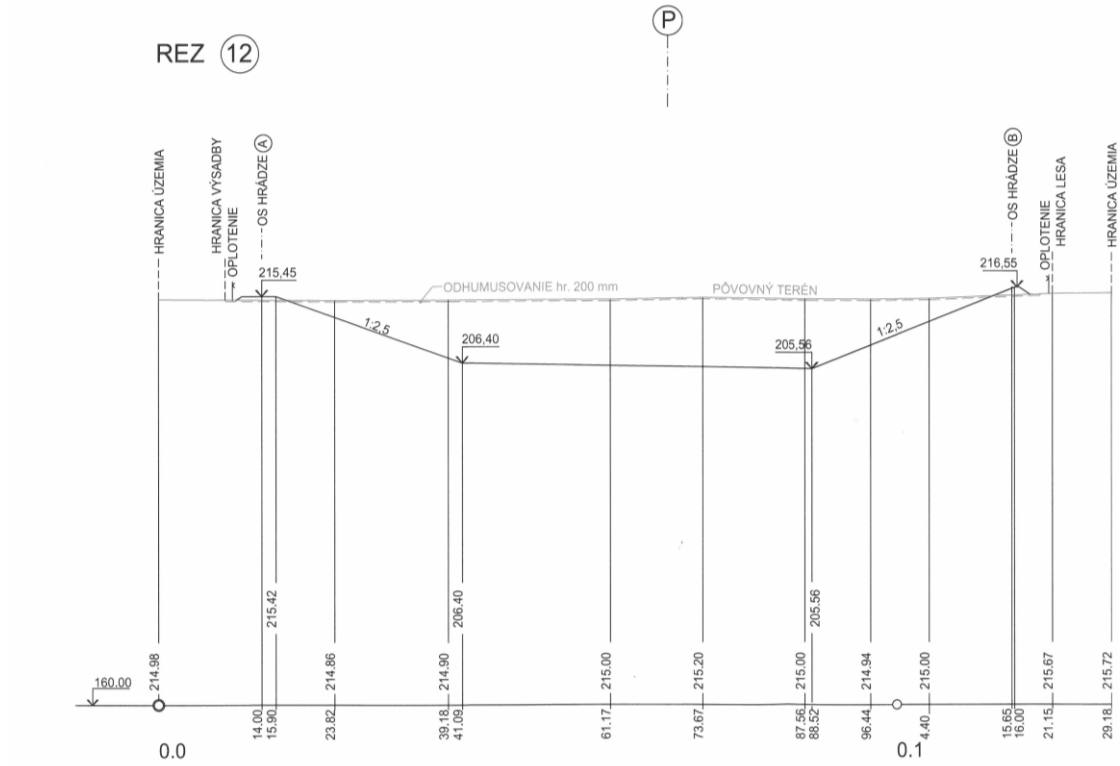
Úprava hĺbky dna telesa skládky v III. etape

Keďže I. etapa a II. etapa stavby skládky sú už zrealizované a v súčasnosti zavážané odpadom, hĺbka telesa skládky v týchto dvoch etapách zostane nezmenená. V tomto opatrení by sa prehĺbilo dno skládkového telesa v zatiaľ nerealizovanej III. etape výstavby.

Obr. č. 4: Vzorový priečny rez 12 – povolený stav



Obr. č. 5: Vzorový priečny rez 12 – navrhovaný stav



Z porovnania vzorových rezov zemných prác z projektových dokumentácií k výstavbe III. etapy skládky je zrejmé, že celková hĺbka výkopu by sa zväčšila o hodnoty do 5 m. Kým podľa pôvodne schválenej PD z roku 2010 je najnižšia kóta výkopu dna skládkového telesa v III. etape v priečnom reze P na hodnote 210,01 m n. m., podľa novej PD z roku 2021 je najnižšia kóta výkopu dna III. etapy skládky, v tom istom reze, na hodnote 205,84 m n. m. Rozdiel v hĺbke výkopu v tejto časti výstavby teda predstavuje 4,17 m.

V priečnom reze 12, ktorý je situovaný v najhlbšie kopanej časti III. etapy, je rozdiel najnižších hodnôt 4,37 m: kým v schválenej PD je najnižšia hodnota v tomto reze 209,93 m n. m., v navrhovanej novej PD je v tomto reze najnižšia kóta na úrovni 205,56 m n. m. Pôvodný terén sa v tomto mieste nachádzal na úrovni 215,00 m n. m. Celková hĺbka výkopu v najhlbších častiach realizácie III. etapy bude teda do 10 m pod pôvodným terénom.

Úroveň hladiny podzemnej vody a geologická preskúmanosť lokality

Skládka odpadov Rumanová je budovaná vo svahu tzv. Zálužianskej pahorkatiny, ako časti orografického celku Podunajská pahorkatina, podcelku Nitrianska pahorkatina. Výstavba III. etapy skládky bude realizovaná v hornej časti svahu.

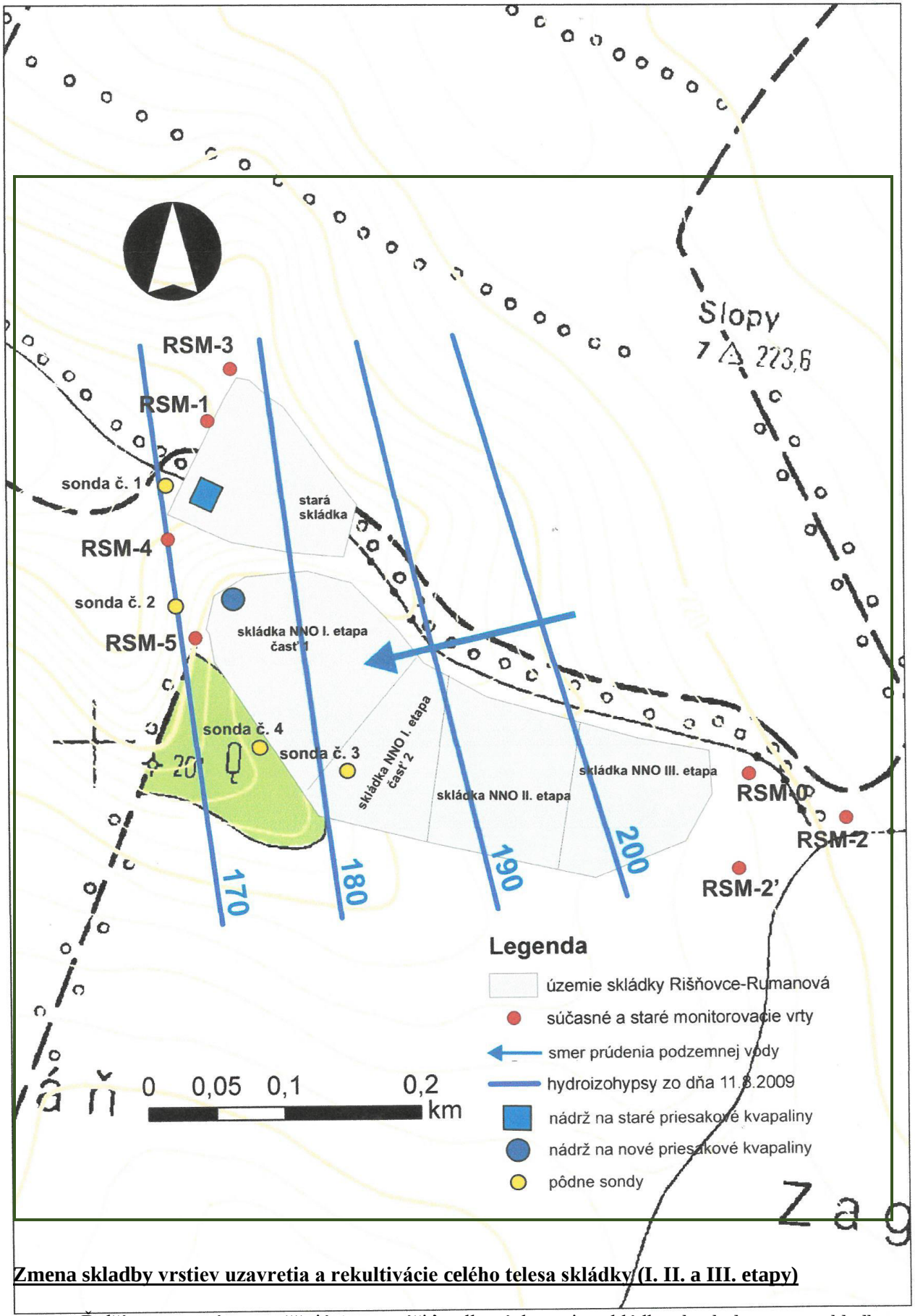
V lokalite skládky bolo robených viacero inžinierskogeologických prieskumov. Pri prvom prieskume (J. Laurenčík, 1991) boli zrealizované 4 prieskumné vrty s označením V-1 až V-4 do hĺbky 10 – 17 m. Hladina podzemnej vody nebola v žiadnom z týchto vrtov narazená. V súčasnosti sú tieto vrty nefunkčné.

V roku 2007 bol pre pripravovaný projekt rozšírenia skládky vykonaný podrobný inžinierskogeologický a hydrologický prieskum (J. Grech, 2007), v rámci ktorého sa realizovalo 5 prieskumných vrtov s hĺbkou 10 – 25 m. Inžinierskogeologické prieskumné vrty s označením RSI-1 a RSI-2 s hĺbkou 10 m boli situované do predpokladaného telesa skládky. Vo svahu pod predpokladaným telesom skládky sa realizovali prieskumné vrty RSM-1 do hĺbky 20 m a RSM-3 do hĺbky 15 m. Nad predpokladaným telesom skládky sa realizoval prieskumný vrt s označením RSM-2 do hĺbky 25 m. Súvislý zavodnený horizont bol týmto prieskumom overený iba v dolnej časti územia pod starou skládkou, viazaný na výskyt neogénnych pieskov. Podzemná voda tu bola overená v hĺbke 8 – 12 m pod terénom. Okrem toho sa podzemná voda overila ešte v polohe štrkov vo vrte RSM-2 na vrchole vyvýšeniny nad skládkou v pomerne značnej hĺbke 16,5 m pod terénom. Podľa prieskumu má z hľadiska rozširovania skládky lokalita vcelku priaznivé hydrogeologické pomery, pretože väčšina územia je budovaná ílovitými, veľmi málo priepustnými zeminami a podzemné vody sú v tejto časti územia zaklesnuté dosť hlboko pod rastlý terén (12 – 20 m).

Uvedené hydgoreologické pomery územia boli potvrdené aj podrobným inžiniersko-geologickým prieskumom lokality vykonaným v roku 2009 (J. Grech, 2009). V rámci prieskumných prác sa tu realizovali vrty RSM-2´, RSM-4 a RSI-3 do hĺbky 12 – 20 m. Prieskumným vrtom RSM-4 sa overila hladina podzemnej vody pod skládkou až v hĺbke 17,9 m pod terénom. Najpriaznivejšie hydrogeologické vlastnosti z hľadiska založenia skládky vykazujú podľa tohto prieskumu vrcholové časti vyvýšeniny nad skládkou, kde sú podzemné vody značne zaklesnuté a overili sa tu v polohách štrkov v hĺbkach 12,8 m (vrt RSM-2´ z roku 2009), respektíve až 16,5 m (vrt RSM-2 z roku 2007).

V roku 2010 boli v lokalite v rámci doplnkového inžinierskogeologického prieskumu (J. Grech, 2010) odvŕtané ďalšie tri inžinierskogeologické prieskumné vrty RSM-0 (hĺbka 22 m), RSM-5 (hĺbka 18 m) a RSI-4 (hĺbka 10 m). Okrem toho sa zrealizoval jeden hydrogeologický prieskumný vrt s označením HRS-1 do hĺbky 35 m. Prieskum upresnil poznatky o hydrogeologických pomeroch v lokalite skládky. V dolnej časti lokality bola podzemná voda overená v prieskumnými vrtmi RSM-4, RSM-5 a HRS-1 na úrovni 10 – 18 m pod terénom. V hornej časti svahu a na vrchole vyvýšeniny sa podzemná voda overila v hĺbkach 12 – 16,5 m pod terénom (vrty RSM-2, RSM-2´, RSM-0). Podzemné vody sa tu viažu na výskyt štrkovitých polôh. Zvodnenie týchto ílovitých štrkov bolo podľa vykonaných prieskumov veľmi nevýrazné a prejavilo sa iba slzením podzemnej vody.

Plánovaná výstavba III. etapy sa bude realizovať práve v hornej časti lokality, s hladinou podzemnej vody overenou inžinierskogeologickými prieskumnými prácami v hĺbkach 12 – 16,5 m pod terénom. Keďže plánovaná celková hĺbka výkopu v najhlbších častiach realizácie III. etapy by bola po navrhovanej zmene 10 m pod terénom, skládkové dno ani po prehĺbení nedosiahne úroveň hladiny podzemnej vody.



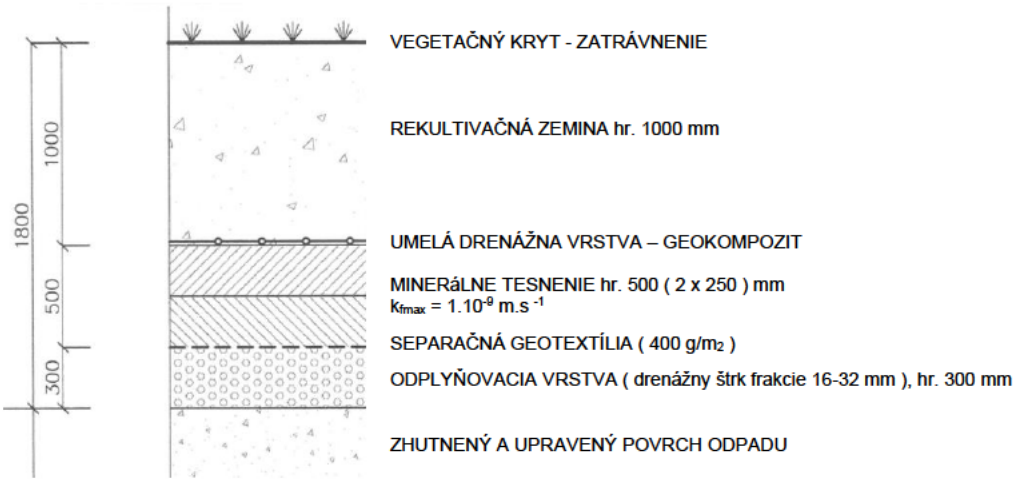
Zmena skladby vrstiev uzavretia a rekultivácie celého telesa skládky (I. II. a III. etapy)

Ďalším opatrením umožňujúcim navýšiť celkovú kapacitu skládky, by bola zmena skladby jednotlivých vrstiev uzavretia a rekultivácie skládky. Množstvo odpadu, ktoré by sa dalo uložiť pod rekultivačné vrstvy telesa skládky, sa navýši nahradením vrstvy minerálneho tesnenia hrúbky 500 mm a odplňovacej vrstvy štrku hrúbky 300 mm na celom povrch skládky vrstvami bentonitovej rohože a geokompozitu. Pri realizácii zmeny navrhovanej činnosti budú použité certifikované výrobky, v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 382/2018 Z. z. a s platnými normami a predpismi.

Podľa schválenej projektovej dokumentácie je skladba vrstiev uzavretia a rekultivácie skládky nasledovná:

- Odplyňovacia vrstva – štrk frakcie 16 – 32 mm, hrúbky 300 mm, s minimálnou priepustnosťou charakterizovanou koeficientom filtrácie kf,min = 1.10^{-3} m.s^{-1}
- Separačná geotextília 400 g/m^2
- Minerálne tesnenie hrúbky 500 mm (2 x 250 mm) $k_{f\,max} = 1.10^{-9}$ m.s^{-1}
- Umelá drenážna vrstva – geokompozit
- Rekultivačná vrstva hrúbky 1000 mm
- Vegetačný kryt – zatrávnenie

Obr. č. 7: Zloženie vrstiev uzavretia a rekultivácie – súčasný stav



Pri realizácii navrhovanej zmeny rekultivácie by sa pôvodne zamýšľané minerálne tesnenie hrúbky 500 mm nahradilo geosyntetickou bentonitovou rohožou, ktorá bude spĺňať rovnaké tesniace vlastnosti ako umelá minerálna vrstva. Takisto odplyňovacia vrstva štrku hrúbky 300 mm bude nahradená geokompozitom s rovnakým minimálnym koeficientom filtrácie ako pôvodná odplyňovacia vrstva – $k_{f,min}$= 1.10^{-3} m.s^{-1}.

Navrhované zloženie týchto vrstiev by potom bolo nasledovné:

- Odplyňovacia vrstva – geokompozit, $k_{f,min}$ = 1.10^{-3} m.s^{-1}
- Geosyntetická bentonitová rohož
- Umelá drenážna vrstva – geokompozit
- Rekultivačná vrstva hrúbky 1000 mm
- Vegetačný kryt – zatrávnenie

Obr. č. 8: Zloženie vrstiev uzavretia a rekultivácie – navrhovaný stav



Zmena plánu zavážania a rekultivačného projektu celého telesa skládky (I. II. a III. etapy)

Realizáciou tejto zmeny dôjde k čiastočnej zmene výsledného tvaru skládkového telesa po uzavretí a rekultivácii skládky a takisto k miernemu nárastu konečnej výšky telesa skládky. Podľa pôvodne schváleného projektu má mať teleso skládky po rekultivácii strechovitý tvar, pričom maximálnu nadmorskú výšku 227,8 m n. m. má zrekultivovaná skládka dosiahnuť práve v mieste realizácie III. etapy výstavby skládky. Ďalej by mala výška zrekultivovaného telesa pozvoľna klesať, v súlade s okolitým terénom smerom k I. etape 1. časti výstavby, až na najnižšiu kótu rekultivácie skládkového telesa 196,7 m n. m. Projekt rekultivácie počíta s vytvorením svahov so sklonmi 1:2,5 rozdelenými viacerými terasami šírky 5 m.

Výsledkom zmeny navrhovanej činnosti v tomto opatrení by bola čiastočná zmena celkového tvaru zrekultivovaného telesa, kedy by v prednej časti, v mieste výstavby I. etapy, stúpal svah prudšie so sklonom 1:2. Svahy skládkového telesa by boli prerušované viacerými terasami šírky 5 m. Najvyššiu plánovanú výšku 232,62 m n. m. by zrekultivované skládkové teleso dosiahlo približne nad hranicou II. etapy a III. etapy výstavby. V tejto výške by bola vytvorená terasa, od ktorej by svahy pozvoľna klesali k obvodovým hrádzam skládky. V porovnaní s pôvodne zamýšľanou maximálnou nadmorskou výškou 227,8 m n. m. by došlo k nárastu celkovej výšky skládkového telesa o 4,82 m.

Obr. č. 9: Pozdĺžny rez telesom skládky – porovnanie povoleného a navrhovaného stavu



Údaje o technickom riešení stavby po navrhovanej zmene činnosti

Účelom navrhovanej zmeny je navýšenie kapacity skládky a naplnenie jej potenciálnej kapacity, bez zmeny plochy telesa skládky, a to dobudovaním III. etapy rozšírenia skládky odpadov Rumanová podľa novej projektovej dokumentácie a zmenou rekultivačného projektu skládky.

Základné princípy riešenia stavby

Základné princípy riešenia stavby zostávajú v porovnaní so schváleným stavom nezmenené. Predkladaný návrh riešenia zohľadňuje požiadavky na realizáciu skládky z hľadiska aktuálnych predpisov (zatriedenia skládky – skládka odpadov pre odpad, ktorý nie je nebezpečný), a miestnych podmienok. Priestor navrhovanej III. etapy skládky odpadov sa zemnými prácami upraví do tvaru vhodného pre vybudovanie konštrukcie dna a svahov skládky tak, aby boli zabezpečené všetky požiadavky výstavby.

Samotné teleso skládky predstavujú zaizolované skládkovacie plochy, ohraničené obvodovou ochrannou hrádzou výšky cca 1,0 – 1,5 m. Skládkový priestor sa bude zavážať a zhutňovať po vrstvách. Pre prevádzku sa budú využívať už vybudované objekty prevádzkového dvora.

Zemné práce

Zemné práce v rámci realizácie III. etapy stavby skládky budú nadväzovať na stav po odstránení skrývky. Vykonajú sa výkopové práce, dobuduje sa teleso obvodovej hrádze, upraví a zhutní sa povrch pre realizáciu konštrukčných vrstiev skládky. Výkopy skládkovacích priestorov sa budú realizovať so sklonom vnútorných svahov 1:2,5. Pozdĺžny sklon kazety je navrhnutý min. 2,5 %, smerom od krajov k najnižšiemu miestu, kde bude umiestnený zberný drén. Priečny sklon je navrhnutý min. 1 % smerom k drenážnej šachte.

Po obvode sa vybuduje zemný násyp z vyťaženej zeminy ako obvodová hrádza skládkovacích priestorov III. etapy, ktorá bude napojená na obvodovú hrádzu II. etapy. Vonkajší sklon hrádze bude 1:1,5, vnútorný sklon je rovnaký ako pre svah výkopu 1:2,5 a kontinuálne nadväzuje na svahy výkopu. Teleso hrádze bude zhutnené rovnako ako podložie skládky na min 96 % PS. Celá obvodová hrádza je rozdelená na dve časti: vetva A – obvodová hrádza so štrkovou cestou a vetva B – obvodová hrádza bez komunikácie.

Štrková cesta na hrádzi

Pre prístup do skládkovacích priestorov je na korune obvodovej hrádze vetvy A, I. etapy a II. etapy, vybudovaná štrková prístupová cesta s vyhybňami. Riešenie cesty zabezpečuje napojenie na jestvujúcu vnútroareálovú cestu vybudovanú v areáli pôvodnej skládky odpadov, napojením na konštrukciu cesty. Štrková cesta bude dobudovaná tiež na korune obvodovej hrádze vetvy A v úseku III. etapy. Trasa cesty zodpovedá trase obvodovej hrádze. Pozdĺžny sklon cesty kopíruje sklon koruny hrádze a závisí od morfológie územia. Maximálny pozdĺžny sklon cesty bude 10,0 %. Cesta bude ukončená zjazdom z hrádze.

Konštrukcia skládkovacích plôch

Technické riešenie konštrukcie dna skládky je navrhnuté tak, aby vyhovovalo požiadavkám na tesnenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti. Projektová dokumentácia stavby počíta s použitím kombinovaného tesnenia, zloženého z minerálneho tesnenia hr. 0,5 m (2 vrstvy po 0,25 m) a tesniacej fólie PEHD minimálnej hrúbky 1,5 mm. Ako ochranná vrstva fóliového tesnenia sa použije vhodná geotextília. Na tesniace vrstvy podložia telesa skládky sa umiestni drenážna vrstva (vrstva štrku, resp. geokompozit).

Tesniace vrstvy v podloží skládky odpadov zabezpečujú:

- tesnenie proti priesakom kontaminovanej vody zo skládkovacích priestorov do podložia,
- dlhodobú odolnosť dna a svahov skládky proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakovej kvapaliny a uložených odpadov,
- dostatočnú rozťažnosť a rovnomernú deformáciu tesniacej vrstvy v podloží pri postupnom zavážaní skládkového telesa vrstvou odpadov.

Minerálne tesnenie je navrhnuté v celom rozsahu povrchu skládkovacích priestorov. Pokládka minerálneho tesnenia sa vykoná na upravený a zhutnený povrch podložia po odstránení nežiaducich predmetov (skaly, korene,...), v dvoch vrstvách s hrúbkou jednej vrstvy 250 mm po zhutnení. Požadovaný dosiahnutý koeficient filtrácie pre minerálne tesnenie je $k_{f,max} = 1.10^{-9}$ m.s^{-1}.

Fóliové tesnenie sa ukladá na zhutnený povrch minerálneho tesnenia *po položení geoelektrického monitorovacieho systému tesnosti fólie*, ktorý pozostáva zo siete snímačov, spojovacích vodičov a monitorovacích centier, uložených na obvodovej hrádzi, a ktorý slúži na pravidelné premeriavanie celistvosti uloženého fóliového tesnenia v intervaloch podľa podmienok integrovaného povolenia a schváleného prevádzkového poriadku skládky. Pred zakrytím fóliového tesnenia ochrannou a drenážnou vrstvou sa musia vykonať skúšky zvarov. Kontroluje sa kontinuita, tesnosť a mechanické charakteristiky všetkých zvarov po celej ich dĺžke. Rovnako sa kontrolujú aj opravy zistených poškodení fólie. Každý zvar sa preverí po vykonaní predpísaným postupom výrobcu fólie.

Ochranná vrstva – ako ochranná vrstva fóliového tesnenia sa použije vhodná geotextília, ktorá sa uloží v celom rozsahu dna a svahov skládky v rovnakej výmere ako tesniaca PEHD fólia.

Drenážna vrstva – na ochrannú vrstvu geotextílie na dne skládkovacích plôch sa uloží drenážna vrstva zo štrku frakcie 16 – 32 mm, hrúbky 500 mm. Predpísaný je praný štrk s oblými zrnami bez ostrohranných a drvených frakcií, aby nedošlo pri zavážaní skládky k prerazeniu tesniacej fólie. Na svahoch skládky sa vybuduje umelá drenážna vrstva, ktorá má rovnaké hydraulické vlastnosti ako štrk frakcie 16/32 mm s hrúbkou 0,5 m.

Odplynenie skládky

Odplynenie slúži na odvádzanie skládkového plynu z telesa skládky a na pozorovanie množstva a zloženia skládkových plynov, ako produktu rozkladu organického podielu z odpadu. V rámci výstavby a zavážania skládky odpadom, sa podľa projektovej dokumentácie skládky, súbežne so skládkovaním, buduje sieť odplyňovacích šácht, ktoré sú navrhnuté s predpokladaným dosahom možného odsávania skládkového plynu cca 20 – 25 m (plocha kruhu s polomerom 20 – 25 m). Tieto objekty slúžia na zabezpečenie monitorovania skládkového plynu počas prevádzky skládky a umožnia vykonať zneškodnenie vznikajúcich plynov vybranou technológiou po ukončení zavážania skládkového telesa.

Drenáž priesakových kvapalín a vnútroareálová kanalizácia

V rámci realizácie I. a II. etapy skládky odpadov Rišňovce – Rumanová bol vybudovaný systém pre nakladanie s priesakovými kvapalinami, ktorý zabezpečuje odvedenie priesakových kvapalín zachytených v skládkovacích plochách skládky do akumulačnej nádrže a systém recirkulácie priesakových kvapalín na spätný postrek povrchu skládkového telesa. Odvedenie priesakových kvapalín z III. etapy a recirkulácia priesakových kvapalín budú riešené napojením na jestvujúce systémy I. a II. etapy, v nasledovnom rozsahu:

- drenáž priesakových kvapalín:

- zberný drén – perforované potrubie pre sústredenie priesakových kvapalín, situované v najnižšom mieste izolovaných skládkovacích priestorov,
- odvedenie PK do akumulačnej nádrže – mimo izolovaných skládkovacích priestorov bude pokračovanie drenážneho systému (za prestupom cez fóliové tesnenie) riešené plným potrubím, vyústeným do drenážnej šachty,
- preplachovacie potrubie – v začiatku zberného drénu (perforovaného potrubia) v jeho najvyššom mieste, bude na potrubie napojené plné preplachovacie potrubie, ktoré bude vyvedené nad korunou obvodovej hrádze a ukončené zaslepovacou prírubou. V prípade potreby preplachovania drenážneho potrubia sa zaslepovacia príruba odstráni,
- drenážna šachta DŠ3 – drenážne potrubie PK zo skládkovacích plôch bude ukončené vyústením do drenážnej šachty situovanej pri korune vonkajšieho svahu obvodovej hrádze. Čerpadlom osadeným v drenážnej šachte sa priesakové kvapaliny prečerpávajú výtlačným potrubím do potrubia jestvujúcej drenážnej šachty DŠ2, realizovanej v rámci predchádzajúcej etapy výstavby.

- recirkulácia PK na postrek povrchu skládky:

- z dôvodu obmedzenia možnej prašnosti sa povrch skládkového telesa zvlhčuje v bezdaždivom období recirkuláciou zachytených priesakových kvapalín z akumulačnej nádrže na postrek skládkovacích plôch. Recirkulácia PK doplňuje objekty skládkovacích priestorov a zabezpečuje prečerpávanie priesakových kvapalín z akumulačnej nádrže na postrek povrchu skládkového telesa,
- samotný objekt recirkulácie v III. etape tvoria:
    - čerpadlo pre recirkuláciu a postrek,
    - výtlačné potrubie,
    - port pre čerpanie priesakových kvapalín,
    - hydrant H3,
    - prenosné potrubie s postrekovým detailom,
- hydrant H3 bude osadený vo vnútri skládkovacích priestorov tak, aby prípadné úniky priesakových kvapalín z postrekovacieho systému skládky pri jeho napájaní, resp. odpájaní od hydrantu neodtiekli mimo izolovaného priestoru telesa skládky,
- prípadné prebytky priesakových kvapalín, zhromažďované v akumulačnej nádrži skládky, sa odvážajú na zmluvne zabezpečenú ČOV, v zmysle integrovaného povolenia prevádzky.

Rekultivácia skládky

Po zavezení skládky na stanovenú úroveň uloženia odpadu sa povrch telesa upraví, zarovná a zhutní v súlade s projektovou dokumentáciou. Svahy skládkového telesa budú upravené do sklonu 1:2 po celom obvode, pričom vo výškových úrovniach bude realizovaná lavička so šírkou 5,0 m. Horná plocha skládkového telesa bude mať strechovitý tvar. Smerom od stredovej časti bude povrch klesať v sklone minimálne 5%.

Projektová dokumentácia stavby skládky odporúča zaviezť skládkové teleso odpadom o cca 10 – 15 % (t. j. o cca 1,0 – 1,5 m) vyššie oproti navrhovanej projektovej úrovni zavážania, z dôvodu sadania telesa skládky po ukončení zavážania. Posledná vrstva upraveného, vyrovnaného a zhutneného povrchu skládkového telesa v hrúbke cca 200 mm sa odporúča realizovať z vhodného drobného inertného odpadu, alebo vhodnej zeminy. Konečná povrchová vrstva odpadu sa následne dôkladne zhutní, povrch sa zarovná a pripraví pre zhotovenie vrstiev uzatvorenia a rekultivácie skládky.

Na upravený a zhutnený povrch skládkového telesa sa uložia jednotlivé vrstvy uzavretia a rekultivácie skládky odpadov, v nasledovnom zložení:

- odplyňovacia vrstva (geokompozit) – na vyrovnaný a zhutnený povrch skládkového telesa sa uloží vrstva geokompozitu, ktorá nahradí pôvodne plánovanú odplyňovaciu vrstvu štrku hrúbky 0,3 m. Odplyňovacia vrstva bude odvádzať skládkový plyn k odplyňovacím sondám a zároveň odvedie prípadné priesakové kvapaliny z telesa skládky do drenážnej štrkovej vrstvy v podloží skládkového telesa. Skladba vrstiev geokompozitu pozostáva z rôznych kombinácií nasledovných vrstiev: filtračná geotextília, drenážne jadro alebo perforované rúrky a ochranná geotextília,

- tesniaca vrstva (geosyntetická bentonitová rohož) – pre realizáciu tesniacej vrstvy bude pôvodne plánovaná umelá minerálna tesniaca vrstva hrúbky 0,5 m nahradená vhodnou geosyntetickou bentonitovou rohožou, ktorá bude spĺňať rovnaké tesniace vlastnosti ako umelá minerálna vrstva v súlade s § 8 vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti. Plošná hmotnosť nosnej a krycej geotextílie v bentonitovej rohoži musí byť najmenej 300 g/m^2, vrstva Na-bentonitu musí byť 4 000 g/m^2 a viac s obsahom montmorillonitu najmenej 65 %,

- umelá drenážna vrstva (geokompozit) – na odvedenie zrážkových vôd presiaknutých cez vrstvu rekultivačnej zeminy je navrhnutá drenážna vrstva, ktorá zároveň zabraňuje vytváraniu hydraulických gradientov na tesnenie. Drenážna vrstva je navrhnutá v celom rozsahu ako umelá drenážna vrstva. Zhotovená drenážna vrstva bude po obvode skládky – v päte zrekultivovaného svahu, nad korunou obvodovej hrádze vyvedená k vonkajšiemu svahu hrádze, s presahom minimálne 100 mm, aby priesaky z drenážnej vrstvy mohli voľne odtekať mimo telesa skládky,

- rekultivačná vrstva hrúbky 1000 mm – podľa navrhnutého vzorového priečneho rezu rekultivácie sa na umelú drenážnu vrstvu navozí rekultivačná zemina – vrstva hrúbky 1000 mm s kvalitou umožňujúcou realizáciu následnej biologickej rekultivácie a zatrávnenia územia. Zeminy použité na rekultiváciu musia zabezpečiť aj dostatočnú stabilitu povrchu skládky a udržanie vlahy pre vegetáciu. Vhodné sú najmä podorničné vrstvy s dostatočným podielom organických prímesí charakteru hliny, organické piesčité hliny a hliny s prímesou štrkov a pieskov,

- vegetačný kryt – zatrávnenie – upravený povrch skládky sa navrhuje osiať zmesou trávového semena. Plochy musia byť pre osiatím technicky upravené, resp. prihnojené podľa výsledkov agrochemického rozboru rekultivačnej zeminy. Trávnik je potrebné udržiavať a kosiť minimálne raz ročne tak, aby sa zabránilo vzniku porastu vyššej zelene. Upravený a uzatvorený povrch skládky sa neodporúča osadiť vyššou zeleňou, vzhľadom na možné prerastanie koreňov cez konštrukčné vrstvy uzatvorenia skládky.

Skládka odpadov Rumanová je situovaná na svahovitom teréne. Koruna obvodovej hrádze skládky je navrhnutá cca 1,0 m nad okolitým terénom. Vybudované hrádze zabránia vniknutiu povrchových vôd do priestorov skládky. Ich úlohou je zároveň ohraničenie skládkovacích priestorov –

vymedzenie územia pre ukladanie odpadu a manipuláciu s ním. Navrhovaná úprava telesa skládky a uzatvorenie, rekultivácia skládky zabezpečia zachytenie a odtok zrážkových vôd z povrchu skládkového telesa a následné usmernenie odtoku týchto zrážkových vôd mimo teleso skládky.

Po skončení zavážania a vykonaní rekultivácie vznikne terénna vlna zatrávnenej plochy, ktorá nebude narúšať charakter pôvodnej krajiny.

- **POŽIADAVKY NA VSTUPY**

Záber pôdy

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná v priestoroch existujúcej prevádzky skládky, mimo zastavaného územia obce. Pozemky, na ktorých bude zmena činnosti realizovaná, sú evidované ako Zastavané plochy a nádvoria, a ako Ostatné plochy. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nevzniknú nároky na ďalší záber pôdy poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu.

Trvalý záber územia prevádzkou skládky zostane po zmene činnosti nezmenený.

Celkový trvalý záber územia: 5,15 ha

- z toho:

1. oplotený areál rozšírenia skládky: 4,82 ha
2. skládkovacie priestory po pätu obvodovej hrádze: 4,18 ha
3. mimo oplotenia – obvodový pás výsadby drevín: 0,33 ha

Spotreba vody

Zásobovanie prevádzky pitnou vodou je zabezpečované dovozom balenej vody. Úžitková voda pre prevádzkové účely je zabezpečená odberom podzemnej vody z vlastného zdroja – studne. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zvýšeniu nárokov na zásobovanie vodou, ani k zmene existujúceho systému zásobovania vodou.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Prevádzka skládky predstavuje jestvujúci komplex objektov, vybavený potrebnou infraštruktúrou. V rámci zmeny navrhovanej činnosti nevzniknú požiadavky na nové surovinové a energetické zdroje, nedôjde k novému pripájaniu na miestnu infraštruktúru, ani k položeniu nových rozvodových sietí.

Základnou vstupnou surovinou navážanou na skládku sú odpady prijímané v zmysle platného integrovaného povolenia. Navrhovanou zmenou dôjde k navýšeniu celkového množstva odpadov ukladaných na skládku a predĺženiu životnosti skládky, zoznam druhov odpadov zneškodňovaných v prevádzke však zostane nezmenený.

Realizáciou navrhovanej zmeny rekultivačného projektu skládky dôjde k zmene niektorých materiálov použitých v rámci vrstiev uzavretia a rekultivácie skládky odpadov:

1. nahradením pôvodne plánovanej minerálnej tesniacej vrstvy hrúbky 0,5 m za geosyntetickú bentonitovú rohož, ktorá bude spĺňať rovnaké tesniace vlastnosti ako umelá minerálna vrstva,

2. nahradením pôvodne plánovanej odplyňovacej vrstvy štrku hrúbky 0,3 m vrstvou geokompozitu, pozostávajúceho z kombinácií vrstiev filtračnej geotextílie, drenážneho jadra alebo preforovaných rúrok a ochrannej geotextílie.

Toto opatrenie tak vytvára predpoklad na čiastočné zníženie množstva stavebného materiálu spotrebovaného v rámci uzatvárania a rekultivácie skládky, čím dôjde k určitej eliminácii negatívnych vplyvov dopravy stavebného materiálu na stavbu.

Dopravná a iná infraštruktúra

Doprava na skládku je vykonávaná automobilovou dopravou po cestnej sieti až do areálu skládky odpadov. K prevádzke vedie prístupová komunikácia dĺžky 0,8 km, vybudovaná ako panelová cesta s výhybkami, napojená na štátnu cestu III. triedy č. 1674 Rišňovce – Rumanová. V areáli skládky prístupová cesta pokračuje vnútroareálovou komunikáciou, čiastočne betónovou a čiastočne so štrkovým povrchom. Cesta je v rámci jednotlivých etáp realizácie skládky postupne budovaná po obvodovej hrádzi skládky. Prístup do novobudovaných skládkovacích priestorov III. etapy bude zabezpečený dobudovaním komunikácie až k miestu vyklopenia odpadu. Manipulácia s dovezeným odpadom (vysýpanie, rozhŕňanie, hutnenie...) bude zabezpečená priamo v priestore telesa skládky obsluhou mechanizmov v súlade s podmienkami, určenými integrovaným povolením a schváleným prevádzkovým poriadkom.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti si nevyžaduje vybudovanie nových dopravných napojení. Rovnako dopravná infraštruktúra priestorov skládky odpadov zostane nezmenená.

Nároky na pracovné sily

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene nárokov na pracovné sily. Počet pracovníkov skládky zostane nezmenený. Nároky na pracovné sily požadovanej kvalifikácie v rámci realizácie rekultivácie skládky zabezpečí zmluvný dodávateľ stavebných prác.

Iné nároky

Pri realizácii zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik iných nárokov a požiadaviek na vstupy.

- **ÚDAJE O VÝSTUPOCH**

Zdroje znečistenia ovzdušia

Samotná skládka odpadov je malým zdrojom znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov. Emisné limity znečisťujúcich látok do ovzdušia sa v zmysle platného integrovaného povolenia skládky neurčujú.

Stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia

Napriek postupnému zavádzaniu opatrení na obmedzenie ukladania biologicky rozložiteľných odpadov na skládky sa dá predpokladať, že na skládku bude naďalej ukladaný aj odpad s istým podielom organických zložiek. Tvorba skládkového plynu na skládkach odpadu s obsahom biologicky rozložiteľného materiálu je bežným sprievodným javom ukladania odpadov. Skládkový plyn, v pravom slova zmysle, možno považovať za bioplyn, ktorý vzniká zložitými procesmi vo viacerých fázach, vo väčšej alebo menšej miere v každej skládke komunálneho odpadu.

Vznik bioplynu v telese skládky má nepriaznivé účinky, tak v období prevádzky skládky, ako aj po jej uzatvorení. V období prevádzky skládky sa jedná hlavne emisiu bioplynu do okolia skládky, a to jednak z jej povrchu, ako aj horninovým prostredím. Emisia skládkových plynov z jej povrchu negatívne pôsobí na okolité ovzdušie, a tiež ohrozuje požiarnu bezpečnosť v období prevádzky, nakoľko zmes metánu so vzdušným kyslíkom vytvára výbušnú zmes. Emisia bioplynu horninovým prostredím negatívne pôsobí na okolitú vegetáciu. V období po uzavretí skládky dochádza, vzhľadom na zamedzenie prístupu vzduchu do telesa skládky, k zintenzívneniu procesov tvorby bioplynu v jej telese. Táto skutočnosť má za následok zvýšenie tlaku plynov v telese skládky. Ak tieto tlaky nie sú vyrovnávané systémom pre odplynenie skládky, môže dôjsť k porušeniu jej stability, ako aj porušeniu tesniacich prvkov skládky.

Pre zabezpečenie pozorovania produkcie a zloženia skládkových plynov, ich zachytávanie a odvádzanie počas prevádzky skládky a po ukončení zavážania, slúži sieť odplyňovacích šácht budovaných v rámci realizácie skládkového telesa.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. je nutné vykonávať pozorovanie tvorby plynov v skládkovom telese. Na základe získaných výsledkov sa navrhne spôsob likvidácie skládkového plynu, resp. sa zabezpečí odvetranie skládky tak, aby sa zabránilo nekontrolovateľnej migrácii plynu podzemnými cestami do okolia skládky a zaťaženiu životného prostredia nadmerným množstvom plynu. Monitorovanie zamerané na tvorbu skládkového plynu vykonáva oprávnená osoba podľa všeobecne platných právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia, pravidelným meraním z každej odplyňovacej šachty v zmysle vydaného integrovaného povolenia.

Z dôvodu obmedzenia možnej prašnosti sa povrch skládkového telesa zvlhčuje v bezdaždivom období recirkuláciou zachytených priesakových kvapalín z akumulačnej nádrže na postrek skládkovacích plôch.

Žiadne iné environmentálne významné emisie z prevádzky nie sú do ovzdušia emitované.

Mobilné zdroje znečistenia ovzdušia

Počas prevádzky skládky predstavujú zdroj emisií a prašnosti dopravné prostriedky privážajúce odpady, ako aj skládkové a obslužné mechanizmy (kompaktor, kosačka). Počas realizácie stavebných prác a rekultivačných prác budú ďalším zdrojom znečistenia ovzdušia stavebné a montážne mechanizmy, a tiež doprava stavebných materiálov na skládku. Tieto negatívne vplyvy budú len dočasné a prejavia sa iba lokálne priamo na stavenisku, na prístupových komunikáciách a v ich bezprostrednom okolí.

Odpadové vody

Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde k žiadnym zmenám v zavedenom systéme nakladania s odpadovými vodami na skládke. Súčasný režim podzemných a povrchových vôd nebude navrhovaným riešením dokončenia stavby, samotnou prevádzkou skládky, ani následnou rekultiváciou po uzatvorení skládky, dotknutý.

Priesaková kvapalina

Priesaková kvapalina je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. kvapalina, ktorá presiakne uloženým odpadom a vyteká zo skládky odpadov, alebo zostáva zadržaná v skládke odpadov. Podľa Katalógu odpadov sa priesaková kvapalina zo skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný, zaraďuje ako odpad kategórie O – ostatný odpad, pod kat. č. 19 07 03 priesaková kvapalina zo skládky odpadov iná ako uvedená v 19 07 02.

Priesakové kvapaliny zo skládky odpadov sú zachytávané drenážnou vrstvou, uloženou na dne skládkového telesa, a zhromažďované v akumulačnej nádrži. Na zachytenie priesakových kvapalín z novej skládky, prevádzkovanej ako Skládka odpadov Rumanová, slúži akumulačná nádrž s objemom 250 m^3. Z akumulačnej nádrže sú vody v bezdažďovom období recirkulované postrekovacím systémom na skládkovacie priestory, za účelom zabránenia prašnosti a úletom ukladaných odpadov z povrchu a zvýšenia miery zhutnenia uloženého odpadu.

Priesaková kvapalina, ktorú nie je možné takýmto spôsobom recirkulovať, sa odváža do zmluvne zabezpečenej oprávnenej čistiarne odpadových vôd. Takisto splaškové vody zo žumpy na akumuláciu vôd z prevádzkového objektu a nevyužiteľná voda z akumulačnej nádrže, do ktorej sú vypúšťané vody zo zariadenia na čistenie dopravných prostriedkov, sa odvážajú do oprávnenej čistiarne odpadových vôd.

Priesakové kvapaliny z III. etapy výstavby skládky odpadov budú zachytávané drenážnou vrstvou nad fóliovým tesnením, sústreďované v drenážnej šachte a následne odvádzané do akumulačnej nádrže, ktorá je spoločná pre všetky tri etapy výstavby Skládky odpadov Rumanová. Z akumulačnej nádrže budú vody prečerpávané do postrekovacieho systému ukončeného hydrantom na okraji skládkovacích priestorov III. etapy. Na hydrant bude napojený prenosný systém (požiarnické hadice) ukončený postrekovačmi s upravenými dýzami pre skrápanie povrchu skládky (tak aby nedochádzalo k tvorbe aerosólu a úletu kvapôčok mimo vyhradenú plochu).

Povrchové vody a odvedenie zrážkových vôd

Po obvode skládky nie je potrebné budovať odvodňovacie rigoly. Už samotný sklon prevažnej väčšiny okolitého terénu, ktorý smeruje od obvodových hrádzí skládky, eliminuje riziko vniknutia povrchových vôd do telesa skládky. Skládka odpadov Rumanová je situovaná na svahovitom teréne. Koruna obvodovej hrádze skládky je navrhnutá cca 1,0 m nad okolitým terénom. Vybudované hrádze zabránia vniknutiu povrchových vôd do priestorov skládky. Ich úlohou je zároveň ohraničenie skládkovacích priestorov – vymedzenie územia pre ukladanie odpadu a manipuláciu s ním.

Navrhovaná úprava telesa skládky a jej uzatvorenie a rekultivácia, zabezpečia zachytenie a odtok zrážkových vôd z povrchu skládkového telesa a následné usmernenie odtoku týchto zrážkových vôd mimo teleso skládky.

Iné odpady

Počas prevádzkovania skládky vzniká len nevýznamné množstvo odpadov. Jedná sa predovšetkým o komunálne odpady vyprodukované pracovníkmi prevádzky. Okrem toho v prevádzke vzniká odpad z odlučovača ropných látok zo zariadenia na čistenie dopravných prostriedkov a v nepatrnom množstve dochádza k vzniku nebezpečných odpadov pri údržbe mechanizmov a strojov používaných na skládke. S odpadmi vznikajúcimi v prevádzke sa nakladá v súlade s platnou legislatívou odpadového hospodárstva a v súlade s platným integrovaným povolením.

Pri realizácii stavebných prác sa v zmysle projektovej dokumentácie počíta najmä so vznikom nasledujúcich odpadov zaradených podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov:

Kat. číslo	Názov odpadu	Kategória
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 02 01	drevo	O
17 04 05	železo a oceľ	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
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Prevádzkovateľ skládky odovzdáva všetky odpady vznikajúce v jeho prevádzkach osobám oprávneným nakladať s odpadmi podľa všeobecne záväzných právnych predpisov odpadového hospodárstva.

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na množstvo a zloženie odpadov vznikajúcich v prevádzke, ani na spôsob nakladania s týmito odpadmi.

Zdroje hluku a vibrácií

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zvýšenie hlučnosti produkovanej skládkou. Zdrojom hluku a vibrácií pri prevádzkovaní skládky sú najmä stroje a mechanizmy používané na skládke (kompaktor, kosačka) a dopravné prostriedky prepravujúce odpady na skládku odpadov. Predpokladá sa tiež dočasné zvýšenie hluku ťažkými mechanizmami počas výstavby III. etapy skládky a po ukončení skládkovania, počas realizácie rekultivačných prác. Vzhľadom k tomu, že areál skládky sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny (približne 2 km od obce Rišňovce a 1,5 km od obce Rumanová), hluk z prevádzkovania skládky nemá dosah na obývané územia. Jediným zdrojom hluku a vibrácií, s významnejším dosahom na obyvateľstvo okolitých obcí, tak naďalej zostáva doprava odpadov a stavebných materiálov na skládku.

Zdroje žiarenia a tepla

Prevádzka skládky odpadov nie je zdrojom žiarenia, či iných fyzikálnych polí, ani nepredstavuje miesto významnej tepelnej emisie.

Zdroje zápachu

Samotná prevádzka skládky je zdrojom zápachu. Oblasť jej pôsobenia je však len lokálna, v blízkom okolí telesa skládky. Vzhľadom k tomu, že areál skládky sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny, obyvatelia okolitých obcí nie sú týmto zdrojom dotknutí. Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku nového zdroja zápachu.

Iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície

Neočakávajú sa žiadne iné vplyvy vyvolané realizáciou zmeny navrhovanej činnosti a nepredpokladajú sa žiadne vyvolané investície.

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

Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území

Realizácia výstavby III. etapy skládky odpadov Rumanová, a tiež následná rekultivácia skládky po naplnení jej kapacity, predstavuje rozšírenie jestvujúceho komplexu objektov, ktorý je vybavený potrebnou infraštruktúrou k svojej prevádzke. Stavba nie je podmienená ďalšou výstavbou, s ktorou by musela byť realizácia stavby koordinovaná a je navrhnutá na aktuálny stav územia v čase spracovania projektovej dokumentácie.

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde v porovnaní s pôvodne navrhovaným a schváleným variantom, k žiadnym zmenám v prepojení na plánované a realizované činnosti v dotknutom území.

Rovnako nie je dôvod očakávať sociálno-ekonomické zmeny záporného smeru ani iné negatívne výsledky, z dôvodu úpravy skládky v rámci budovania rozšírenia skládky. Vplyv skládky na okolie bude minimalizovaný realizáciou navrhnutých opatrení a dodržiavaním princípov bezpečnej prevádzky skládky.

Možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

Celá činnosť prevádzky je zabezpečená v súlade s predpísanými podmienkami pre prevádzkovanie skládok odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Skládka je umiestnená vo vhodnom prostredí mimo obytnej zóny a mimo chránených území a objektov, ktoré by mohli byť prevádzkou skládky negatívne ovplyvnené.

Riziko havárií počas prevádzkovania skládky

Proces skládkovania odpadu zostane po realizácii zmeny navrhovanej činnosti nezmenený. Z navrhovanej zmeny teda nevyplývajú žiadne nové riziká vzniku havárií. Samotná skládka odpadov a jej vplyvy na okolité prostredie, sú počas prevádzky skládky a po jej uzatvorení periodicky monitorované. Na skládke sú v prevádzke nasledovné kontrolné a monitorovacie zariadenia:

- monitorovací systém tesnosti izolačnej fólie – zahŕňa kontrolu funkčnosti realizovaného fóliového tesnenia skládkovacích priestorov. Systém musí odhaliť akékoľvek porušenie fóliového tesnenia a možnosť uniku kontaminácie do podložia. V prípade zistenia nárastu kontaminácie podzemných vôd v okolí skládky je možné na základe overenia funkčnosti tesnenia týmto systémom vylúčiť alebo potvrdiť prevádzku skládky odpadov ako zdroj znečistenia podzemných vôd,

- monitorovanie kvality podzemných vôd – jedná sa o funkčný monitorovací systém pozorovania kvality podzemných vôd v súlade s platnými predpismi, pozostávajúci zo sústavy pozorovacích vrtov – z referenčného vrtu situovaného nad skládkou odpadov a z vrtov situovaných pod skládkou v smere prúdenia podzemných vôd,

- monitoring tvorby skládkového plynu – pre zabezpečenie pozorovania produkcie a zloženia skládkových plynov, ich zachytávanie a odvádzanie počas prevádzky skládky a po ukončení zavážania, slúži sieť odplyňovacích šácht budovaných v rámci realizácie skládkového telesa.

Okrem toho sa v súlade s integrovaným povolením skládky sleduje jeden krát ročne tiež topografia skládky a sadanie úrovne telesa skládky odpadov.

Pre prevádzku skládky po realizácii zmeny navrhovanej činnosri budú naďalej platiť stanovené pravidlá ochrany zdravia pri práci. Podmienky pre vykonávanie činností súvisiacich s prevádzkou skládky sú zohľadnené v schválenom prevádzkovom poriadku skládky.

Riziko havárií počas výstavby

Z dôvodu minimalizácie rizika vzniku havárií počas výstavby je nutné dodržiavať platné predpisy, normy, nariadenia, a tiež podmienky rozhodnutí príslušných správnych orgánov a riadiť sa predpismi na úseku BOZP. Stavenisko bude počas výstavby uzavreté bez prístupu nepovolaných osôb. V rámci realizácie výstavby zabezpečí realizátor ochranu podzemných vôd, okolitej pôdy a ovzdušia pred znečistením používaním strojov a zariadení v náležitom technickom stave, minimalizovaním prašnosti, dodržiavaním predpisov na úseku OPP, či skladovaním materiálov a parkovaním mechanizmov len na vyhradených plochách. Údržba a servis techniky sa bude vykonávať mimo areál výstavby.

Vzhľadom na charakter stavby – rozšírenie skládky v rámci jestvujúcej prevádzky, v zásade nevznikajú nové požiadavky na protipožiarne zabezpečenie stavby. Ochranu pred vznikom požiaru je potrebné zabezpečiť dodržiavaním preventívnych opatrení v rámci protipožiarneho zabezpečenia. Administratívna budova je vybavená hasiacimi prístrojmi a dostupnou protipožiarnou výbavou. Požiarna ochrana areálu skládky sa rieši predovšetkým stálou službou prevádzky a zabránením prístupu cudzích osôb do areálu skládky. Prevencia požiarnej ochrany skládky sa zabezpečuje dodržiavaním prevádzkových zásad a skrápaním povrchu skládkového telesa priesakovými kvapalinami. V rámci celého areálu skládky je zakázané používať otvorený oheň a fajčiť.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z. z. o IPKZ v platnom znení, je prevádzka skládky odpadov Rumanová zaradená do kategórie priemyselnej činnosti 5.4. Skládky odpadov, ako sú vymedzené v osobitnom predpise, ktoré prijímajú viac ako 10 t odpadu za deň alebo majú celkovú kapacitu presahujúcu 25 000 t, okrem skládok inertných odpadov.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti si bude vyžadovať zmenu integrovaného povolenia skládky odpadov Rumanová, ktoré vydal IŽP Bratislava, stále pracovisko Nitra, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly v integrovanom povolení, ako správny orgán v integrovanom povoľovaní podľa § 32 ods. 1 písm. a) zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a zároveň špeciálny stavebný úrad podľa § 120 ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

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

Samotná činnosť skládkovania odpadov v prevádzke Skládky odpadov Rumanová, ako aj predkladaná navrhovaná zmena činnosti, má regionálny charakter. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k vplyvom presahujúcim štátne hranice Slovenskej republiky.

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

Geomorfológia

Podľa geomorfologického členenia územia Slovenska patrí posudzované územie do geomorfologického celku Podunajská pahorkatina, podcelku Nitrianska pahorkatina. Vývoj reliéfu okolia je úzko spätý s vývojom geologických štruktúr, budujúcich toto územie. Súčasná tvárnosť reliéfu je výsledkom dlhodobého pôsobenia endogénnej a exogénnej modelácie. Hrubé morfoštruktúry sú závislé najmä na dĺžke trvania, intenzite a charaktere endogénnych procesov, morfoskulptúrne tvary reliéfu boli zasa dotvárané alebo priamo vznikli exogénnymi procesmi. Najviac pôsobili na charakter reliéfu neotektonické pohyby germanotypného charakteru, ktoré do značnej miery zotreli vplyv predchádzajúcich orogenetických cyklov a podmienili súčasný charakter reliéfu. Kvartérna modelácia reliéfu je charakteristická výrazným vplyvom neotektonických pohybov a periglaciálnej klímy. Diferenciálna tektonika, erózne procesy, intenzívna soliflukcia a svahová modelácia vytvorili sieť úvalín, úvalinových dolín a plochých chrbtov pahorkatiny. Striedanie eróznych a akumulačných fáz riečnej činnosti vplyvom klimatických oscilácií bolo príčinou vytvárania riečnych terás. Veľmi významná je eolická modelácia reliéfu – vietor navial mocné pokrovy spraší takmer v celom dotknutom území. V holocéne sa prejavuje výrazný vplyv človeka na reliéf – zásahy človeka do reliéfu územia majú svoje počiatky už v staroveku a prebiehajú až do súčasnosti.

Morfoštruktúra Podunajskej pahorkatiny zaberá väčšinu plochy katastra obce Rumanová. Podmienená je sčasti štruktúrne, súčasný reliéf je výsledkom neotektonických pohybov, erózno-denudačných a akumulačných procesov počas kvartéru. Najstaršími zvyškami reliéfu sú plošiny tzv. vrchnopliocénnej poriečnej rovne, ktorých pôvodný povrch bol pretvorený počas pleistocénu procesmi stráňovej periglaciálnej modelácie a eolickej činnosti. Morfoštruktúra sa v posudzovanom území skladá z troch hlavných celkov. Geomorfologický oddiel Nitrianskej pahorkatiny sa rozprestiera po pravej strane rieky Nitry. V pahorkatinnom reliéfe sa najvýraznejšie prejavuje hlavný severojužne orientovaný rozvodný chrbát s nadmorskou výškou 230 – 245 m n. m., ktorý smerom na juh klesá na cca 200 m. V obci Rumanová klesá až na úroveň 160 m n. m. Relatívne výšky plochých chrbtov pahorkatiny sa pohybujú od 30 do 70 m. Reliéf Nitrianskej pahorkatiny je výsledkom kvartérneho vývoja s významným podielom tektoniky (náhle zmeny smerov dolín, prejavy výškovej a sklonovej asymetrie strání). Je možné konštatovať, že tento geomorfologický celok bol hlavným delimitačným prvkom prvotného osídlenia.

Geologický vývoj územia

Väčšina posudzovaného územia patrí k perifernej zóne Podunajskej panvy, ktorá formovala koncom panónu a v pliocéne. Podložie pliocénnych a panónskych súvrství sa nachádza v hĺbke približne od 50 – 100 m až do 2 000 – 2 500 m v južnej časti Nitrianskej pahorkatiny. K výraznej tektonickej diferenciácii územia na horskú časť (veľký relatívny zdvih pohorí) a v rámci nížiny na pahorkatinnú a rovinnú časť (diferencovaná tektonika) dochádzalo koncom vrchného pliocénu a začiatkom kvartéru. V tektonicky relatívne vyzdvihnutých častiach nížiny už v tomto období prebiehal suchozemský vývoj s prevahou exogénnych morfologických procesov (denudácia, zvetrávanie, svahové procesy), v najnižších častiach územia prevažovali fluviálne akumulačné procesy. Počas kvartéru podliehalo územie už len vonkajšej modelácii, pričom hlavnú úlohu zohrali klimatické oscilácie – v pleistocéne v chladných obdobiach sa usadzovali sprašoidné sedimenty, v pohorí sa vytvárali deluviálne sedimenty. Mladými tektonickými pohybmi bola dotvorená i morfoštruktúra nížiny – pôvodný vrchnopliocénny zarovnaný povrch bol rozčlenený na sústavu chrbtov a dolín so stráňami často pokrytými produktmi stráňových procesov (pôvodné spraše boli pretvorené na sprašové hliny, iné sprašoidné sedimenty, eolicko-deluviálne sedimenty). Počas holocénu je najvýznamnejšou tvorba fluviálnych nivných sedimentov v relatívne zahĺbených údoliach tokov, v poslednom období je dôležitý výrazný vplyv antropogénnej činnosti na substrát a reliéf.

Geologické pomery

Posudzované územie je tvorené jednou hlavnou stratigrafickou jednotkou – neogénom Podunajskej pahorkatiny. Na povrch však na väčšine územia vystupujú kvartérne sedimenty. Podunajská pahorkatina je z litologického hľadiska pomerne monotónna. Budovaná je prevažne súvrstviami neogénu, od vrchného bádenu až do dáku. Podložie je tvorené granitoidnými a mezozoickými horninami – hĺbka podložia je rôzna, od niekoľkých metrov až desiatok metrov. V nadloží uvedených hornín sa nachádzajú neogénne sedimenty v sekvencii od vrchného bádenu, sarmatu, panónu, pontu až po sedimenty pliocénu (dáku). Sedimenty volkovského súvrstvia dáku tvoria najvrchnejšiu vrstvu neogénnych usadenín takmer v celej oblasti nitrianskeho regiónu. Na povrch vychádzajú najmä na strmších západne až severne orientovaných stráňach pahorkatiny. Tvorené sú sladkovodnými limnickými sedimentami v piesčitom vývoji alebo v ílovitom vývoji (monotónne striedanie sivozelených a sivých piesčitých ílov až aleuritov s polohami pieskov). V podloží sedimentov dáku sa nachádzajú pontské sedimenty beladického súvrstvia (hrúbka súvrstvia 30 – 500 m). Súvrstvie je tvorené svetlosivými až zelenosivými ílmi s aleuriticko-piesčitými polohami. Typické sú vložky lignitov, uhoľných ílov a vápnitých siltovcov. Kvartérne sedimenty vystupujú na povrch v podstatnej časti posudzovaného územia. Z kvartérnych sedimentov Nitrianskej pahorkatiny sú najrozšírenejšie eolicko-deluviálne vápnité spraše charakteru prachových až piesčitých hlín. V podloží spraší sa často vyskytujú polohy rubifikovaných fosílnych pôd, ktoré indikujú teplú a humídnu klímu najstaršieho interglaciálu. V rámci sprašových komplexov sú zachované série fosílnych pôdnych horizontov až po najmladší interglaciál, resp. štadiál. Hrúbka sprašoidných sedimentov tu nepresahuje 2 – 3 metre, na strmších stráňach miestami chýbajú a na povrch vystupujú neogénne sedimenty. Dná úvalín a úvalinovitých dolín sú vyplnené delúvio-fluviálnymi a eolicko-deluviálnymi sedimentami. Sú to väčšinou ílovito-hlinité sedimenty – produkty soliflukcie, plošného splachu a ronu počas pleistocénu až holocénu, hrúbky 1 – 3 m. Pri vyústení pahorkatinných dolín sa vyskytujú aj deluviálno-proluviálne hlinité sedimenty.

V lokalite skládky bolo v rokoch 1991 až 2010 robených viacero inžinierskogeologických prieskumov, z ktorých je zrejmé, že na geologickej stavbe územia pod skládkou sa podieľajú horniny kvartéru a neogénu. Na povrchu územia sa nachádza takmer súvislá vrstva sprašových hlín a spraší kvartérneho veku. Tieto majú prevažne eolický, miestami na svahoch aj eolicko-deluviálny pôvod. Ich hrúbka v záujmovom území dosahuje väčšinou 3 – 10 m, no na strmších svahoch údolí je miestami úplne redukovaná a na povrch vystupujú predkvartérne sedimenty. Predkvartérne podložie v skúmanom území reprezentujú najmladšie vrstvy neogénneho veku, (pliocén) a to tzv. volovské súvrstvie. Toto je prevažne budované pestrými ílmi, v ktorých sa miestami vyskytujú polohy pieskov a štrkov. Prieskumnými geologickými prácami boli v lokalite skládky overené nasledovné typy zemín:

- pôdny horizont o mocnosti 0,2 – 1,0 m, votrený tmavohnedou hlinou s vysokým podielom humusu,

- sprašové hliny kvartérneho veku – pod pôdnym horizontom sa nachádza súvislá vrstva spraší a sprašových hlín eolického a eolicko-deluviálneho pôvodu kvartérneho veku. Najväčšiu mocnosť dosahuje táto vrstva na vrchole vyvýšeniny nad skládkou, kde siaha až do hĺbky 9,9 m pod terén. Na prudších svahoch je mocnosť tejto vrstvy vplyvom eróznych procesov redukovaná na 2,0 – 2,5 m. Na miernejších svahoch a v dolnej časti údolia dosahuje ich mocnosť okolo 5 m,

- neogénne piesky – vrstva pieskov bola overená v spodnej časti skúmanej lokality, kde dosahuje mocnosť až 8,0 m. Smerom do svahu sa postupne tieto piesky vykliňujú a vo vyšších častiach svahu už neboli vôbec overené,

- neogénne íly volkovského súvrstvia – v rozsahu celej lokality majú najväčšie plošné a vertikálne zastúpenie. Tieto íly sa vo vrchných častiach vyvýšeniny overili ihneď pod sprašovými hlinami v hĺbkach 5,0 – 10,0 m pod terénom. V dolnej časti skúmanej lokality vystupujú pod pieskami do hĺbky 6 – 12 m. Ide prevažne o íly s vysokou až veľmi vysokou plasticitou. Miestami sa

vyskytujú aj polohy ílu so strednou plasticitou. Sú doporučované pre výstavbu minerálneho tesnenia skládky,

- vložky neogenných štrkov boli v polohe neogénnych ílov volkovského súvrstvia na skúmanej lokalite overené iba jedným vrtom v pomerne značnej hĺbke 16,3 m pod terénom, pričom ich overená mocnosť bola iba 0,5 m.

Pedologické pomery

Pôdny kryt Nitrianskeho samosprávneho kraja tvoria hlavne pôdne typy nížin. Na nivách riek sú rozšírené fluvizeme, v depresiách riečnych nív čiernice. Medzi Palárikovom a Močenkom, či medzi Zlatnou na Ostrove a Močou sa ostrovčekovite vyskytujú slancové čiernice, slance a solončaky. V podmienkach mierne zvlneného reliéfu sa nachádzajú černozeme na sprašiach, smerom k pohoriam prechádzajúce do hnedozemí na sprašiach a luvizemí. Tieto zaberajú podstatnú časť juhu a juhovýchodu kraja, je to kvalitná poľnohospodárska orná pôda, v dôsledku čoho NSK patrí medzi poľnohospodársky najvyužívanejšie oblasti v rámci SR. Pôdny kryt v kryštalicko-druhohorných pohoriach (Považský Inovec, Tribeč) je tvorený tromi pôdnymi jednotkami. Kambizeme a podzoly sa vytvorili na silikátových horninách, na vápencových horninách zasa rendziny. Na minerálne bohatších horninách sopečných pohorí (Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy, Krupinská planina) sa na andezitových tufoch a aglomerátoch vyvinuli andozeme.

Väčšina katastra obce Rumanová je poľnohospodársky intenzívne využívaná, pričom dominuje orná pôda. Z pôdnych druhov majú v území najväčšie plošné zastúpenie hlinité pôdy zaberajúce väčšinu územia. Menšieho rozsahu sú ílovito-hlinité a ílovité pôdy vyskytujúce sa lokálne pozdĺž vodných tokov. Z pôdnych typov nachádzame v území zastúpené prevažne černozeme a hnedozeme, ktoré lokálne dopĺňajú čiernice, fluvizeme a luvizeme. Významné zastúpenie v mikroregióne majú černozeme. Prevažujú černozeme modálne a černozeme hnedozemné na sprašiach. Lokálne sa vyskytujú černozeme modálne a černozeme hnedozemné na piesočnatých substrátoch, ktoré sú ľahké a vysýchavé. Podstatné plochy zaberajú v území hnedozeme. Zo subtypov prevládajú hnedozeme pseudoglejové a pseudogleje na sprašových a polygenetických hlinách. Na okolie vodných tokov sa v území viažu fluvizeme, najčastejšie v zastúpení fluvizemí glejových. Plošne najmenšie časti zaberajú luvizeme modálne, kultizemné a psudoglejové na sprašových hlinách, viazaných na najvyššie polohy územia.

Hydrologické a hydrogeologické pomery

Územie Nitrianskeho kraja patrí do povodia európskeho veľtoku Dunaj, do ktorého sa pri Komárne vlieva Váh s Nitrou, severovýchodne od Štúrova Hron so Sikenicou a vo východnej časti kraja Ipeľ so Štiavnicou a Krupinicou. Dunaj a Ipeľ zároveň vytvárajú prírodné štátne hranice s Maďarskom. Rieka Nitra, pretekajúca územím severojužným smerom, so svojimi prítokmi Bebravou, Nitricou a Žitavou je osou územia, na ktorú sa viaže hlavný sídelný pás s rozvinutou dopravnou infraštruktúrou. Z vodných plôch možno spomenúť na hranici kraja v okresoch Šaľa – Galanta na Váhu vybudované vodné dielo Kráľová. Ďalšia veľká vodná nádrž je Selice, umiestnená v koryte Váhu v rkm 44,9 od zaústenia Váhu do Dunaja v Komárne. Z väčších vodných nádrží sa na území kraja nachádza ešte VN Slepčany na Čerešňovom potoku v okrese Zlaté Moravce, VN Bátovce na toku Jablonianka a VN Veľké Kozmálovce na Hrone. Najmä južné oblasti kraja sú bohaté na výskyt vodných zdrojov (Žitný ostrov). Špecifikom kraja sú termálne pramene napr. v Štúrove, Podhájskej, Diakovciach, Komárne, Patinciach, Poľnom Kesove, Santovke, Nových Zámkoch či Galante.

Hydrograficky je k. ú. Rumanová zaraďované do vrchovinno-nížinnej oblasti a pre vodné toky je charakteristický dažďovo-snehový typ režimu odtoku s najvyšším prietokom v marci až v apríli a s najnižším prietokom v septembri. Riešené územie patrí do povodia dolného Váhu, čiastkového povodia vodného toku Jarčie. Celé územie je vlahovo deficitné, s nízkymi hodnotami odtokového koeficientu a špecifického odtoku z územia ($1 – 5$ $l.s^{-1}.km^{-2}$). Jarčie je ľavostranným prítokom Váhu, do ktorého zaúsťuje pod VN Kráľová. Na väčšine toku je upravený, ohrádzovaný. Jarčie odvodňuje

časť Nitrianskej pahorkatiny, je tokom III. rádu, má dĺžku 26,4 km, plochu povodia 116,2 km^2. Väčším prítokom je Bábsky potok, na ktorom je vybudovaná VN Báb.

Priamo k. ú. Rumanová preteká jeden vodný tok – Bábsky potok (miestny názov Rumanovský potok). Je to tok IV. rádu s celkovou dĺžkou 14,7 km a plochou povodia 42,7 km^2. Patrí medzi malé vodné toky s priemerným prietokom len 31 l.s^{-1} (južný okraj obce). Prietokové pomery potoka sa v území nesledujú, v súvislosti s výstavbou výrobného areálu boli zisťované údaje na rkm 5,85. Maximálne ročné prietoky Bábskeho potoka:

- 1 rok: 1,5 m^3.s^{-1},
- 5 rokov: 3,8 m^3.s^{-1},
- 10 rokov: 5,1 m^3.s^{-1},
- 50 rokov: 9,3 m^3.s^{-1},
- 100 rokov: 11,4 m^3.s^{-1}.

Zásoby podzemnej vody tvoria obyčajné podzemné vody, ktoré sa viažu na kvartérne riečne sedimenty na náplavoch prítokov rieky Váh a na neogénne ílovité sedimenty Nitrianskej pahorkatiny. Pre podzemné vody kvartéru sú zdrojom napájania povrchové toky a na okrajoch alúvií aj zrážkové vody a prítoky vôd zo svahov. Výdatnosť zdrojov sa pohybuje v rozmedzí 5 – 20 l.s^{-1}. Podzemné vody neogénu poskytujú podstatne menšie zásoby vody. Sedimenty v podloží majú slabú pórovú priepustnosť a sú relatívne nepriepustné. Špecifická výdatnosť zdrojov dosahuje len 0,1 – 5,0 l.s^{-1}.

V širšom území pahorkatiny sa kvartérne podzemné vody s voľnou hladinou vyskytujú v dolinách potokov, prípadne v nadložných kvartérnych a priepustných neogénnych horizontoch. Celkovo sú neogénne sedimenty hydrogeologicky nepriaznivé, nepriepustné, s výskytom zvodnených vrstiev pieskov až štrkov s artézskymi vodami prevažne s negatívnou hladinou (0,5 až 1 m pod terénom). Ich hĺbka je v realizovaných vrtoch na pahorkatine väčšinou v rozpätí 50 – 150 m, výdatnosť vrtov nepresahuje 2 – 4 l.s^{-1} (najčastejšie je v rozpätí 0,1 – 1 l.s^{-1}). Výskyt týchto kolektorov je nerovnomerný, závisí od miestnych stratigrafických podmienok. Doplňanie artézskych vôd je najčastejšie z plytkých podzemných vôd kvartérnych náplavov a vodných tokov, menej zo zrážok.

V rámci inžinierskogeologických prieskumov vykonávaných v lokalite skládky bolo zrealizované viacero prieskumných vrtov. Podľa prieskumu má z hľadiska rozširovania skládky lokalita vcelku priaznivé hydrogeologické pomery, pretože väčšina územia je budovaná ílovitými, veľmi málo priepustnými zeminami a podzemné vody sú v tejto časti územia zaklesnuté dosť hlboko pod rastlý terén (12 – 20 m). Najpriaznivejšie hydrogeologické vlastnosti z hľadiska založenia skládky vykazujú vrcholové časti vyvýšeniny nad skládkou, kde sú podzemné vody značne zaklesnuté a overili sa tu v polohách štrkov v hĺbkach 12,8 m (vrt z roku 2009), respektíve až 16,5 m (vrt z roku 2007). V dolnej časti lokality bola podzemná voda overená v prieskumnými vrtmi na úrovni 10 – 18 m pod terénom. Podzemné vody sa tu viažu na výskyt štrkovitých polôh. Zvodnenie týchto ílovitých štrkov bolo podľa vykonaných prieskumov veľmi nevýrazné a prejavilo sa iba slzením podzemnej vody.

Klimatické pomery

Z hľadiska klimatickej klasifikácie patrí územie do teplej klimatickej oblasti s počtom letných dní v roku nad 50, s maximálnou teplotou vzduchu 25 °C a vyššou. Na základe podrobnejšieho členenia zaraďujeme územie do teplého suchého okrsku s miernou zimou s teplotou v januári nad -3 °C. Na základe klimaticko-geografického členenia nachádzame v území mikroregiónu typ nížinného typu klímy – subtyp teplej nížinnej klímy, viažucej sa na najnižšie časti územia – nížinné depresie, nivy, tabule a terasy. Vyznačuje sa miernou inverziou teplôt a suchou až mierne suchou klímou. Vhodnosť územia pre rozvoj poľnohospodárstva najlepšie charakterizujú jednotlivé klimatické prvky ako napr. teplota vzduchu, vlhkosť vzduchu, oblačnosť, slnečný svit, veternosť a zrážky. Priemerná ročná teplota vzduchu dosahuje v území 9,9 °C, pričom najteplejším mesiacom je júl s priemernou teplotou 20,7 °C a najchladnejším mesiacom je január s priemernou teplotou -0,9 °C. Obdobie s priemernou teplotou 10 °C sa začína v polovici apríla a končí v polovici októbra, čo pozitívne vplýva na celkové hodnotenie prírodných predpokladov územia pre rozvoj cestovného ruchu. Priemerná ročná relatívna vlhkosť vzduchu dosahuje 77 %, pričom maximálna hodnota 89 % pripadá na december a minimálna 66 % na apríl. Od februára do augusta klesá oblačnosť v sledovanom území s dosiahnutým minimom v auguste (4,4 dní). Od septembra oblačnosť opäť stúpa a maximum

dosahuje v januári (6,9 dní). Vývoj oblačnosti počas dňa ovplyvňuje stav počasia. Trvanie slnečného svitu je najdlhšie v júni (262,1 hodín) a najkratšie v decembri (21,5 hodín), čo sa odráža aj na možnostiach realizovaných aktivít viazaných na pobyt v prírode (turistiku, cykloturistiku). Priemerná ročná rýchlosť vetra dosahuje 1,5 $m.s^{-1}$. Najvyššie hodnoty dosahuje v apríli (2,0 $m.s^{-1}$), najnižšie v auguste (1,1 $m.s^{-1}$). V smere vetra prevláda východné prúdenie. Úhrn zrážok v území predstavuje len 530 – 650 mm za rok. Ročný chod zrážok je nerovnomerný, najviac zrážok pripadá na jarné mesiace s maximom v máji (77,7 mm) a najmenej zrážok spadne v zimných mesiacoch s minimum vo februári (17,3 mm).

Seizmicita

Územie výstavby skládky sa nachádza v oblasti s možnosťou výskytu makroseizmickej intenzity o sile 4 – 5° M.S.K. – 64. Hĺbky zemetrasných ohnísk, známe zo stredného Slovenska sa pohybujú v rozpätí 10 – 15 km, čo znamená, že ide o otrasy spojené s tektonickými procesmi odohrávajúcimi sa vo vrchnej kôre. Z hľadiska výskytu zemetrasenia možno konštatovať, že v okolí obcí Rišňovce a Rumanová nebolo identifikované výrazné epicentrum. Slabé otrasy možno očakávať na žiarskom pásme, resp. v západnej časti žitavských zlomov.

Rádioaktivita

Problematika rádioaktívneho ožarovania obyvateľstva je v posledných rokoch predmetom zvýšenej pozornosti. Dôvodom je značná radiačná záťaž, podmienená umelými i prírodnými zdrojmi a nové poznatky hodnotenia ionizujúceho žiarenia. Kataster obce Rumanová patrí do oblasti so stredným radónovým rizikom.

Rastlinstvo a živočíšstvo

V biozložke prostredia územia Nitrianskeho kraja nachádza svoj odraz jeho nížinatý a horský charakter. Z aspektu rastlinstva a na biotopy sa viažuce živočíšstvo možno konštatovať, že predmetné územie patrí k málo lesnatým územiam Slovenska, s priemernou lesnatosťou 15 %. Pôvodný lesný kryt človek totiž odlesňovaním a odvodňovaním územia postupne menil na ornú pôdu. Z pôvodných vegetačných celkov sa v oblasti Podunajskej nížiny zachovali lužné lesy v inundačnej zóne vodných tokov a menšie prirodzené dubové lesy. Na vlhkejších podmáčaných miestach v blízkosti vodných tokov rastie mäkký lužný les zložený z vŕb a topoľov, na vyšších suchších vyvýšeninách sa vyskytujú zvyšky tvrdého lužného lesa s dubmi, brestami a jaseňmi. Na pieskových presypoch sa miestami zachovala pieskomilná vegetácia. Na zamokrených miestach rastú druhy vôd a močarísk, na niektorých lokalitách aj slanomilná vegetácia. Podobný proces postihol aj Podunajskú pahorkatinu. Tu sa zachovali len malé, prevažne dubohrabové zvyšky lesných enkláv s relatívne bohatým výskytom agátu bieleho. Živočíšstvo je tak ťažiskovo reprezentované biotopmi listnatých lesov, lužných lesov a kultúrnej stepi.

Fytogeografické pomery

Pôvodnými druhmi drevín v riešenom území sú (od vlhkomilných smerom k suchomilným): vŕba biela, *krovité* druhy vŕb (košikárska, päťtyčinková, popolavá, purpurová, rakytová), jelša lepkavá, topoľ biely, t. čierny, t. osikový, brest väzový, b. hrabolistý, jaseň úzkolistý panónsky, j. štíhly, dub letný, d. sivozelený, čremcha strapcovitá, brečtan popínavý, krušina jelšová, baza čierna, kalina obyčajná, zemolez obyčajný, rešetliak prečisťujúci, javor poľný, j. mliečny, lipa malolistá, l. veľkolistá, čerešňa vtáčia, jarabina brekyňová, dub cerový, d. zimný, d. žltkastý, d. mnohoplodý, hrab obyčajný, jabloň planá, zob vtáčí, hloh obyčajný, h. jednosemenný, lieska obyčajná, jarabina vtáčia, svíb krvavý, dráč obyčajný, trnka obyčajná, hruška obyčajná, drieň obyčajný, bršlen európsky, b. bradavičnatý, muchovník vajcovitý, zemolez kozí, tavoľník prostredný, klokoč perovitý, plamienok plotný, kalina siripútková, jarabina mukyňová, jaseň mannový, skalník čiernoplodý, mechúrik stromovitý a javor tatársky.

Reálna vegetácia v k. ú. Rumanová a bezprostrednom okolí je na väčšine územia podstatne odlišná od pôvodnej vegetácie. Vysokú prevahu majú agrocenózy, ktorých celková biotická významnosť je nízka až veľmi nízka. K relatívne bioticky významnejším možno zaradiť lesné porasty, brehové porasty a lokality krajinnej vegetácie so zastúpením pôvodných druhov drevín. V území rástli prirodzene tri základné typy lesných porastov – lužné lesy v údolí Rumanovského potoka, dubovo-cerové lesy na plošinách pahorkatiny a dubovo-hrabové lesy panónske na svahoch pahorkatiny.

V súčasnosti sa v k.ú. Rumanová vyskytujú relatívne prirodzené dubové a dubovo-hrabové lesy, druhovo pozmenené lesy a plantáže lužných lesov. Väčšia časť týchto porastov má charakter teplomilného cerového lesa s dominanciou duba cerového (Quercus cerris) v stromovom poschodí (pokryvnosť 60-80%). Primiešanými drevinami sú dub letný (Quercus robur), dub mnohoplodý (Quercus polycarpa), dub zimný (Q. petreae), hrab obyčajný (Carpinus betulus), javor poľný (Acer campestre), javor horský (A. pseudoplatanus), jaseň štíhly (Fraxinus excelsior) aj jaseň úzkolistý (F. angustifolia), brest hrabolistý (Ulmus carpinifolia), topoľ osikový (Populus tremula), čerešňa vtáčia (Cerasus avium). Do porastov preniká aj agát biely (Robinia pseudoacacia), miestami vysadený orech čierny (Juglans nigra). V krovinnom poschodí lesov prevažuje baza čierna (Sambucus nigra), javor poľný (Acer campestre) a iné druhy stromového poschodia, rastú tu aj prirodzené kroviny zob vtáči (Ligustrum vulgare), bršlen európsky (Euonymus europeae), rešetliak prečisťujúci (Rhamnus cathartica), hloh jednosemenný (Crataegus monogyna), slivka trnková (Prunus spinosa), ruža šípová (Rosa canina) a i. Bylinné poschodie týchto porastov má väčšinou prirodzený charakter – vyvinutý býva jarný aspekt s druhmi veternica iskerníkovitá (Anemone ranunculoides), chochlačka planá (Corydalis solida), veterník žltuškovitý (Isopyrum thalictroides), blyskáč cibuľkatý (Ficaria bulbifera), pľúcnik lekársky (Pulmonaria officinalis), fialka voňavá (Viola odorata), f. podivuhodná (V. mirabilis) a f. lesná (V. reichenbachiana). Ďalej sú pre bylinné poschodie typické druhy mednička jednokvetá (Melica uniflora), bažanka trváca (Mercurialis perennis), kokorík širokolistý (Polygonatum latifolium), k. mnohokvetý (P. multiflorum), hluchavník žltý (Galeobdolon luteum), miestami aj zubačka cibuľkonosná (Dentaria bulbifera) a kamienka modropurpurová (Lithospermum purpurocaeruleum). Pomerne hojná je nepôvodná netýkavka malokvetá (Impatiens parviflora).

V poľnohospodárskej krajine okolia obce Rumanová sa vyskytuje niekoľko lokalít menších remízok, skupiniek drevín a zarastajúcich nevyužívaných plôch. Väčšinou ide o bývalé poľnohospodárske plochy (napr. záhrady, sady alebo TTP), ktoré sú dlhodobejšie nevyužívané. Pokryvnosť stromového aj krovinného poschodia týchto porastov je rôzna (10-70%). V stromovom poschodí sa uplatňujú najmä agát biely (Robinia pseudacacia), javor poľný (Acer campestre) a ovocné dreviny – najmä slivka guľatoplodá (Prunus insititia), orech kráľovský (Juglans regia), čerešňa vtáčia (Cerasus avium). V menšej miere sú zastúpené ostatné ovocné dreviny a pôvodné listnáče – napr. brest hrabolistý (Ulmus carpinifolia), dub cerový (Quercus cerris) a d. letný (Q. robur), jaseň štíhly (Fraxinus excelsior), topoľ čierny (Populus nigra), topoľ osikový (Populus tremula) a i. Z krovín sú najviac zastúpené okrem druhov stromového poschodia baza čierna (Sambucus nigra), ruža šípová (Rosa canina agg.), slivka trnková (Prunus spinosa), hloh jednosemenný (Crataegus monogyna), ostružina ožinová (Rubus fruticosus agg.), plamienok plotný (Clematis vitalba), chmeľ obyčajný (Humulus lupulus). V bylinnom poschodí sú časté napr. balota čierna (Ballota nigra), stoklas jalový (Bromus sterilis), lipkavec obyčajný (Galium aparine), kuklík mestský (Geum urbanum), hluchavka purpurová (Lamium purpureum) a pŕhľava dvojdomá (Urtica dioica).

Zoogeografické pomery

Faunu katastra obce Rumanová a jeho širšieho okolia charakterizuje viacero teplomilných druhov, ktoré sa tu rozšírili z mediteránnej podoblasti v treťohorách. Typické stepné druhy zastupuje napríklad škrečok poľný (Cricetus cricetus), provinciu listnatých lesov z vtákov holub hrivnák (Columba palumbus), slávik krovinový (Luscinia megarhynchos), drozd čierny (Turdus merula), vlha hájová (Oriolus oriolus), škorec lesklý (Sturnus vulgaris), pinka lesná (Fringilla coelebs) a ďalšie. Vyskytujú sa tu pritom druhy patriace do viacerých faunistických prvkov, akými sú najmä druhy arboreálne, eremiálne či oreotundrálne. Najpočetnejšími druhmi stavovcov sú pravdepodobne vtáky a z nich najmä rad vrabcotvaré (Passeriformes), z cicavcov sú početnými radmi najmä myšotvaré (Rodentia), piskorotvaré (Insectivora) a šelmotvaré (Carnivora). Menej početnými triedami stavovcov sú ryby, obojživelníky a plazy. K pravidelne až často sa vyskytujúcim druhom v území patria jašterica

bystrá (Lacerta agilis), myšiak hôrny (Buteo buteo), bažant poľovný (Phasianus colchicus), drozd čierny (Turdus merula), škorec lesklý Sturnus vulgaris a myš domová Mus musculus).

Zaujímavosťou je výskyt včelárika zlatého (Merops apiaster), ktorý pravdepodobne prechodne osídlil pieskové haldy v lokalite skládky odpadov na hranici k. ú. Rumanová a Rišňovce. V susednom k. ú. Veľký Báb blízko hranice s k. ú. Rumanová bola zistená jeho kolónia v pieskových odkryvoch zárezu poľnej cesty.

Ochrana prírody a krajiny

V širšom okolí riešeného územia sa nachádzajú viaceré významné prvky ochrany prírody a krajiny, ako aj nadregionálne a regionálne biocentrá a biokoridory najmä nížinného typu. Tieto sú usporiadané v pásmach podľa prírodných zákonitostí v smere hlavných hrebeňov pohorí a dolín hlavných riek, pričom tvoria aj základ pre hlavné stavebné prvky ekologickej siete Slovenska (E-ECONET, nadregionálny ÚSES).

V severnej časti Nitrianskeho kraja sú dve veľkoplošné chránené územia, Chránené krajinné oblasti – Štiavnické vrchy a Ponitrie, kde platí druhý stupeň územnej ochrany. Na juhu zasahuje do kraja CHKO Dunajské luhy. Najprísnejšia legislatívna ochrana (piaty stupeň) platí v 8 národných prírodných rezerváciách, 4 prírodných rezerváciách a 4 prírodných pamiatkach, štvrtý stupeň ochrany platí v 82 chránených území a tretí stupeň ochrany platí v 30 chránených územiach. Sústava chránených území európskeho významu je v kraji tvorená Územiami európskeho významu pozostávajúcich z lokalít, kde sa nachádzajú biotopy európskeho významu a Chránených vtáčích území, ktoré pozostávajú s biotopov druhov vtákov európskeho významu.

V širšom okolí riešeného územia (cca do 10 km) sa nachádzajú nasledovné regionálne a nadregionálne významné koncepčné prírodné prvky.

Prvky ochrany prírody a krajiny (podľa materiálov ŠOP SR):

- Národná prírodná rezervácia Bábsky les – k. ú. Veľký Báb, cca 3 km južne od obce Rumanová. V území platí V. stupeň ochrany,
- Chránený areál Šalgočiansky park – k. ú. Šalgočka, cca 4 km severozápadne od obce. V území platí IV. stupeň ochrany,
- Chránený areál Bábsky park – k. ú. Veľký Báb, cca 3,5 km južne od obce. V území platí IV. stupeň ochrany,
- Chránený areál Veľkozálužský park – k. ú. Veľké Záluzie, cca 6 km juhovýchodne od obce. V území platí III. stupeň ochrany,
- Národná prírodná rezervácia a územie európskeho významu Dubník – k. ú. Vinohrady nad Váhom, cca 6,5 km západne od obce. V území platí IV. stupeň ochrany,
- Bačove slaniská – k. ú. Hájske a Horná Kráľová, cca 9,5 km južne od obce.

Prvky nadregionálneho a regionálneho ÚSES (podľa ÚPN VÚC Nitrianskeho a Trnavského kraja):

- nadregionálny biokoridor rieky Váh – prechádza okresmi Hlohovec, Trnava a Galanta – cca 8-10 km západne až juhozápadne od obce Rumanová,
- nadregionálne biocentrum Dubník - k. ú. Vinohrady nad Váhom, cca 6,5 km západne od obce,
- regionálne biocentrum Čeľaď – lesné porasty a mozaika poľnohospodárskych pozemkov v k. ú. Zemianske sady, Pusté sady, cca 2,5 km západne od obce,
- regionálne biocentrá v okolí rieky Váh v okrese Hlohovec a Galanta (Čepeň, Vinohradské stráne, Šopornianske mŕtve rameno, Štrkovec...) – situované sú vo vzdialenosti 8-12 km východne od obce,
- regionálny biokoridor Jarčie – prechádzaj naprieč okresmi Hlohovec a Galanta (k.ú. Dvorníky, Zemianske Sady, Pusté Sady, Pata...) vo vzdialenosti 4-6km Z až JZ od obce,
- regionálne biocentrá lesných porastov v západnej a severozápadnej časti okresu Nitra (okolie Bábu, Veľkého Záluzia – Bábsky háj, Bábsky les, Zagardov, Čerešniská...) – cca 4-6 km južne až východne od obce,

- regionálny biokoridor Dlhý kanál – prechádza k. ú. viacerých obcí juhovýchodnej časti okresu Nitra (Lehota, Veľké Zálužie, Jarok, Horná Kráľová, Močenok) – situovaný cca 7-10 km juhovýchodne až južne od obce,
- regionálne biokoridory Radošinka, Andač, ich vetvy a navrhované lesné biocentrá (k. ú. Rišňovce, Lukáčovce, Alekšince a i.) – situované sú 2-10 km severne až severovýchodne od obce Rumanová.

Priamo v obci Rumanová sa nachádza Chránený areál Rumanovský park. Vyhlásený bol v roku 1982 na výmere 2,97 ha, platí tu III. stupeň ochrany.

Územný systém ekologickej stability katastra obce Rumanová

Obec Rumanová je situovaná v jednom základnom prírodnom type – stredne členenej pahorkatine na spraši ach a sprašových hlinách. Os územia tvorí údolie Bábskeho potoka. PF Celok má pahorkatinný charakter, tvorený je sústavou chrbtov, svahov a úvalinovitých dolín Zálužianskej pahorkatiny. Zastavané územie obce je situované najmä v údolí potoka.

Na území katastra obce Rumanová sa nenachádzajú žiadne chránené územia, resp. územia osobitného významu Natura 2000. Kataster obce je v extraviláne prevažne využívaný pre poľnohospodársku produkciu. V rámci intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajiny sa nachádza viacero existujúcich významných krajinnoekologických prvkov:

- Starý háj (regionálne biocentrum) – ide o komplex lesných porastov v severnej časti k. ú. Rumanová s presahom do k. ú. Kľačany a Sasinkovo. Väčšia časť týchto porastov má charakter teplomilného cerového lesa s dominanciou duba cerového (Quercus cerris) v stromovom poschodí (pokryvnosť 60-80%),

- Mikloš (miestne biocentrum) – plošné porasty drevín a rekreačne upravená plocha s prameniskom a malou vodnou plochou v lokalite Mikloš,

- Tumáň (miestne biocentrum) – strednoveký lesný porast na svahu východne od areálu poľnohospodárskeho družstva Rumanová s dominanciou duba cerového (Quercus cerris),

- Bábsky potok (miestny biokoridor) – nad obcou má potok prevažne súvislý brehový porast, ktorý možno klasifikovať ako fragmenty lužných lesov. V stromovom poschodí s pokryvnosťou 70 – 80 % sú časté vŕba biela (Salix alba), vŕba krehká (Salix fragilis) a ich kríženec Salix x rubens. Úsek potoka v obci Rumanová je skanalizovaný, so slabo vyvinutými brehovými porastmi. Pod obcou v úseku po obec Báb je potok skanalizovaný, v stromovom poschodí prevládajú vŕba krehká (Salix fragilis) a kríženec vŕby bielej a krehkej Salix x rubens, z krovín sú hojné vŕba purpurová (Salix purpurea) a v. košíkárska (S. viminalis). Celková dĺžka biokoridoru v rámci katastra Rumanová je 4,5 km.

Celkovo krajinnoekologické prvky (plochy ekostabilizačnej a environmentálnej vegetácie a vodstva v krajine) tvoria 14,6 % podiel všetkých plôch katastra (169,6 ha). Pri započítaní aj významných sídelných ekostabilizačných prvkov (plochy environmentálnej vegetácie v sídle, plochy rekreačnej a/al. vybavenostnej vegetácie, plochy obytnej a/al. extenzívnej produkčnej vegetácie) je podiel v rámci katastra 16,3 % (189,5 ha).

<u>Ťažba nerastných surovín</u>

Priamo v k. ú. obce Rumanová sa nenachádzajú ložiská vyhradených nerastov a nie sú tam ani iné záujmy, ktoré by bolo potrebné chrániť podľa banských predpisov. Z nerastného bohatstva v širšom okolí záujmového územia sa na území Nitrianskeho kraja vyskytujú bohaté zásoby stavebného a dekoračného kameňa, vápenca, tehliarskych hlín, keramických ílov, štrkov a štrkopieskov. Stavebný kameň na báze vápencov, resp. andezitov sa ťaží v dobývacích priestoroch Čierne Kľačany, Obyce a Hostie (okres zlaté Moravce), Krnča (okres Topoľčany) a v Hontianskych

Trsťanoch (okres Levice). Aktívna je ťažba vápenca v okrese Nitra v lokalitách Žirany (s priamym ohrozovaním prírodnej rezervácie Žibrica) a Kolíňany. Ónyxový mramor a travertín je známy z lokalít Zlatý ónyx na území Levíc a Šikloš v území obce Mýtne Ludany. Tehliarske hliny sa ťažia v ložiskách Zlaté Moravce a Mankovce, v obmedzenom množstve v Kusej Hore v Leviciach, známe sú z viacerých ložísk v oblasti Želiezoviec, v Hontianskych Trsťanoch (okres Levice). Významné ložisko keramických ílov je v Pukanci. Ťažiteľné akumulácie štrkopieskov sa viažu na dnové výplne riečnych nív a terás riek Nitra (ložisko Gergelová), Žitava, Hron (donedávna vo Volkovciach), v okrese Levice v súčasnosti v Pástovciach (v minulosti aj vo Veľkých Kozmálovciach). Kvalitné štrky sa však ťažia hlavne v oblasti dunajských kvartérnych akumulácií. Najväčší podiel na nerastnom bohatstve kraja pripadá na nerudné suroviny. Z energetických surovín významný potenciál má ťažiteľné ložisko zemného plynu v Golianove (okres Nitra) s predpokladanými zásobami 400 mil. m³ (s možnou ročnou ťažbou cca 30 mil. m³). Zistené zásoby uhoľných ložísk (Štúrovo – Obid – Mužla v okrese Nové zámky, Beladice a Obyce v okrese Zlaté Moravce) nie sú na hranici ťažiteľnosti, rovnako i malé ložisko lignitu v Pukanci. S využitím rašeliny v Jedľových Kostoľanoch a Nevidzanoch sa tiež neuvažuje. Z energetického hľadiska má potenciálnu využiteľnosť geotermálna energia, pretože v NSK je preskúmaných a na komplexné využitie vhodných takmer 20 lokalít.

Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra

Počtom 686 662 obyvateľov k 31. 12. 2014 je Nitriansky samosprávny kraj tretím najľudnatejším krajom Slovenska po Košickom a Prešovskom kraji – na celkovom počte obyvateľov Slovenska tvorí 12,7 %. Hustota obyvateľov 108,1 obyvateľov na km^2 je vyššia ako celoslovenský priemer (110,1 obyvateľov na 1 km^2). Špecifikom kraja je vysoký podiel obyvateľstva maďarskej národnosti, ktorý dosahuje 24,6%.

Z hľadiska administratívneho členenia je tvorený siedmimi okresmi – Komárno, Levice, Nitra, Nové Zámky, Šaľa, Topoľčany a Zlaté Moravce. V kraji sa nachádza 354 obcí, z ktorých má 15 štatút mesta (Hurbanovo, Kolárovo, Komárno, Levice, Nitra, Nové Zámky, Šahy, Šaľa, Štúrovo, Šurany, Tlmače, Topoľčany, Vráble, Zlaté Moravce, Želiezovce). V mestách žije 316 195 obyvateľov, čo je 45,93 % podiel zo všetkých obyvateľov. 354 vidieckych sídiel kraja predstavuje 95,9 % sídelnej štruktúry. Stupeň urbanizácie (46,8 %) je nižší nielen ako priemer Slovenska (55 %), ale zároveň je najnižší zo všetkých krajov SR. Kraj má tak výrazne vidiecky charakter.

Dopravne je NSK dobre prístupný – cestnou, železničnou, vodnou i kombinovanou dopravou, prostredníctvom letiska v Nitre – Janíkovciach aj letecky. Krajom prechádzajú hlavné cestné komunikácie spájajúce západné Slovensko s východným, z medzinárodných dopravných koridorov krajom vedie medzinárodný železničný koridor a vodná cesta po Dunaji.

Najvýznamnejším urbanistickým prvkom aktívne ovplyvňujúcim obec Rumanová je prirodzene nadregionálne urbanistické centrum Nitra, ako sídlo kraja, s ktorým je obec prepojená prostredníctvom miestnej urbanistickej osi (Rumanovská os) a Nitriansko-pohronskou osou nadregionálneho charakteru prepájajúca Bratislavu/Trnavu – Nitru – Banskú Bystricu. Z hľadiska nadregionálnych sídelných a hospodárskych súvislostí sa čím ďalej tým viacej prejavujú väzby v smere na trnavský a bratislavský kraj. Predovšetkým sa to prejavuje v smere dochádzky za prácou a tokov tovarov.

Obec Rumanová patrí k starým obciam Slovenska. Prvá písomná zmienka o obci pochádza z roku 1156. V súčasnosti patrí medzi obce Nitrianskeho okresu nachádzajúca sa v jeho západnej časti. Je hraničnou obcou Nitrianskeho, Trnavského a Galantského okresu. Nachádza sa 23 km od Nitry medzi obcami Rišňovce a Báb. Kataster obce o rozlohe 11 655 767 m² má nepravidelný tvar orientovaný severojužným smerom.

Pri sčítaní obyvateľstva v roku 2011 mala obec Rumanová 803 obyvateľov. Obec sa zaraďuje medzi menšie obce s hustotou osídlenia 984 obyvateľov/km^2 zastavaného územia a 72 obyvateľov/km^2 katastrálneho územia. V obci trvale žijúce obyvateľstvo má prakticky len slovenskú národnosť (92,5%). Pri 3,1% nebola národnosť zistená. Z ostatných národností je zastúpená napr. česká národnosť (0,5%). Z hľadiska náboženského vierovyznania sa 81,7% hlási k rímsko-katolíckemu vyznaniu, 0,7% k evanjelickému vierovyznaniu. Bez vyznania je 8,2% a pri 4,6% vierovyznanie nebolo zistené.

Prevládajúcou funkciou obce Rumanová je bývanie a poľnohospodárska výroba. Pôvodná zástavba obce Rumanová vznikala ako hromadná dedina. Nachádza sa tu individuálna bytová výstavba a v malej miere hromadná bytová výstavba. Obec sa sústreďuje na individuálnu výstavbu, čiže na výstavbu rodinných domov. Významnú funkčnú zložku tvorí vybavenosť výrobná (jedná sa o výrobný areál situovaný v centre obce a areál poľnohospodárskeho družstva nachádzajúci sa na severnej časti obce), ktorá je najvýznamnejším zdrojom pracovných príležitostí pre obyvateľov obce Rumanová a ďalších priľahlých obcí.

Dopravné vybavenie obce Rumanová

Cestná doprava – obcou Rumanová prechádza cesta III. triedy III/1674 (staré číslovanie III/51311), ktorá prepája cestu II/513 (Rišňovce) a rýchlostnú komunikáciu R1 (križovatka Báb) a pokračuje ďalej do mesta Nitra, kde je ukončená na križovatke II/513 a R1. Prostredníctvom cesty III/1674 je obec napojená aj na svoje administratívne centrum Nitra, priamo celým úsekom cesty až mesta Nitra (bez spoplatnenia) alebo kombináciou III/1674 a R1 (R1 je spoplatnená cesta). Spoje prímestskej autobusovej dopravy tvoria jediný druh verejnej hromadnej dopravy osôb pre obec Rumanová.

Železničná doprava – katastrálnym územím obce Rumanová neprechádza žiadna železničná trať, nenachádzajú sa v ňom zariadenia v správe ŽSR a z hľadiska územných a rozvojových záujmov ŽSR je predmetné územie stabilizované a nie je tu plánovaná žiadna investičná činnosť. Najbližšie je železničná stanica dostupná v obci Rišňovce (trať č. 141) alebo v mestách Nitra (trať 140) a Sereď (trať 133).

Letecká doprava – v katastrálnom území obce sa nenachádza žiadne zariadenie leteckej dopravy a v území sa ani neuvažuje s rozvojom takejto dopravy. Z hľadiska dostupnosti je najbližšie letisko pre osobnú prepravu v Bratislave. Letisko Nitra – Janíkovce, ktoré má štatút dopravného letiska pre malý medzinárodný letecký styk, je v súčasnej dobe využívaného najmä pre súkromnú osobnú leteckú dopravu (4 – 6 osôb).

Vodná doprava – katastrálnym územím obce nepreteká žiadny vodný tok umožňujúci hospodársku alebo dopravnú plavbu.

Pešia a cyklistická doprava – pešie chodníky sa na území katastra obce nachádzajú v dĺžke 5,0 km pri prieťahu cesty III. triedy, na ostatných komunikáciách sa pre potreby pešej dopravy sa využívajú plochy krajníc cestných komunikácii, často však aj samotné plochy komunikácií. Cyklistické chodníky sa na území katastra obce nenachádzajú, pre potreby cyklistickej dopravy sa využívajú plochy krajníc cestných komunikácii, resp. samotné plochy komunikácií.

Verejné technické vybavenie obce Rumanová

V riešenom území obce Rumanová sa nachádza využívaná artézska studňa (v južnej časti obce pri ihrisku a potoku), ktorá slúži ako vodný zdroj na zásobovanie obce pitnou vodou. Studňa nemá vymedzené ochranné pásmo. V areáli poľnohospodárskeho družstva a vo vinohradoch sa nachádzajú vŕtané studne.

Obec je v súčasnosti bez verejnej kanalizačnej siete. Jednotlivé stavebné objekty majú riešené žumpy na vlastných pozemkoch. Obec nemá vybudovanú dažďovú kanalizačnú sieť. Na území obce sa nachádza niekoľko povrchových kanálov, rigolov a drenáží, ktorá odvádza povrchovú vodu z vyššie položených častí obce s vyústením do Bábskeho potoka.

Katastrálnym územím obce, v severnej časti, prechádza nadradené 110 kV vedenie č. 8820 a 8821, vo východnej časti prechádza z juhu na sever 22 kV vedenie č. 1057, ktoré neslúži pre potreby zásobovania obce. V súčasnosti je obec Rumanová zásobovaná elektrickou energiou z nadradenej elektrickej stanice 110 kV/22 kV Nitra – JUH prostredníctvom vonkajšieho vedenia linky č. 237.

Katastrálnym územím obce, v severnej časti, prechádza sústava tranzitných plynovodov (2 x DN1400 a 3x DN1200). Primárnym zdrojom zemného plynu obce je VTL plynovod PN25 DN100 Báb, VTL prípojka PN25 DN80 Báb a VTL regulačná stanica RS1200 Báb, ktoré sa nachádzajú v katastri obce Báb.

Zásobovanie teplom je riešené pri jednotlivých nehnuteľnostiach z vlastných zdrojov (domové kotolne) s palivom zemný plyn (alternatívne tuhé palivo, najmä drevo) s vykurovacím médiom teplá voda.

Územím obce prechádzajú diaľkové telekomunikačné káble. V katastrálnom území obce sa nenachádzajú podzemné inžinierske siete vojenskej správy. Miestna telefónna sieť je v obci zabezpečovaná prostredníctvom digitálnej ústredne ATÚ Báb. Rozvod je zabezpečovaný zväčša vzdušným vedením a čiastočne aj zemnými káblami. Významným podielom sa na zabezpečení telekomunikačnej infraštruktúry obce podieľajú aj mobilní operátori telekomunikačných systémov.

Kultúrnohistorické hodnoty územia

Kultúrny život obyvateľov Nitrianskeho kraja v roku 2013 zabezpečovalo viac druhov kultúrnych zariadení: 9 divadiel, 22 múzeí a galérií, 14 kín, 259 kultúrno-osvetových zariadení, 328 knižníc a iné. Najviac divadiel a múzeí je v okrese Nitra. Najvyšší počet medzi kultúrnymi zariadeniami majú kultúrnoosvetové zariadenia, ktoré fungujú na obecných úradoch. Najvyšší počet týchto zariadení je v okrese Komárno. Dlhodobú tradíciu má v Nitre najmä hudba a scénické umenie. Predstavenia stálych divadelných scén kraja (Divadlo Andreja Bagara v Nitre, Starého divadla Karola Spišáka v Nitre a Jókaiho divadla v Komárne) navštívilo 150 000 návštevníkov v roku 2014.

V NSK je evidovaných 851 nehnuteľných a 2 526 hnuteľných národných kultúrnych pamiatok, 2 pamiatkové rezervácie, 6 pamiatkových zón a 6 ochranných pásiem. Krajské mesto Nitra disponuje bohatým fondom hnuteľných i nehnuteľných objektov a predmetov s pamiatkovou hodnotou.

Najstaršou stavebnou pamiatkou v obci Rumanová je kaplnka Ružencovej Panny Márie. Kaplnka bola pôvodne baroková, bez veže, postavená v prvej polovici 18. storočia. Spomína sa už v roku 1724 ako oratórium a dal ju postaviť miestny šľachtic – barón Gregor Hundrasy. Následne prešla prestavbami, hlavne v prvej polovici 19. storočia. V roku 1900 bola doplnená vstavanou vežou. Jednoloďový priestor kaplnky má polkruhový uzáver a rovný strop. Exteriér je členený lizelínovým orámovaním. Z toho istého obdobia pochádza socha Jána Nepomuckého postavená pri kaplnke. Dal ju postaviť v roku 1748 gróf Andrássy.

Dominantou obce Rumanová je neskoroklasicistický kaštieľ postavený v prvej polovici 19. storočia rodom Andrássy. Následne mal kaštieľ viacerých majiteľov – rod Esterházy, gróf Sechény, posledným majiteľom bol Maximilián Schwarz a Obchodná komora. Po zoštátnení v roku 1948 kaštieľ, park a priľahlé pozemky prebralo pre svoje účely školstvo. V roku 2001 prešiel do súkromných rúk. Majitelia kaštieľa zriadili park, ktorý v minulosti slúžil len pre ich potešenie a potreby. V súčasnosti je využívaný ako miesto oddychu, relaxu a športu. Revitalizácia parku bola realizovaná v rokoch 2008 – 2010.

Ďalšou pamiatkou je kamenný kríž stojaci na hranici katastrov Rumanová a Báb pri štátnej ceste, postavený v roku 1790.

Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ľudí

Územie Nitrianskeho kraja je ľudskou činnosťou ovplyvnené veľmi výrazne. Dlhodobé a intenzívne poľnohospodárstvo, priemysel z čias socialistickej industrializácie, vysoká hustota dopravnej siete a vysoká koncentrácia obyvateľstva spôsobili, že na rozsiahlych územiach kraja je v súčasnosti životné prostredie silno narušené. V zmysle environmentálnej regionalizácie na územie NSK zasahuje časť Hornonitrianskej (323,2 km2 z 547,9 km^2) a Galantskej zaťaženej oblasti (241,9 km2 z 806,5 km^2) a celým svojím rozsahom sem patrí Novozámocká zaťažená oblasť (ZO) s rozlohou 585,5 km^2. Zaťažené oblasti na území kraja celkovo zaberajú 1 150,6 km^2, čo predstavuje 18,1 % jeho rozlohy. Mimo zaťažených oblastí leží 5 192,4 km^2 (81,9% rozlohy kraja). V zaťažených oblastiach čiastočne alebo celým rozsahom leží 90 obcí NSK (t. j. približne 25 % obcí NSK), 264 obcí leží mimo územia ZO. Vo východnej časti kraja sa nachádza Dolnopohronský okrsok so značne narušeným životným prostredím.

Riešené územie okolia skládky je z hľadiska krajinnoekologického pomerne značne odlesnená a prevažne oráčinová pahorkatinová kultúrna krajina s prevládajúcim poľnohospodárskym využitím. Jej pôdy sú strednej bonity. Na väčšine svojej rozlohy sú ohrozované vodnou eróziou, predovšetkým na pozemkoch s väčším sklonom. Lesné ekosystémy sú nepriaznivo poznačené nadmerným zastúpením nepôvodných druhov drevín, prenikaním inváznych druhov rastlín, výkyvmi počasia a

výskytom chorôb. Vody povrchové i vody spodné sú znečistené ľudskou činnosťou. Znečistenie povrchových vôd nepriaznivo ovplyvňuje ekologickú hodnotu jestvujúcich mokraďových spoločenstiev. Ekologická stabilita i hygienická kvalita riešeného územia sú pomerne nízke.

Ovzdušie

Ovzdušie je všeobecne vnímané ako najviac ohrozená zložka životného prostredia, ktorej kvalita má vplyv na ostatné zložky prostredia, ale aj na zdravie obyvateľov. Medzi veľkých znečisťovateľov ovzdušia patria viaceré priemyselné odvetvia, ktoré sú, resp. v nedávnej minulosti boli lokalizované aj na území NSK. K odvetviam, ktoré aj v súčasnosti značne zaťažujú ovzdušie možno zaradiť najmä chemický priemysel a výrobu nekovových minerálnych výrobkov. V začiatkoch transformačného obdobia produkoval vysoké emisie najmä celulózo-papierenský priemysel i veľké potravinárske a elektrotechnické podniky. Zdroje zo systémovej, priemyselnej i komunálnej energetiky prešli modernizáciou a ich emisie výrazne klesli.

Transformačné zmeny zásadne ovplyvnili priemyselnú výrobu v regióne NSK, čo sa nevyhnutne premietlo i do jej environmentálnych vplyvov. Z hľadiska emisií základných znečisťujúcich látok, ktorými sú tuhé znečisťujúce látky (TZL), oxid siričitý (SO2), oxidy dusíka (NOX) a oxid uhoľnatý (CO), možno konštatovať výrazné zlepšenie situácie v jednotlivých okresoch NSK (tab. 100, graf 36). Najprudší pokles emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL) nastal v 90. rokoch. Bol spôsobený na jednej strane rušením veľkých podnikov lokalizovaných počas socialistickej industrializácie, a na druhej strane zavádzaním modernejších výrobných technológií a filtračných zariadení.

Oblasť obce Rumanová patrí medzi mierne až stredne imisne zaťažené územia. Nenachádzajú sa tu žiadne veľké zdroje znečistenia ovzdušia, avšak územie je v dosahu znečistenia najmä podniku Duslo Šaľa a priemyselných podnikov v Nitre a Hlohovci.

V katastrálnom území obce sa nachádza jeden evidovaný stredný zdroj znečistenia ovzdušia – Roľnícke družstvo Rumanová (produkcia amoniaku a jeho plynných zlúčenín vznikajúcich v procese živočíšnej výroby). Skládka odpadov Rumanová je zdrojom tvorby skládkových plynov (najmä metánu), zaradeným ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Obcou Rumanová prechádza cesta 3. triedy s nízkou intenzitou dopravy. Napriek tomu k znečisteniu ovzdušia v okolí obce negatívne prispieva aj automobilová doprava, ktorej intenzita neustále narastá. Je to dané vysokou frekvenciou dopravy na trase Trnava – Nitra. Automobilová doprava okrem zvyšovania plynných emisií z výfukových plynov spôsobuje aj sekundárnu prašnosť.

Kvalitu ovzdušia na území obce výrazne ovplyvňujú tiež exhaláty z lokálnych vykurovacích zariadení.

Horninové prostredie

Hodnotené územie tvoria prevažne plochy s poľnohospodárskou činnosťou, so zastavanou plochou obce Rumanová a tak sa predpokladá, že pôvodné horninové prostredie môže byť miestami znečistené priesakmi z poľnohospodárskej výroby a únikmi zo septikov. Medzi zdroje, ktoré môžu prispieť k znečisteniu horninového prostredia v širšom okolí hodnoteného územia, patria aj prevádzky priemyselnej výroby, železničná doprava (5 km severne od obce) a pod.

Najvýraznejší vplyv na horninovú zložku životného prostredia má banská činnosť. Záujmové územie v súčasnosti nie je a ani v minulosti nebolo banskou činnosťou výrazne zasiahnuté.

Pôdy

Z hľadiska kontaminácie sú pôdy riešeného územia zaradené medzi relatívne čisté pôdy. Podľa materiálov ŠGÚDŠ sú pôdy stredne náchylné na acidifikáciu, so zhoršenou pufrovacou schopnosťou.

V oblasti Nitrianskej pahorkatiny je pomerne významným poškodzujúcim procesom plošná vodná erózia. Erózia postihuje svahy už od sklonitosti 3 až 4°, intenzívne sa prejavuje na svahoch so sklonitosťou nad 7°. Postihnuté sú plochy využívané ako orná pôda, a to najmä v prípade veľkoblokového spôsobu využívania. V prípade väčšej dĺžky svahu sa prejavuje aj stružková erózia. Spraše Nitrianskej pahorkatiny sú náchylné na presadavosť spraší, a to najmä ich vrchné polohy do

hĺbky 4 – 5 m. Presadavosť je proces, pri ktorom dochádza k zmene (zmenšeniu) objemu zeminy vplyvom prevlhčenia a zvislého priťaženia. Presadavosť je vyvolaná najmä namŕzavosťou sprašových sedimentov.

Rozvoj priemyslu založený na zahraničných investíciách bol pri prechode na trhové hospodárstvo nevyhnutný. Priniesol však aj viaceré problémy. Pomoc štátu pre zahraničných investorov zahŕňa okrem ekonomických stimulov (daňové úľavy a pod.) aj budovanie infraštruktúry, čo vo väčšine prípadov znamenalo budovanie priemyselných parkov na „zelených lúkach". Na druhej strane sa nevenovala adekvátna pozornosť novovzniknutému javu v podobe tzv. brownfields (hnedé polia, resp. zóny). Zaberanie pôdy pre účely priemyselnej výstavby preto v súčasnosti predstavuje jeden z najvýznamnejších environmentálnych vplyvov priemyslu.

Vody

Vodné toky, predovšetkým rieka Nitra, už v minulosti predstavovali koncentračné osi rozvoja priemyslu. Na kvalitu vody v rieke Nitra majú zásadný vplyv priemyselné aktivity v severnej časti jej povodia, teda mimo územia Nitrianskeho kraja.

Kvalita vody väčšiny hlavných vodných tokov v Nitrianskom kraji je z aspektu ekologického stavu priemerná. Priemerný ekologický stav má celý úsek Nitry, Váhu, Ipľa, Hrona i Dunaja. Zlým ekologickým stavom sú charakteristické vody Malej Nitry (v celom úseku), Malého Dunaja (od vtoku na územie NSK po ústie do Váhu) a Žitavy. Dobrý ekologický stav dosahuje len horný tok Žitavy severne od Zlatých Moraviec. Menšie vodné toky a potoky prameniace v poľnohospodársky využívaných oblastiach majú väčšinou priemerný ekologický stav, potoky prameniace v horskej obrube NSK dosahujú dobrý ekologický stav.

Z hľadiska chemického stavu dosahujú dobrý stav vodné toky Žitava, Ipeľ, Dunaj a Hron. Dobrý chemický stav nedosahujú Nitra, Váh a Malý Dunaj. Kvalitou podzemných vôd je územie NSK zaraďované medzi najviac kontaminované oblasti v SR. Najvyšší stupeň kontaminácie je pritom sledovaný v juhozápadnej časti kraja na rozsiahlom území v okolí Šale v dôsledku priemyselnej výroby v Duslo Šaľa a poľnohospodárskej výroby.

V NSK sa vyskytuje 83 podzemných vodných zdrojov v povodí Hrona a Dunaja, z ktorých najviac sa nachádza v okrese Levice 54 a okrese Nových Zámkoch 22 a 736 podzemných vodných zdrojov v povodí Váhu z nich najviac je v okrese Nové Zámky 242 a Nitra 238.

Na kvalitu vôd priamo v lokalite k. ú. Rumanová vplýva najmä pomerne intenzívne poľnohospodárske využitie územia a absencia kanalizácie v obci Rumanová. Vodný tok Bábsky potok je klasifikovaný ako vodohospodársky významný vodný tok. Je nevyhnutné rešpektovať ochranné pásmo toku v šírke 5 m od brehovej čiary na každú stranu.

Biota

V riešenom území došlo k najväčšej redukcii pôvodných biotopov vplyvom zavádzania intenzívnej poľnohospodárskej výroby a vodohospodárskych úprav vodných tokov za účelom získania väčšej plochy úrodnej pôdy a za účelom protipovodňovej ochrany územia. Súčasťou tohto procesu bolo odvodnenie, melioračné a regulačné úpravy územia následkom ktorých došlo k zmene aj vodných pomerov v krajine. Postupné rozširovanie plôch poľnohospodárskej pôdy sa uskutočňovalo najmä na úkor lúčnych a lesných spoločenstiev.

Biota v riešenom území je ohrozovaná a poškodzovaná aj existujúcimi bariérovými objektmi, ktoré ohrozujú najmä živočíchy. Sú to predovšetkým nadzemné elektrovody a dopravné koridory. V zastavanom území obce je biota poškodzovaná najmä vplyvom používania chemických látok pri pestovaní ovocia a zeleniny v záhradách a znečisťovaním pôdy a vody odpadovými vodami. Verejná zeleň si vyžaduje pravidelné a koncepčné ošetrovanie a prehodnotenie stavu existujúcich stromov a kríkov. Potenciálnym zdrojom poškodzovania drevín sú najmä hubové ochorenia a živočíšni škodcovia.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné

prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, avšak odzrkadľuje sa v ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva ako je:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť(mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Zdravotný stav slovenského obyvateľstva sa od roku 2000 zlepšil. Stredná dĺžka života stúpla o 4 roky a v roku 2017 dosiahla 77,3 roka, stále je to však takmer o 4 roky menej ako priemer EÚ. Ženy zvyčajne žijú o 7 rokov dlhšie než muži.

Približne polovicu všetkých úmrtí na Slovensku možno pripísať rizikovým faktorom správania. Pre zdravie slovenských občanov predstavuje hrozbu dlhodobo vysoká spotreba tabaku a rastúce miery nadváhy a obezity u detí. Každý šiesty 15-ročný človek trpel v rokoch 2013 až 2014 nadváhou či obezitou, pričom táto miera sa od rokov 2001 až 2002 takmer zdvojnásobila. V rokoch 2016 a 2018 boli zavedené niektoré politické opatrenia, napríklad kontrola uvádzania nezdravých potravín a nápojov na trh pre deti, s cieľom zabrzdiť rast obezity u detí. Miera obezity u dospelých na Slovensku patrí k najnižším v EÚ.

Slovensko vykazuje vysoké miery úmrtnosti z príčin, ktorým sa dalo predísť a ktoré sa dali liečiť, z čoho vyplýva naliehavá potreba obmedziť počet predčasných úmrtí prostredníctvom politík verejného zdravotníctva a zdravotnej starostlivosti. Investovanie do prevencie by mohlo pomôcť zlepšiť zdravotný stav obyvateľstva a znížiť rozdiely v oblasti zdravia.

Na území Nitrianskeho kraja sa štruktúra úmrtnosti od roku 2001 do roku 2014 výrazne nemenila. K piatim najčastejším príčinám smrti patrilo v sledovaných rokoch týchto päť ochorení: choroby obehovej sústavy, nádory, choroby dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny. Za pozitívny jav možno považovať pokles od roku od roku 2001 do roku 2014 v úmrtnosti na choroby obehovej sústavy o 3 %. Pri ostatných príčinách je trend opačný, pretože dochádza k ich nárastu, predovšetkým v chorobách tráviacej sústavy o 0,7 %, ale aj u vonkajších príčin o 0,4 %.

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

Skládka odpadov Rumanová, pôvodne budovaná ako samostatná časť prevádzky skládky odpadov Rišňovce-Rumanová, je prevádzkovaná od roku 2011. V súčasnosti je vybudovaná I. a II. etapa realizácie skládky. Odpad sa aktuálne ukladá prevažne na II. etapu výstavby skládky. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať odlišný vplyv na životné prostredie ako navrhovaná činnosť v pôvodnom rozsahu.

Výstavba a prevádzka zariadenia na zneškodňovanie odpadov skládkovaním je v súlade so zámermi Programu odpadového hospodárstva okresu Nitra a Nitrianskeho kraja a potrebami regiónu a producentov odpadu v zvozovej oblasti. Zariadenie slúžilo pre zneškodňovanie odpadov od roku 1995 v súlade s platnými predpismi pre oblasť odpadového hospodárstva. Koncepcia riešenia a rozsahu rozšírenia pôvodnej, v súčasnosti už zrekultivovanej, skládky o novú skládku bola predmetom predprojektovej prípravy. Navrhované rozšírenie pôvodnej skládky bolo zdôvodnené a posudzované v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z., s kladným stanoviskom k jeho realizácii, podmieneným realizáciou opatrení v zmysle záverečného rozhodnutia z procesu. Pre umiestnenie a realizáciu stavby bolo vydané právoplatné územné rozhodnutie o využití územia, ktoré upresnilo podmienky pre realizáciu.

Plánovaná stavba III. etapy nevyžaduje vykonanie zvláštnej prípravy územia pred začiatkom výstavby, pričom rozsah výstavby je uvažovaný len na pozemkoch vyčlenených pre skládku odpadov. Stavba sa nachádza mimo ochranných pásiem a chránených území. Záujmové územie je bez inžinierskych sietí a rozvodov. Areál skládky je oplotený, so zabezpečeným a kontrolovaným prístupom do lokality výstavby. Práce na stavbe sú bežného charakteru a pozostávajú predovšetkým zo zemných prác – výkopov, zhutnených násypov a terénnych úprav. Územie v rozsahu výstavby je prístupné, bez objektov a zelene, ktoré by obmedzovali postup stavebných prác.

Celá činnosť prevádzky je zabezpečená v súlade s podmienkami pre prevádzkovanie skládok odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Skládka je umiestnená vo vhodnom prostredí mimo obytnej zóny a mimo chránených území a objektov, ktoré by mohli byť prevádzkou skládky negatívne ovplyvnené. Rovnako nie je dôvod očakávať sociálno-ekonomické zmeny záporného smeru ani iné negatívne vplyvy z dôvodu úpravy skládky v rámci budovania rozšírenia skládky. Vplyv skládky na okolie bude minimalizovaný realizáciou navrhnutých opatrení a dodržiavaním princípov bezpečnej prevádzky skládky.

Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Morfológia záujmového územia umožňuje vybudovanie nadúrovňovej skládky odpadov, v kombinácii so zahĺbením pod okolitý terén. Miestne výkopové materiály sa využívajú pri výstavbe tesniacich vrstiev skládky a obvodových hrádzí, eventuálne na prekrytie vrstiev ukladaných odpadov. Plánované práce na stavbe budú bežného charakteru, pričom pozostávajú predovšetkým zo zemných prác – výkopov, zhutnených násypov a terénnych úprav. Po skončení zavážania a vykonaní rekultivácie vznikne terénna vlna zatrávnenej plochy, ktorá nebude narúšať celkový charakter krajiny.

Zmena navrhovanej činnosti vo vzťahu k horninovému prostrediu a reliéfu nebude mať výrazne odlišný vplyv v porovnaní s činnosťou skládkovania v pôvodnom rozsahu. Celková výška zrekultivovaného telesa skládky v porovnaní s už posudzovaným a schváleným stavom narastie o menej ako 5 m. Oproti pôvodnému projektu dôjde len k čiastočnej zmene tvaru zrekultivovaného telesa skládky. Celková geomorfológia územia bude teda realizáciou zmeny navrhovanej činnosti ovplyvnená len minimálne.

Vplyv skládky na horninové prostredie lokality sa realizáciu zmeny navrhovanej činnosti nezmení. Potenciálny zdroj znečistenia horninového prostredia môže predstavovať havarijná situácia. Prevádzkovanie skládky v zmysle platných povolení, noriem a predpisov znižuje toto riziko na minimum. Negatívne vplyvy na horninové prostredie budú teda nulové.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody

V bezprostrednej blízkosti skládky sa nenachádzajú žiadne vodné plochy, vodné toky, či inundačné územia, žiadne zdroje pitnej vody, zdroje liečivých, či minerálnych vôd, ani ich ochranné pásma. Sklon prevažnej väčšiny okolitého terénu smeruje od obvodových hrádzí skládky, takže nehrozí vniknutie povrchových vôd do skládky. Ich vniknutiu do skládkovacích priestorov bránia aj navrhnuté obvodové hrádze a jestvujúci porast na severnej strane areálu.

Navrhovaná konštrukcia tesnenia a riešenie tvaru skládky zodpovedá požiadavkám pre skládky odpadov pre odpad, ktorý nie je nebezpečný v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. Konštrukcia tesnenia skládky zaručuje nepriepustnú bariéru, ktorej bezpečnosť je zvýšená odvádzaním priesakových vôd z priestoru skládkového telesa. Monitoring vôd realizuje prevádzkovateľ skládky v pravidelných intervaloch v zmysle vykonávacích predpisov.

Priesakové kvapaliny zo skládky odpadov sú zachytávané drenážnou vrstvou a zhromažďované v akumulačnej nádrži. Na zachytenie priesakových kvapalín z novej skládky, prevádzkovanej ako skládka odpadov Rumanová, slúži akumulačná nádrž s objemom 250 m^3. Z akumulačnej nádrže sú vody v bezdažďovom období recirkulované postrekovacím systémom na skládkovacie priestory, za účelom zabránenia prašnosti a úletom ukladaných odpadov z povrchu a zvýšenia miery zhutnenia uloženého odpadu. Priesaková kvapalina, ktorú nie je možné takýmto spôsobom recirkulovať, sa odváža do zmluvne zabezpečenej oprávnenej čistiarne odpadových vôd.

Takisto splaškové vody zo žumpy na akumuláciu vôd z prevádzkového objektu a nevyužiteľná voda z akumulačnej nádrže, do ktorej sú vypúšťané vody zo zariadenia na čistenie dopravných prostriedkov, sa odvážajú do oprávnenej čistiarne odpadových vôd.

Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde k žiadnym zmenám v zavedenom systéme nakladania s odpadovými vodami na skládke. Režim podzemných a povrchových vôd nebude navrhovaným riešením dokončenia stavby a následnou prevádzkou skládky dotknutý. Negatívne vplyvy skládky na povrchové a podzemné vody po realizácii zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

Povrchové vody a odvedenie zrážkových vôd

Po obvode skládky nie je potrebné budovať odvodňovacie rigoly. Už samotný sklon prevažnej väčšiny okolitého terénu, ktorý smeruje od obvodových hrádzí skládky, eliminuje riziko vniknutia povrchových vôd do telesa skládky. Skládka odpadov Rumanová je situovaná na svahovitom teréne. Koruna obvodovej hrádze skládky je navrhnutá cca 1,0 m nad okolitým terénom. Vybudované hrádze zabránia vniknutiu povrchových vôd do priestorov skládky. Ich úlohou je zároveň ohraničenie skládkovacích priestorov – vymedzenie územia pre ukladanie odpadu a manipuláciu s ním.

Navrhovaná úprava telesa skládky a jej uzatvorenie a rekultivácia, zabezpečia zachytenie a odtok zrážkových vôd z povrchu skládkového telesa a následné usmernenie odtoku týchto zrážkových vôd mimo teleso skládky. Pre realizáciu tesniacej vrstvy bude pôvodne plánovaná umelá minerálna tesniaca vrstva hrúbky 0,5 m nahradená vhodnou geosyntetickou bentonitovou rohožou, ktorá bude spĺňať rovnaké tesniace vlastnosti ako umelá minerálna vrstva v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti. Na odvedenie zrážkových vôd presiaknutých cez vrstvu rekultivačnej zeminy je navrhnutá drenážna vrstva, ktorá zároveň zabraňuje vytváraniu hydraulických gradientov na tesniacu vrstvu. Zhotovená drenážna vrstva bude po obvode skládky, v päte zrekultivovaného svahu, nad korunou obvodovej hrádze vyvedená k vonkajšiemu svahu hrádze, aby priesaky z drenážnej vrstvy mohli voľne odtekať mimo telesa skládky.

Podzemné vody a monitorovací systém vplyvu skládky na podzemné vody

Technické riešenie konštrukcie dna skládky je navrhnuté tak, aby vyhovovalo požiadavkám na tesnenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti. Kontrolné merania tesnosti izolačnej fólie skladovacích priestorov sa vykonávajú každoročne prostredníctvom monitorovacieho systému inštalovaného na skládke na tento účel. Záverečnú správu z monitoringu tesnosti izolačnej fólie predkladá navrhovateľ Slovenskej inšpekcii životného prostredia, ako príslušnému orgánu štátnej správy.

Navrhovateľ, ako prevádzkovateľ Skládky odpadov Rumanová, je v zmysle platného integrovaného povolenia povinný 4 krát ročne (každé 3 mesiace) počas prevádzky skládky a 2 krát ročne (každých 6 mesiacov) po dobu 30 rokov po jej uzatvorení, sledovať zloženie priesakových kvapalín v akumulačnej nádrži priesakových kvapalín a monitorovať vplyv prevádzky na podzemné vody a sledovať kvalitu podzemných vôd, prostredníctvom odborne spôsobilých osôb a laboratórií uverejnených vo Vestníku MŽP SR, podľa schválených metodík.

Monitorovacie systémy Skládky odpadov Rumanová a starej uzavretej skládky, nachádzajúcej sa v areáli, sú čiastočne prepojené. Pre posúdenie vplyvu skládok na kvalitu podzemných vôd, sú v súčasnosti využívané 4 monitorovacie vrty – RSM-0, RSM-1, RSM-4 a RSM-5. RSM-0 je referenčným vrtom, nachádzajúcim sa nad skládkou odpadov v smere prúdenia podzemných vôd (východne od skládky). Vrty RSM-1, RSM-4 a RSM-5, sú situované pod skládkou odpadov v smere prúdenia podzemných vôd. Vrty RSM-1 (na západnom okraji starého telesa skládky) a RSM-4 (vybudovaný na južnom okraji starého telesa skládky) slúžia na sledovanie možného vplyvu starej skládky na kvalitu podzemnej vody. Vrt RSM-4 bol zároveň zaradený aj do monitoringu vplyvu novej skládky. Pre monitorovanie vplyvu novej skládky na kvalitu podzemných vôd bolo na základe zistených smerov prúdenia doporučené zaradiť ešte jeden monitorovací vrt RSM-5, ktorý je situovaný južne od monitorovacieho vrtu RSM-4. Súčasťou monitoringu sú aj priesakové kvapaliny odoberané z akumulačných nádrží zo starej skládky a z novej skládky. V analyzovaných vodách sa sledujú

nasledovné ukazovatele: teplota, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, O_2, $CHSK_{Cr}$, TOC, BSK_5, NL, $N\text{-}NH_4$, B, fenoly, As, Cd, Cr, Cu, Zn, Ni, Pb, AOX.

V hydrogeologickom posudku z roku 2013 sa vo vyhodnotení kvality podzemných vôd uvádza, že v podzemných vodách pod skládkou nedochádza k zhoršovaniu jej kvality. Voda pod skládkou spĺňa kritériá pre pitné vody vo všetkých ukazovateľoch s výnimkou CHSK. Z vyššie uvedeného možno usudzovať, že neprichádza k úniku kontaminantov do podzemnej vody z telesa skládky.

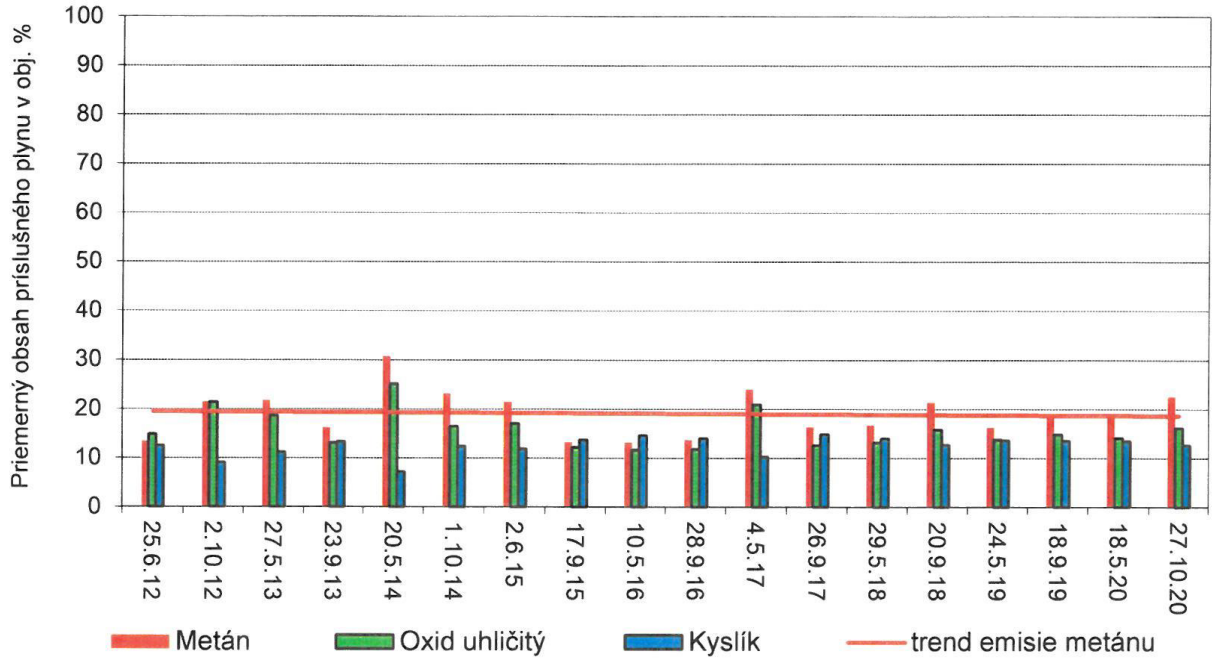
Takisto v Ročnej správe zo zhodnotenia ročného monitorovacieho cyklu vplyvu skládky na kvalitu podzemných vôd a priesakovej kvapaliny za rok 2020 sa uvádza, že sledované parametre pri podzemných vodách vykazujú ustálené hodnoty v porovnaní s referenčným vrtom. Na základe výsledkov správa konštatuje, že nedochádza k negatívnemu ovplyvneniu podzemných vôd samotnou skládkou. Podobné závery uvádzajú aj správy z monitoringu za predchádzajúce roky, ktoré navrhovateľ každoročne predkladá Slovenskej inšpekcii životného prostredia v súlade s platným integrovaným povolením skládky.

Vplyvy na ovzdušie

Monitorovanie zamerané na tvorbu skládkového plynu sa vykonáva na skládke v zmysle platného integrovaného povolenia prevádzky počas prevádzkovania skládky a 30 rokov po jej uzavretí 2 krát ročne (v jarnom resp. jesennom období, keď priemerná mesačná vonkajšia teplota neklesne pod 5° C). Pozorovanie emisií skládkových plynov (CH_4, CO_2, O_2, H_2S) sa vykonáva z každej odplyňovacej šachty, pričom merania musia byť vykonávané oprávnenou osobou podľa všeobecne platných právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia. Posudok z merania tvorby a zloženia skládkových plynov sa na ročnej báze predkladá Slovenskej inšpekcii životného prostredia.

Skládka odpadov Rumanová – monitorovanie procesu tvorby a emisie skládkových plynov

Obr. 6 Priemerný obsah metánu, oxidu uhličitého a vzdušného kyslíka v skládkových plynoch emitovaných z odplyňovacích šácht OŠ-1 až OŠ-18 (roky 2012 až 2020)



Na základe monitorovania zloženia a procesu tvorby skládkových plynov môžeme teda konštatovať, že v telesách 1. a 2. etapy skládky odpadov Rumanová dochádzalo v roku 2020 k tvorbe skládkových plynov. Táto tvorba sa prejavovala aj emisiou skládkových plynov prostredníctvom odplyňovacích šácht OŠ-1 až OŠ-18. Z aspektu priemerného obsahu metánu v skládkovom plyne patrila v roku 2020:

Prašnosť a emisie zápachových látok, vznikajúce pri skládkovaní, budú naďalej obmedzované ukladaním odpadu v súlade s podmienkami vyplývajúcimi z platnej legislatívy a integrovaného povolenia prevádzky, ako hutnenie odpadu kompaktorom, prekrývanie odpadov vhodným inertným materiálom alebo využívanie spätného postreku priesakových kvapalín.

Ďalší negatívny vplyv na ovzdušie v okolí skládky predstvuje doprava odpadov na skládku, ako aj používanie skládkových a obslužných mechanizmov (kompaktor, kosačka). Taktiež v priebehu realizácie stavebných a rekultivačných prác budú zdrojom znečistenia ovzdušia stavebné a montážne mechanizmy, a tiež doprava stavebných materiálov na skládku. Tieto negatívne vplyvy sa prejavia iba lokálne priamo na skládke, na prístupových komunikáciách a v ich bezprostrednom okolí. Ich vplyv na ovzdušie dotknutého územia zostane v porovnaní s terajšou situáciou totožný.

Žiadne iné environmentálne významné emisie z prevádzky nie sú, a po realizácii zmeny navrhovanej činnosti ani nebudú do ovzdušia emitované. V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú zmeny vplyvu prevádzky na ovzdušie v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom.

Vplyvy na pôdu

Samotná konštrukcia tesnenia skládky eliminuje možné vplyvy skládky na okolitú pôdu tým, že zaručuje nepriepustnú bariéru, ktorej bezpečnosť je ešte zvýšená odvádzaním priesakových vôd z priestoru skládkového telesa.

V rámci spracovania hydrogeologického posudku ku skládke v roku 2013, bol zhodnotený aj vplyv skládky na poľnohospodársku pôdu. V lokalite skládky boli vyvŕtané ručným vrtákom štyri sondy do hĺbky 1 m. Rozmiestnenie týchto sond je znázornené na strane 11, na obrázku č. 6. Zemina bola bez zápachu po kontaminantoch. Vzorky pôdy zo sondy č. 2 (pod skládkou) boli podrobené analýze v ukazovateľoch NEL_{IR}, Cr, As, Pb, Hg, Cu a celkové rozpustné látky. Podľa výsledkov rozboru vzorky pôdy, odobratej dňa 13. 6. 2013, skládka negatívne neovplyvňuje okolitú poľnohospodársku pôdu, nakoľko hodnoty stanovovaných ukazovateľov sú nižšie, ako ich hodnoty podľa pedochemickej mapy v záujmovom území.

Účelom navrhovanej zmeny je navýšenie kapacity skládky a naplnenie jej potenciálnej kapacity, bez zmeny plochy telesa skládky. S výstavbou sa počíta len na pozemkoch už vyčlenených pre skládku. Zmena navrhovanej činnosti teda nebude klásť ďalšie nároky na zábery pôdy. Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na okolitú pôdu bude teda z dlhodobého hľadiska bezvýznamný.

Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy

Pre územie výstavby skládky platí prvý stupeň ochrany v zmysle ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Lokalita je sústredená na poľnohospodársky intenzívne využívané pozemky, kde nie sú evidované biotopy národného alebo európskeho významu.

Na zasiahnutom území je evidovaný výskyt drevinovej líniovej vegetácie, ktorá tvorí biokoridor. Náhrada prerušeného regionálneho biokoridoru za nový bola premetom predchádzajúceho posudzovania vplyvov činnosti skládky na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. a predchádzajúcich povoľovacích procesov.

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny a nepredpokladá sa negatívny vplyv zmeny navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy.

Vplyvy na krajinu

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene pôdorysu skládky. Celá stavba bude realizovaná v areáli jestvujúcej skládky, na parcelách určených na výstavbu skládky. Po skončení zavážania a vykonaní rekultivácie vznikne terénna vlna zatrávnenej plochy, ktorá nebude narúšať celkový charakter krajiny. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na krajinu a jej celkový obraz.

Vplyvy na obyvateľstvo

Na základe výsledkov procesu posudzovania, zhodnotenia doterajšej prevádzky skládky a výsledkov pravidelného monitoringu skládky možno konštatovať, že neboli zistené negatívne vplyvy na zdravotný stav obyvateľstva ani na jednotlivé zložky životného prostredia v lokalite, ktoré by bránili ďalšej výstavbe a prevádzke skládky odpadov. Z prevádzky navrhovanej činnosti nevznikajú odpadové látky takého charakteru a zloženia, aby mohli mať dopad na zdravotný stav obyvateľstva.

Prevádzka sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny, cca 2 km od obce Rišňovce a 1,5 km od obce Rumanová. Vzhľadom na vzdialenosť a charakter prevádzky, nemá činnosť skládky významný vplyv na pohodu a kvalitu života obyvateľstva. Taktiež sa nepredpokladajú žiadne negatívne zdravotné dopady činnosti na zdravie obyvateľstva. Skládka nebude zdrojom vibrácií, žiarenia, ani nebude predstavovať miesto významnej tepelnej emisie.

Negatívny vplyv na obyvateľstvo spočíva v navýšení intenzity dopravy a súvisiacim zvýšením hlučnosti z mechanizmov a emisií z dopravy len počas plánovanej výstavby III. etapy a počas realizácie rekultivačných prác. Intenzita a charakter dopravy odpadov na skládku sa po realizácii zmeny navrhovanej činnosti nezmení, dôjde len k predĺženiu doby pôsobenia tohto vplyvu v súvislosti s predĺžením predpokladanej doby plnenia skládky.

Negatívne vplyvy na obyvateľstvo nebudú významné a budú mať len lokálny charakter. Navyše v porovnaní s terajším stavom sa zmenou navrhovanej činnosti tieto vplyvy nezmenia. Vzhľadom na situovanie prevádzky mimo zastavané územie obcí bude vplyv zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo nulový.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Výstavba skládky a jej prevádzka nepredstavujú priame ohrozenie pre žiadny z prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinnej štruktúry. Vplyv realizácie zmeny navrhovanej činnosti ako aj samotnej prevádzky skládky na okolie bude minimalizovaný realizáciou navrhnutých opatrení a dodržiavaním princípov bezpečnej prevádzky skládky.

Na základe predchádzajúceho zhodnotenia jednotlivých vplyvov zmeny navrhovanej činnosti, a ich predpokladaného spolupôsobenia, nie je predpoklad výsledného negatívneho vplyvu realizácie zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravotný stav obyvateľstva oproti súčasnému stavu a celkový výsledný dopad možno zhodnotiť ako bez vplyvu.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Navrhovateľ prevádzkuje Skládku odpadov Rumanová, ako zariadenie na zneškodňovanie odpadov činnosťou D1 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov) v zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 328/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v platnom znení, sa jedná o skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný.

Skládka bola predmetnom zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, na základe ktorého MŽP SR vydalo záverečné stanovisko, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti. V súlade s so záverečným stanoviskom bolo vydané rozhodnutie SIŽP, IŽP Bratislava, ktorým IŽP vydal stavebné povolenie stavby „Rozšírenie skládky Rišňovce – Rumanová“.

Prevádzka: „Skládka odpadov Rumanová“ bola vybudovaná v roku 2011 pod názvom „Rozšírenie skládky Rišňovce – Rumanová“. Súčasťou tejto stavby boli skládkovacie priestory I. etapy – 1. časti. V roku 2015 bola vybudovaná stavba „Rozšírenie skládky Rišňovce – Rumanová“, súčasťou ktorej sú aj skládkovacie priestory I. etapy – 2. časti a v roku 2017 bola vybudovaná stavba „Rozšírenie skládky Rišňovce – Rumanová“ II. etapa. Aktuálne sa odpad ukladá primárne na II. etapu stavby skládky. Výstavba III. etapy ešte nie je zrealizovaná.

Do roku 2019 sa prevádzka skládky rozdeľovala na dve samostatné časti:

- novú časť s plánovanou celkovou kapacitou 485 320 m^3, ktorá je od roku 2019 prevádzkovaná ako samostatná „Skládka odpadov Rumanová“,
- starú časť, v súčasnosti už uzatvorenú a zrekultivovanú skládku, prevádzkovanú ako „Skládka TKO Rišňovce, I., II. a III. etapa“ na ktorú sa navážal odpad do roku 2009.

Po uzavretí starej časti a vykonaní jej rekultivácie v roku 2019, povolil IŽP Bratislava, stále pracovisko Nitra, vykonávanie činnosti v novej skládke, ako samostatnej prevádzke, pod názvom: „Skládka odpadov Rumanová“.

Navrhovateľ zamýšľa upraviť teleso Skládky odpadov Rumanová z dôvodu maximalizácie využitia plochy územia, na ktorom sa skládka nachádza. Cieľom zmeny navrhovanej činnosti je dosiahnutie navýšenia celkovej kapacity skládky o 72 580 m^3, z povolených 485 320 m^3 na navrhovaných 557 900 m^3, bez zmeny pôdorysu stavby skládky a bez ďalších nárokov na zábery pôdy.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k zmene nasledovných parametrov skládky:

Schválené parametre:

- Kapacita rozšírenia skládky celkom: **485 320 m^3**
- Predpokladaná doba plnenia skládky: **23 rokov**
- Maximálna kóta skládkového telesa: **227,80 m n. m.**

Navrhované parametre:

- Kapacita rozšírenia skládky celkom: **557 900 m^3**
- Predpokladaná doba plnenia skládky: **26 rokov**
- Maximálna kóta skládkového telesa: **231,62 m n. m.**

Optimalizáciu využitia povolenej plochy telesa skládky, za účelom navýšenia schválenej kapacity skládky a naplnenia jej potenciálnej kapacity, by bolo možné dosiahnuť kombináciou nasledovných opatrení:

1. úprava hĺbky dna telesa skládky v III. etape – v tomto opatrení by sa prehĺbilo dno skládkového telesa v zatiaľ nerealizovanej III. etape výstavby. Celková hĺbka výkopu sa zväčší o hodnoty do 5 m, pričom celková hĺbka výkopu v najhlbších častiach realizácie III. etapy by bola do 10 m pod pôvodným terénom. Plánovaná výstavba III. etapy sa bude realizovať v hornej časti lokality skládky, s hladinou podzemnej vody overenou inžinierskogeologickými prieskumnými prácami v hĺbkach 12 – 16,5 m pod terénom. Keďže plánovaná celková hĺbka výkopu v najhlbších častiach realizácie III. etapy by bola po navrhovanej zmene 10 m pod terénom, skládkové dno ani po prehĺbení nedosiahne úroveň hladiny podzemnej vody,

2. zmena skladby vrstiev uzavretia a rekultivácie celého telesa skládky (I. II. a III. etapy) – ďalším opatrením umožňujúcim navýšiť celkovú kapacitu skládky, by bola zmena skladby jednotlivých vrstiev uzavretia a rekultivácie skládky. Množstvo odpadu, ktoré by sa dalo uložiť pod rekultivačné vrstvy telesa skládky sa navýši nahradením vrstvy minerálneho tesnenia hrúbky 500 mm a odplňovacej vrstvy štrku hrúbky 300 mm na celom povrchu skládkového telesa vrstvami bentonitovej rohože, ktorá bude spĺňať rovnaké tesniace vlastnosti ako umelá minerálna vrstva a geokompozitu s rovnakým minimálnym koeficientom filtrácie ako pôvodná odplyňovacia vrstva – $k_{f,min}= 1.10^{-3}$ m.s^{-1},

3. zmena plánu zavážania a rekultivačného projektu celého telesa skládky (I. II. a III. etapy) – realizáciou tejto zmeny dôjde k čiastočnej zmene výsledného tvaru skládkového telesa po uzavretí a rekultivácii skládky a takisto k miernemu nárastu konečnej výšky telesa skládky. Podľa pôvodne schváleného projektu má mať teleso skládky po rekultivácii strechovitý tvar, pričom maximálnu nadmorskú výšku 227,8 m n. m. má zrekultivovaná skládka dosiahnuť práve v mieste realizácie III. etapy výstavby skládky. Ďalej by mala výška zrekultivovaného telesa pozvoľna klesať, v súlade s okolitým terénom smerom k I. etape 1. časti výstavby, až na najnižšiu kótu rekultivácie skládkového telesa 196,7 m n. m. Projekt rekultivácie počíta s vytvorením svahov so sklonmi 1:2,5 rozdelenými viacerými terasami šírky 5 m. Výsledkom zmeny navrhovanej činnosti v tomto opatrení by bola

čiastočná zmena celkového tvaru zrekultivovaného telesa, kedy by v prednej časti, v mieste výstavby I. etapy, stúpal svah prudšie so sklonom 1:2. Svahy skládkového telesa by boli prerušované viacerými terasami šírky 5 m. Najvyššiu plánovanú výšku 232,62 m n. m. by zrekultivované skládkové teleso dosiahlo približne nad hranicou II. etapy a III. etapy výstavby. V tejto výške bude vytvorená terasa, od ktorej budú svahy pozvoľna klesať k obvodovým hrádzam skládky. V porovnaní s pôvodne zamýšľanou maximálnou nadmorskou výškou 227,8 m n. m. by došlo k nárastu celkovej výšky skládkového telesa o 4,82 m. Projektová dokumentácia stavby skládky odporúča zaviezť skládkové teleso odpadom o cca 10 – 15 % (t. j. o cca 1,0 – 1,5 m) vyššie oproti navrhovanej projektovej úrovni zavážania, z dôvodu sadania telesa skládky po ukončení zavážania.

Navrhovateľ zároveň zamýšľa odčleniť z prevádzky v súčasnosti nevyužívanú plochu pri vstupnej bráne, ktorá v minulosti slúžila ako manipulačná plocha k starej skládke odpadov, z dôvodu možného budúceho využitia tejto plochy na iné účely.

Základné princípy riešenia stavby zostávajú v porovnaní so schváleným stavom nezmenené. Predkladaný návrh riešenia zohľadňuje požiadavky na realizáciu skládky z hľadiska aktuálnych predpisov (zatriedenia skládky – skládka odpadov pre odpad, ktorý nie je nebezpečný), a miestnych podmienok. Priestor navrhovanej III. etapy skládky odpadov sa zemnými prácami upraví do tvaru vhodného pre vybudovanie konštrukcie dna a svahov skládky tak, aby boli zabezpečené všetky požiadavky výstavby.

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná v priestoroch existujúcej prevádzky skládky, mimo zastavaného územia obce. Pozemky, na ktorých bude zmena činnosti realizovaná, sú evidované ako Zastavané plochy a nádvoria, a ako Ostatné plochy. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nevzniknú nároky na ďalší záber pôdy poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu, pričom trvalý záber územia prevádzkou skládky zostane po zmene činnosti nezmenený.

Celkový trvalý záber územia: 5,15 ha

- z toho:

4. oplotený areál rozšírenia skládky: 4,82 ha
5. skládkovacie priestory po pätu obvodovej hrádze: 4,18 ha
6. mimo oplotenia – obvodový pás výsadby drevín: 0,33 ha

Realizácia výstavby III. etapy skládky odpadov Rumanová, a tiež následná rekultivácia skládky po naplnení jej kapacity, predstavuje rozšírenie jestvujúceho komplexu objektov, ktorý je vybavený potrebnou infraštruktúrou k svojej prevádzke. Pre prevádzku sa budú využívať už vybudované objekty prevádzkového dvora. Stavba nie je podmienená ďalšou výstavbou, s ktorou by musela byť realizácia stavby koordinovaná a je navrhnutá na aktuálny stav územia v čase spracovania projektovej dokumentácie. Po realizácii zmeny navrhovanej činnosti zostanú vlastnosti a charakter odpadov ukladaných na skládku nezmenené.

Okolie prevádzky tvorí poľnohospodársky využívaná pôda. V rámci zmeny navrhovanej činnosti nevznikajú nové požiadavky na výrub drevín. V blízkosti prevádzky nie sú žiadne ložiská nerastných surovín, podzemných a minerálnych vôd. V bezprostrednom okolí skládky netečie žiadny trvalý vodný tok. Severnú hranicu záujmového územia tvorí existujúci porast, ktorý zostane zachovaný.

Vplyv skládky na okolie bude minimalizovaný realizáciou navrhnutých opatrení a dodržiavaním princípov bezpečnej prevádzky skládky. Prevádzka sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny, cca 2 km od obce Rišňovce a 1,5 km od obce Rumanová. Vzhľadom na vzdialenosť a charakter prevádzky, nemá činnosť skládky významný vplyv na pohodu a kvalitu života obyvateľstva.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti si bude vyžadovať zmenu integrovaného povolenia skládky odpadov Rumanová, ktoré vydal IŽP Bratislava, stále pracovisko Nitra, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly v integrovanom povolení, ako správny orgán v integrovanom povoľovaní podľa § 32 ods. 1 písm. a) zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, a zároveň špeciálny stavebný úrad podľa § 120 ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

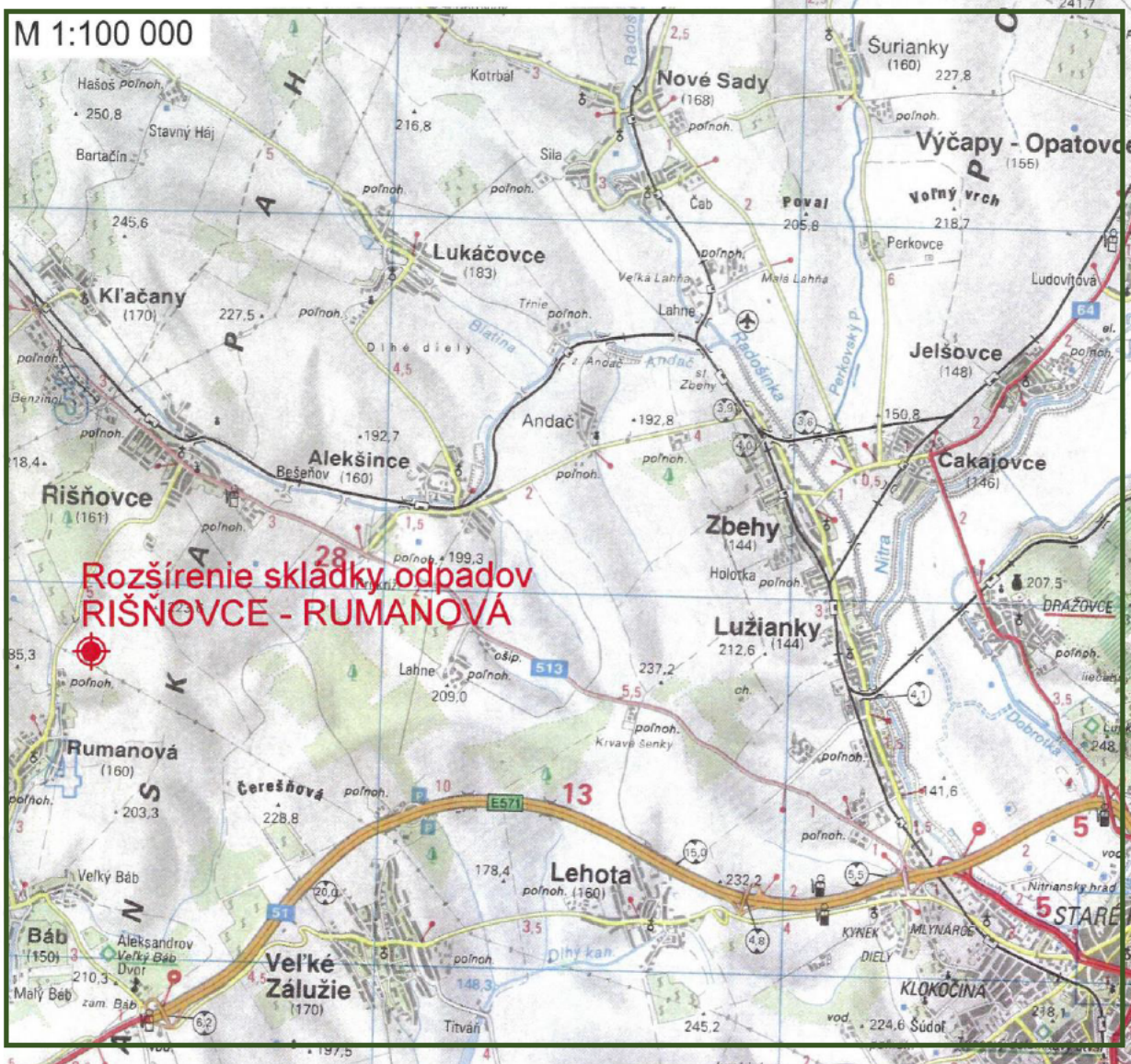
VI. PRÍLOHY

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

Prevádzka skládky bola predmetnom zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, na základe ktorého MŽP SR vydalo záverečné stanovisko č. 2883/2007-3.4./hp zo dňa 4. 12. 2007, k činnosti: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce – Rumanová“. MŽP SR v záverečnom stanovisku odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti.

Dňa 29. 4. 2019 vydalo MŽP SR rozhodnutie v zisťovacom konaní č. 4832/2019-1.7/tu k oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti: „Uzavretie a rekultivácia skládky „SKLÁDKA TKO RIŠŇOVCE, I., II. a III. ETAPA“ II. a III. etapa“. Toto zisťovacie konanie sa týkalo iba rekultivácie

PREHĽADNÁ SITUÁCIA



3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti:

Príloha č. 1: Koordinačná situácia z PD: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce-Rumanová, 3. kazeta“, arch. č. 37-DRS-2020, vypracovaná: 07/2021 – č. prílohy D.1 (nová PD)

Príloha č. 2: Vzorové rezy a detail rekultivácie z PD: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce-Rumanová“, arch. č. 37-DSP-2009/D2, vypracovaná: 04/2010 – príloha: SO 14 Rekultivácia rozšírenia skládky na nie nebezpečný odpad, č. prílohy E.9.3 – 5/5 (pozdĺžny rez P – stará PD)

Príloha č. 3: Vzorové rezy a detail rekultivácie z PD: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce-Rumanová, 3. kazeta“, arch. č. 37-DRS-2020, vypracovaná: 09/2020 – príloha: SO 14 Rekultivácia rozšírenej skládky na nie nebezpečný odpad, č. prílohy E.2.4 – 2/2 (pozdĺžny rez P – nová PD)

Príloha č. 4: Vzorové rezy a detail rekultivácie z PD: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce-Rumanová“, arch. č. 37-DSP-2009/D2, vypracovaná: 04/2010, príloha: SO 14 Rekultivácia rozšírenia skládky na nie nebezpečný odpad, č. prílohy E.9.3 – 4/5 (priečne rezy III. etapy výstavby – stará PD)

Príloha č. 5: Vzorové rezy a detail rekultivácie z PD: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce-Rumanová, 3. kazeta“, arch. č. 37-DRS-2020, vypracovaná: 07/2021 – príloha: SO 14 Rekultivácia rozšírenej skládky na nie nebezpečný odpad, č. prílohy E.2.4 – 1/2 (priečne rezy III. etapy výstavby – nová PD)

Príloha č. 6: Situácia rekultivácie z PD: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce-Rumanová“, arch. č. 37-DSP-2009/D2, vypracovaná: 04/2010 – príloha: SO 14 Rekultivácia rozšírenia skládky na nie nebezpečný odpad, č. prílohy E.10.3 (stará PD)

Príloha č. 7: Situácia rekultivácie z PD: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce-Rumanová, 3. kazeta“, arch. č. 37-DRS-2020, vypracovaná: 09/2020 – príloha: SO 14 Rekultivácia rozšírenej skládky na nie nebezpečný odpad, č. prílohy E.3.3 (nová PD)

Príloha č. 8: Schematický geologický rez

Príloha č. 9: Geotechnický profil vrtu RSM-0

Príloha č. 10: Geotechnický profil vrtu RSM-2

Príloha č. 11: Geotechnický profil vrtu RSM-2’

Príloha č. 12: Geotechnický profil vrtu RSM-4

Príloha č. 13: Geotechnický profil vrtu RSM-5

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Lužianky, 20. 9. 2021

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Katarína Kováčová

ENVI-GEOS Nitra, s.r.o.
Korytovská 20
951 41 Lužianky

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ladislav Haberman

ENVI-GOES Nitra, s.r.o.
Korytovská 20
951 41 Lužianky

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

BOZP	-	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
ČOV	-	Čistiareň odpadových vôd
E-ECONET	-	Európska ekologická sieť
fr.	-	Frakcia
CHKO	-	Chránená krajinná oblasť
IPKZ	-	Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia
IŽP	-	Inšpektorát životného prostredia
J	-	Juh
JZ	-	Juhozápad
kat. č.	-	Katalógové číslo
k_f	-	Koeficient filtrácie
k. ú.	-	Katastrálne územie
LV	-	List vlastníctva
max.	-	Maximálne
min.	-	Minimálne
m n. m.	-	Nadmorská výška (počet metrov nad hladinou mora)
MŽP SR	-	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NSK	-	Nitriansky samosprávny kraj
OPP	-	Ochrana pred požiarmi
p. č.	-	Parcelné číslo
PD	-	Projektová dokumentácia
PK	-	Priesaková kvapalina
PF Celok	-	Priestorovo-funkčný celok
PS	-	Proctor Standard
rkm	-	Riečny kilometer
SIŽP	-	Slovenská inšpekcia životného prostredia
ŠGÚDŠ	-	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
ŠOP SR	-	Štátna ochrana prírody Slovenskej Republiky
SR	-	Slovenská republika
SV	-	Severovýchod
SZ	-	Severozápad
TTP	-	Trvalé trávne porasty
ÚPN VÚC	-	Územný plán veľkého územného celku
ÚSES	-	Územný systém ekologickej stability
V	-	Východ
VD	-	Vodné dielo
VN	-	Vodná nádrž
Z	-	Západ
ZO	-	Zaťažená oblasť

ZOZNAM POUŽITÝCH MATERIÁLOV

Laurenčík, J. – Záverečná správa z inžiniersko-geologického prieskumu, Nitra 1991;

Grech, J. – Záverečná správa z inžiniersko-geologického prieskumu, Prešov 2007;

Grech, J. – Záverečná správa z geologických prieskumných prác, Prešov 2009;

Grech, J. – Doplnok k záverečnej správe z geologických prieskumných prác, Prešov 2009;

Grech, J. – Záverečná správa z geologických prieskumných prác, Prešov 2010;

Blažo, E. – Záverečná správa: „Rozšírenie skládky odpadov Rišňovce – Rumanová, I. etapa – kontrola zhutnenia zemín“ Geologický dozor z priebehu výstavby, Bratislava 2011;

Polák, R. – Východisková správa k rozšíreniu skládky odpadov Rumanová-Rišňovce, Hydrogeologický posudok, Bratislava 2013;

Vozár, J. – Ročná správa – 2020, Skládka TKO Rišňovce – zhodnotenie ročného monitorovacieho cyklu vplyvu skládky na kvalitu podzemných vôd a priesakovej kvapaliny, Spišská Nová Ves 2021;

Potyš, Z. – Skládka odpadov Rumanová – Monitorovanie procesu tvorby a emisie skládkových plynov, Správa za rok 2020, Žilina 2020;

Správa o stave životného prostredia Nitrianskeho kraja k roku 2002, Slovenska agentúra životného prostredia;

Dubcová, A. a kol. – Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Nitrianskeho samosprávneho kraja 2014 – 2020, Nitra 2015;

Program odpadového hospodárstva Nitrianskeho samosprávneho kraja na roky 2016 – 2020, Okresný úrad Nitra, Nitra 2016;

https://ec.europa.eu/slovakia/news/state_of_health_eu_and_slovakia_2019_sk

https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/kataster?pos=48.800000,19.530000,8

Zákon č. **24/2006** Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 275/2007 Z. z., zákona č. 454/2007 Z. z. , zákona č. 287/2009 Z. z., zákona č. 117/2010 Z. z., zákona č. 145/2010 Z. z., zákona č. 258/2011 Z. z., zákona č. 408/2011 Z. z., zákona č. 345/2012 Z. z., zákona č. 448/2012 Z. z., zákona č. 39/2013 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 314/2014 Z. z., zákona č. 128/2015 Z. z., zákona č. 125/2016 Z. z., zákona č. 312/2016 Z. z., zákona č. 142/2017 Z. z., zákona č. 177/2018 Z. z., zákona č. 460/2019 Z. z., zákona č. 74/2020 Z. z., zákona č. 198/2020 Z. z.

Zákon č. **79/2015** Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení zákona č. 91/2016 Z. z., zákona č. 313/2016 Z. z. Z. z., zákona č. 90/2017 Z. z., zákona č. 292/2017 Z. z., zákona č. 106/2018 Z. z., zákona č. 177/2018 Z. z., zákona č. 208/2018 Z. z., zákona č. 312/2018 Z. z., zákona č. 302/2019 Z. z., zákona č. 364/2019 Z. z., zákona č. 460/2019 Z. z., zákona č. 74/2020 Z. z., zákona č. 218/2020 Z. z., zákona č. 285/2020 Z. z., zákona č. 9/2021 Z. z., zákona č. 46/2021 Z. z., zákona č. 128/2021 Z. z., zákona č. 216/2021 Z. z.

Vyhláška MŽP SR č. **328/2018** o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v znení vyhlášky č. 26/2021 Z. z.

Vyhláška MŽP SR č. **365/2015**, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení vyhlášky č. 320/2017 Z. z.

Zákon č. **39/2013** o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 484/2013 Z. z., zákona č. 58/2014 Z. z., zákona č. 79/2015 Z. z., zákona č. 262/2015 Z. z., zákona č. 148/2017 Z. z., zákona č. 292/2017 Z. z., zákona č. 177/2018 Z. z., zákona č. 193/2018 Z. z., zákona č. 312/2018 Z. z., zákona č. 460/2019 Z. z., zákona č. 74/2020 Z. z., zákona č. 218/2020 Z. z., zákona č. 46/2021 Z. z.

Zákon č. **137/2010** Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z. z., zákona č. 194/2018 Z. z., zákona č. 74/2020 Z. z.

Vyhláška MŽP SR č. **410/2012** Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 410/2012 Z. z. , vyhlášky č. 270/2014 Z. z. , vyhlášky č. 252/2016 Z. z. , vyhlášky č. 315/2017 Z. z. , vyhlášky č. 98/2021 Z. z.

Zákon č. **543/2002** Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení 525/2003 Z. z., zákona č. 205/2004 Z. z., zákona č. 364/2004 Z. z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 15/2005 Z. z., zákona č. 479/2005 Z. z., zákona č. 24/2006 Z. z., zákona č. 359/2007 Z. z., zákona č. 454/2007 Z. z., zákona č. 515/2008 Z. z., zákona č. 117/2010 Z. z., zákona č. 145/2010 Z. z., zákona č. 408/2011 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 207/2013 Z. z., zákona č. 311/2013 Z. z., zákona č. 506/2013 Z. z., zákona č. 35/2014 Z. z., zákona č. 198/2014 Z. z., zákona č. 314/2014 Z. z., zákona č. 324/2014 Z. z., zákona č. 91/2016 Z. z., zákona č. 125/2016 Z. z., zákona č. 240/2017 Z. z., zákona č. 177/2018 Z. z., zákona č. 284/2018 Z. z., zákona č. 310/2018 Z. z., zákona č. 150/2019 Z. z., zákona č. 221/2019 Z. z., zákona č. 356/2019 Z. z., zákona č. 74/2020 Z. z.

KOORDINACNA SITUACIA

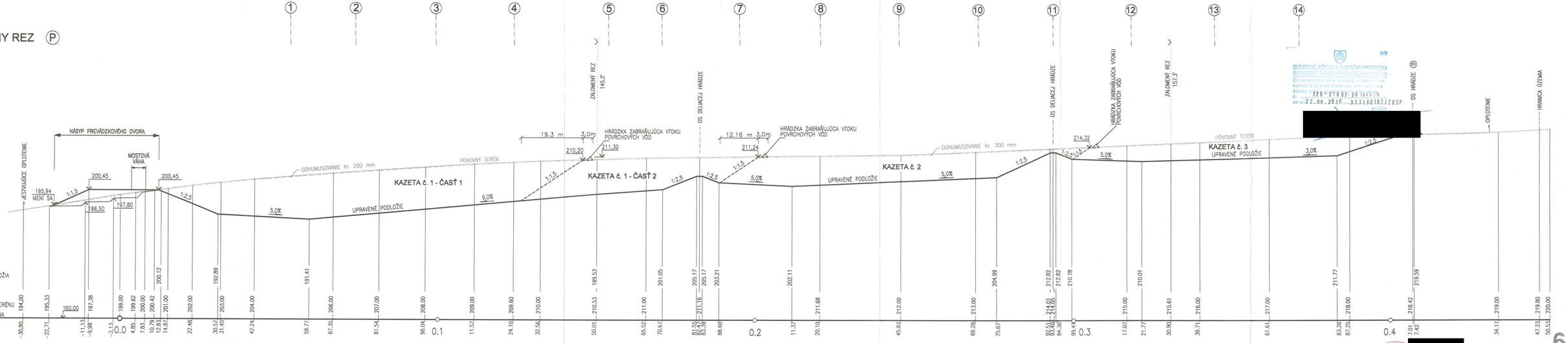
M 1:1000


RSM-1
RSM-2´
RSM-3
RSM-4
RSM-5
RSI-3
SKLÁDKA NNO 1. KAZETA, ČASŤ 1
SKLÁDKA NNO 1. KAZETA, ČASŤ 2
SKLÁDKA NNO 2. KAZETA
SKLÁDKA NNO 3. KAZETA
HRÁDZA "A", DĽŽKA 526.7 m
HRÁDZA "B", DĽŽKA 383.8 m
DELIACA HRÁDZA
OBVODOVÁ HRÁDZA "A"
OBVODOVÁ HRÁDZA "B"
OPLOTENIE (SO-06)
JESTVUJÚCI LESNÝ PORAST
JESTVUJÚCI PORAST
SVAHU
DRENÁŽNE POTRUBIE HDPE PERFOROVANÉ DN 125 SDR 17 L= 70,2 m (SO-05)
DRENÁŽNE POTRUBIE HDPE PLNÉ DN 125 SDR 17 L= 80 m (SO-05)
ODVEDENIE PRIESAKOVÝCH KVAPALÍN DN 200 L= 80 m
ROZVOD UŽITKOVEJ VODY (SO-12) DN 50 L= 80 m
KANALIZÁCIA (SO-08)
RECIRKULÁCIA PRIESAKOVÝCH KVAPALÍN DN 200 L= 80 m
NOVÝ ODVODŇOVACÍ RIGOL (SO-10)
SR R65 V/ARANOVO
SR R65 V/HRUŠOVO
JESTVUJÚCA ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA NN
JESTVUJÚCA ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA VN
JESTVUJÚCA TELEKOMUNIKAČNÁ PRÍPOJKA
JESTVUJÚCA PLYNOVÁ PRÍPOJKA
JESTVUJÚCA VODOVODNÁ PRÍPOJKA
JESTVUJÚCA KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
JESTVUJÚCA OPLOTENIE
JESTVUJÚCE OBJEKTY
JESTVUJÚCI VRT - ZDROJ VODY
PREDPOKLADANÁ TRASA JESTVUJÚCEHO ODVODŇOVACIEHO RIGOLA
HRANICA PARCELY
ROZHRANIE KATASTRÁLNYCH ÚZEMÍ
JESTVUJÚCI STAV - ZAMERANIE
JESTVUJÚCA NN PRÍPOJKA EL. ENERGIE
JESTVUJÚCA VN PRÍPOJKA EL. ENERGIE
JESTVUJÚCA TELEKOMUNIKAČNÁ PRÍPOJKA
JESTVUJÚCA PLYNOVÁ PRÍPOJKA
JESTVUJÚCA VODOVODNÁ PRÍPOJKA
JESTVUJÚCA KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
JESTVUJÚCA ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA NN
JESTVUJÚCA ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA VN
SKLADOVÝ AREÁL
BET PLOCHA
MANIPULAČNÁ PLOCHA
ZÁSOBNÍK
VRT
SKLÁDKA
SKLÁDKA NEBEZPEČNÉHO ODPADU
SKLÁDKA NEBEZPEČNÉHO ODPADU
SKLÁDKA NEBEZPEČNÉHO ODPADU

ÚZEMIE OBCE: RIŠŇOVCE
POVRCH ÚZEMIA: OSTATNÁ PLOCHA

POZDĹŽNY REZ (P)

MIERKA 1:500



2/3
SLOVENSKÁ INŠPEKCIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
INŠPEKTORÁT ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA BRATISLAVA
Dokumentácia bola overená v územnom konaní a je súčasťou rozhodnutia
stavby povolenej
č. ... 2 2 0 8 - 2 7 8 8 2 - 2 0 1 9 5 1 7 / 1
zo dňa 2 2 . 0 8 . 2 0 1 0 ..... 3 7 3 1 9 0 1 0 7 7 6 5 P

[redacted]

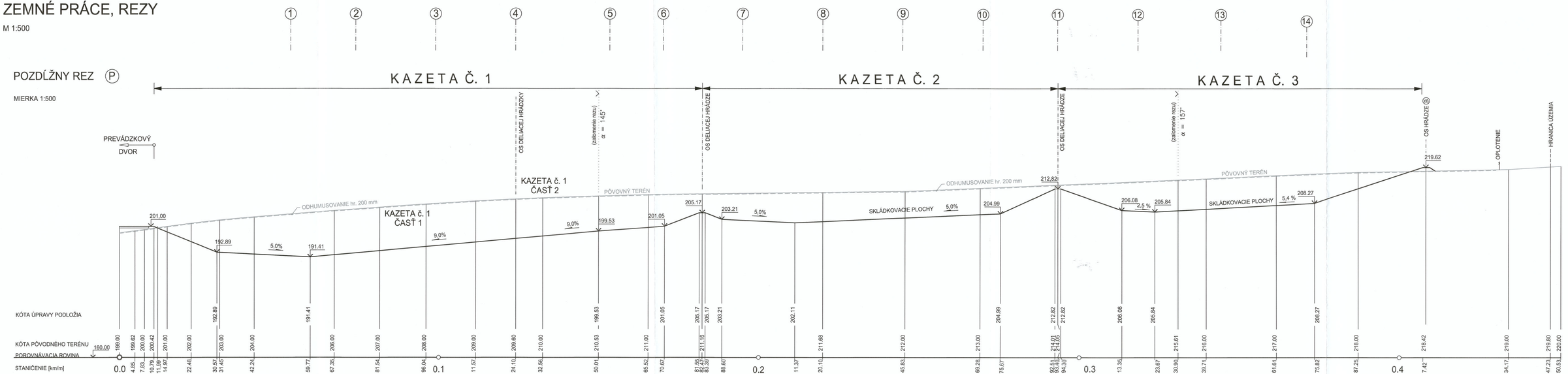
Ing. Miloslav ... autorizovaný stavebný inžinier 3733 * 1

ZEMNÉ PRÁCE, REZY

M 1:500

POZDĹŽNY REZ (P)

MIERKA 1:500



ZEMNÉ PRÁCE, Rezy

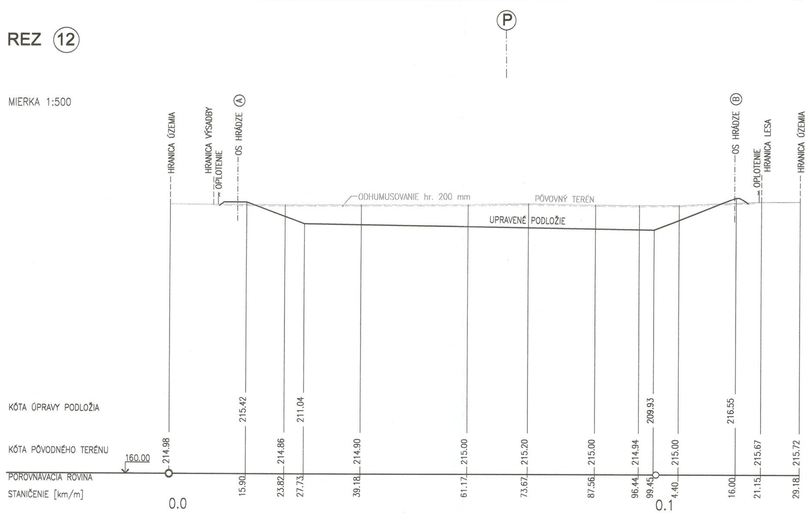
37-DRS-2020 E.2.4 - 2/2

ÚZEMIE OBCE
POVRCH ÚZEMIA

RIŠŇOVCE
OSTATNÁ PLOCHA

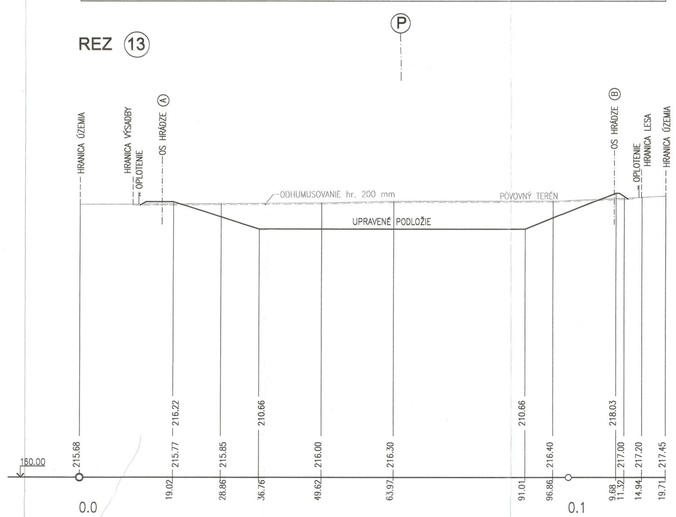
REZ 12

MIERKA 1:500



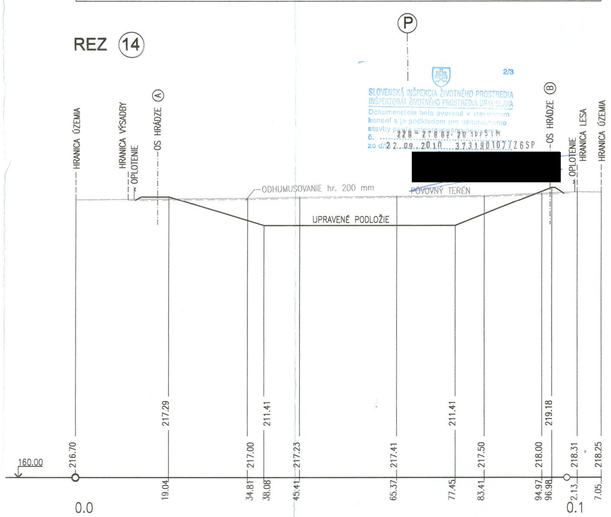
RIŠŇOVCE
OSTATNÁ PLOCHA

REZ 13



RIŠŇOVCE
OSTATNÁ PLOCHA

REZ 14



2/3
SLOVENSKÁ INŠPEKCIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
INŠPEKTORÁT ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA BANSKÁ BYSTRICA
Dokumentácia bola overená v stavebnom
konaní a je schválená pod číslom/značkou
stavby/rozhodnutia
č. 2208-2708/2010/3731/BB/07/Z6SP
zo dňa 22.09.2010

Ing. [redacted]
stavebný úrad
[redacted]

6

REZY 12,13,14 04. 2010

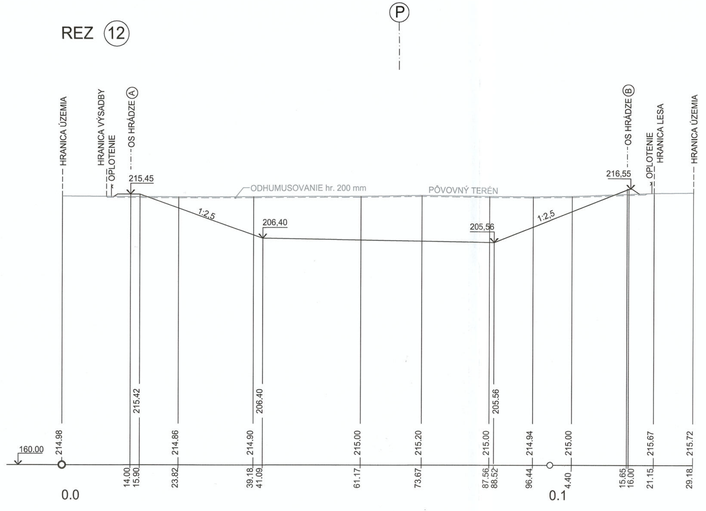
ZEMNÉ PRÁCE - Rezy

37-DSP-2009/D2 E.9.3 - 4/5

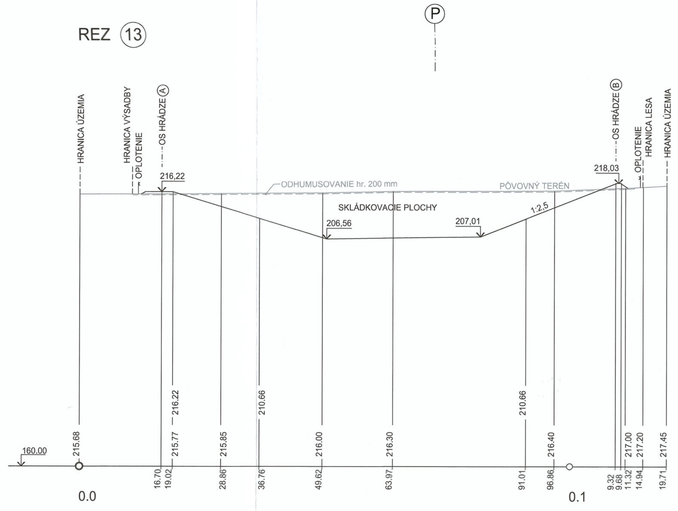
ZEMNÉ PRÁCE, REZY

M 1:500

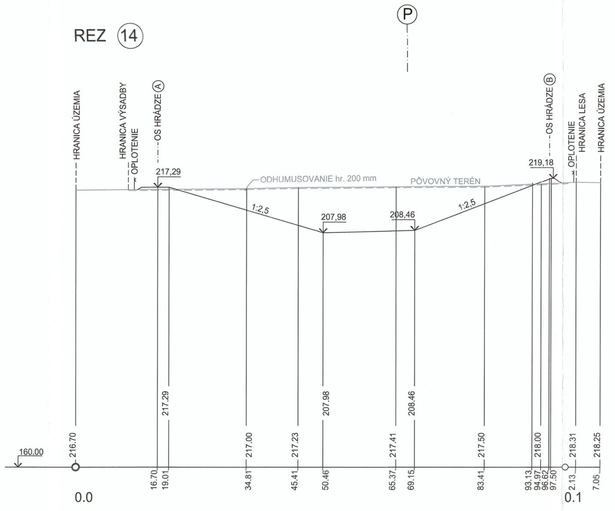
REZ 12



REZ 13



REZ 14

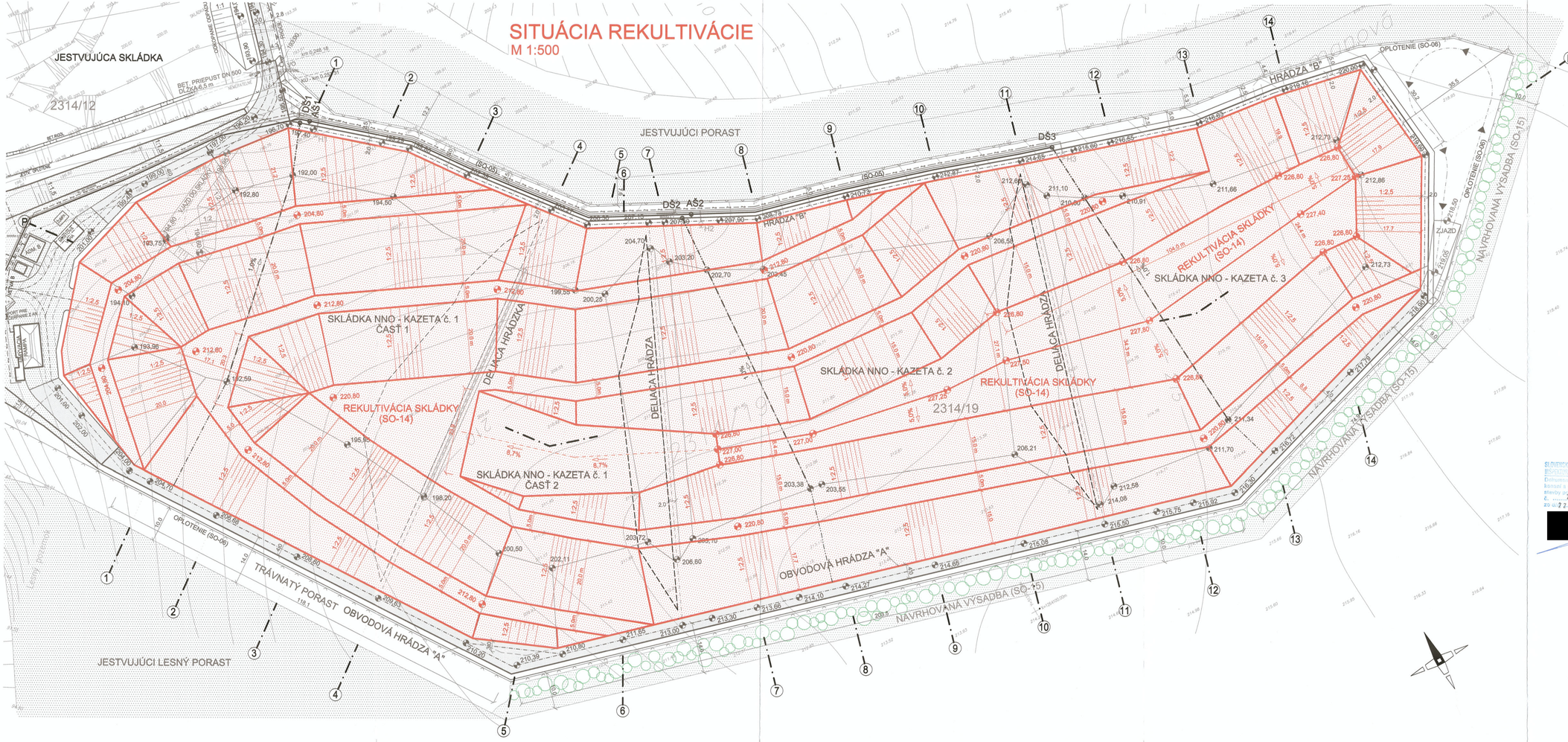




VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

VYPRACOVAL	Ing. B. PRIBILOVÁ	AUTOR PROJEKTU: *DEPONIA SYSTEM* s.r.o. HOLIČSKA 13 851 05 BRATISLAVA	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. B. PRIBILOVÁ		
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. B. KATRENČÍK		
INVESTOR: ENVIGEOS NITRA, s.r.o.		FORMÁT	10 A4
ROZŠÍRENIE SKLÁDKY ODPADOV RIŠŇOVCE - RUMANOVÁ, 3.KAZETA		DÁTUM	06.2021
		STUPEŇ	PS
		Č. ZÁKAZ.	-
		ARCH. Č.	37 - DRS - 2020
PRÍLOHA : SO-13 Teleso skládky na nie nebezpečný odpad ZEMNÉ PRÁCE Rezy		MIERKA 1:500	ČÍSLO PRÍLOHY E.2.4 - 1/2

SITUÁCIA REKULTIVÁCIE
M 1:500



ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV :

SO - 01 Zobratie ornice a likvidácia porastov
SO - 05 Drenáž priesakových kvapalín a vnútroareálová kanalizácia
SO - 06 Oplotenie areálu skládky
SO - 07 Mostová váha
SO - 08 Administratívna budova
SO - 09 Objekt čistenia techniky, lapač ropných látok a žumpa
SO - 10 Vnútroareálová komunikácia a spevnené plochy
SO - 11 NN prípojka el. energie a vonkajšie osvetlenie
SO - 12 Monitorovacie vrty a vodovod pre úžitkovú vodu
SO - 13 Teleso skládky na nie nebezpečný odpad
SO - 14 Rekultivácia rozšírenej skládky na nie nebezpečný odpad
SO - 15 Sadové úpravy a výsadba

VYSVETLIVKY :

- REKULTIVÁCIA SKLÁDKY (SO - 14)
- ROZŠÍRENIE SKLÁDKY ODPADOV
- OS KOMUNIKÁCIE, OS HRÁDZE
- ODVEDENIE PRIESAKOVÝCH KVAPALÍN (SO - 05)
- DRENÁŽNE POTRUBIE HDPE - PERFOROVANÉ (SO - 05)
- DRENÁŽNE POTRUBIE HDPE - PLNÉ (SO - 05)
- RECIRKULÁCIA PRIESAKOVÝCH KVAPALÍN (SO - 04)
- NOVÝ ODVODŇOVACÍ RIGOL - OS (SO - 10)
- ROZVOD ÚŽITKOVEJ VODY (SO - 12)
- ODPADOVÉ POTRUBIE (SO - 08)
- 194,39 × KÓTA NIVELETY RIGOLA (SO - 10)
- VO □ VTOKOVÝ OBJEKT (SO - 10)
- DŠ1○ DRENÁŽNA ŠACHTA (SO-05)
- POSTREKOVACÍ HYDRANT (SO - 05)
- PLOCHA REKULTIVÁCIE SKLÁDKY (SO-14)
- ŠTRKOVÁ CESTA (SO-11)
- NAVRHOVANÁ VÝSADBA (SO-15)
- JESTVUJÚCI PORAST
- JESTVUJÚCI STAV - ZAMERANIE
- JESTVUJÚCE OBJEKTY
- JESTVUJÚCE OPLOTENIE
- PREDPOKLADANÁ TRASA JESTVUJÚCEHO ODVODŇOVACIEHO RIGOLA
- HRANICA PARCELY

[redacted]

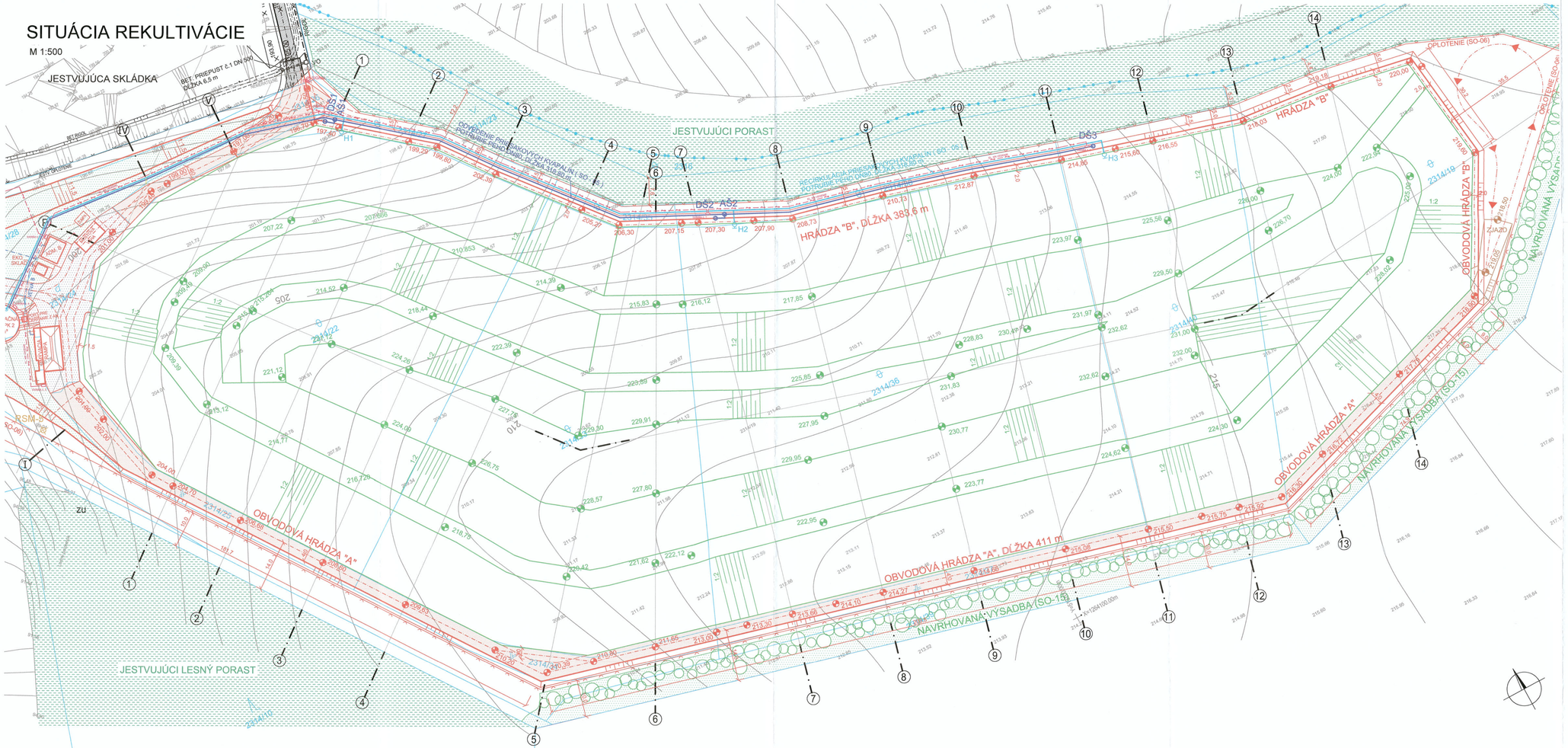
6
04. 2010

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

VYPRACOVAL	ING. M. DRÁBI[redacted]	AUTOR PROJEKTU: DEPONIA SYSTEM s.r.o. KOCELOVA 15 821 08 BRATISLAVA
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	ING. M. DRÁBI[redacted]	
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	ING. M. PEŠEK[redacted]	
INVESTOR : ENVIGEOS Nitra, a.r.o.		FORMÁT 10 A4
ROZŠÍRENIE SKLÁDKY ODPADOV RIŠŇOVCE - RUMANOVÁ		DÁTUM 04. 2010
		STUPEŇ DSP
		Č. ZÁKAZ. -
		ARCH. Č. 37 - DSP - 2009/D2
PRÍLOHA : SO - 14 REKULTIVÁCIA ROZŠÍRENEJ SKLÁDKY NA NIE NEBEZPEČNÝ ODPAD SITUÁCIA REKULTIVÁCIE	MIERKA 1:500	ČÍSLO PRÍLOHY E.10.3

SITUÁCIA REKULTIVÁCIE

M 1:500



ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV :

SO - 01 Zobratie ornice a likvidácia porastov
SO - 05 Drenáž priesakových kvapalín a vnútroareálová kanalizácia
SO - 13 Teleso skládky na nie nebezpečný odpad
SO - 14 Rekultivácia rozšírenej skládky na nie nebezpečný odpad

VYSVETLIVKY :

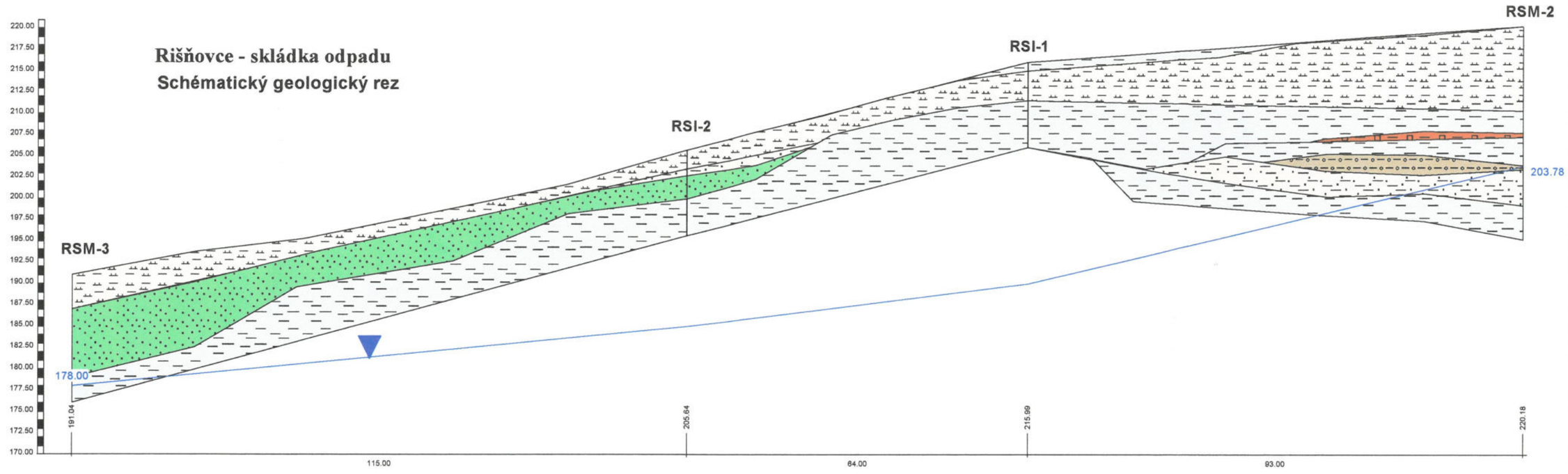
- POVRCH REKULTIVÁCIE
- HRANICA NAVRHOVANEJ VÝSADBY
- ROZŠÍRENIE SKLÁDKY ODPADOV
- OS KOMUNIKÁCIE (SO - 10), OS HRÁDZE (SO - 14)
- ODVEDENIE PRIESAKOVÝCH KVAPALÍN (SO - 05)
- DRENÁŽNE POTRUBIE HDPE - PERFOROVANÉ (SO - 05)
- DRENÁŽNE POTRUBIE HDPE - PLNÉ (SO - 05)
- RECIRKULÁCIA PRIESAKOVÝCH KVAPALÍN (SO - 04)
- NOVÝ ODVODŇOVACÍ RIGOL - OS (SO - 10)
- ROZVOD ÚŽITKOVEJ VODY (SO - 12)
- ODPADOVÉ POTRUBIE (SO - 08)
- 194,39 KÓTA NIVELETY RIGOLA (SO - 10)
- VO VTOKOVÝ OBJEKT (SO - 10)
- DŠ1o DRENÁŽNA ŠACHTA (SO-05)
- H1 POSTREKOVACÍ HYDRANT (SO - 05)
- OŠ1 JESTVUJÚCE ODPLYŇOVACIE ŠACHTY
- OŠ1 NAVRHOVANÉ ODPLYŇOVACIE ŠACHTY
- ŠTRKOVÁ CESTA (SO-11)
- NAVRHOVANÁ VÝSADBA (SO-15)
- JESTVUJÚCI PORAST
- JESTVUJÚCI STAV - ZAMERANIE
- JESTVUJÚCE OBJEKTY
- JESTVUJÚCE OPLOTENIE
- HRANICA PARCELY
- ROZHRANIE KATASTRÁLNYCH ÚZEMÍ

[redacted]

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT p.v.

VYPRACOVAL	Ing. B. PRIBILOVÁ	AUTOR PROJEKTU: *DEPONIA SYSTEM* s.r.o. HOLIČSKÁ 13 851 05 BRATISLAVA	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. B. PRIBILOVÁ		
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. B. KATRENČÍK		
INVESTOR : ENVIGEOS NITRA, s.r.o.		FORMÁT	10 x A4
ROZŠÍRENIE SKLÁDKY ODPADOV RIŠŇOVCE - RUMANOVÁ, 3.KAZETA		DÁTUM	06.2021
		STUPEŇ	PS
		Č. ZÁKAZ.	-
		ARCH. Č.	37 - DRS - 2020
PRÍLOHA : SO - 14 REKULTIVÁCIA ROZŠÍRENEJ SKLÁDKY NA NIE NEBEZPEČNÝ ODPAD		MIERKA	ČÍSLO PRÍLOHY
SITUÁCIA REKULTIVÁCIE		1:500	E.3.3

Rišňovce - skládka odpadu
Schématický geologický rez



- íl s nízkou plasticitou, hnedý, tuhý až pevný, silne prachovitý (sprašová hlina), CL, F6
- íl piesčitý, tuhý až pevný (CS, F4)
- piesky hlinité (SM, S4) až piesky s prímesou jemnozrnnej zeminy (S-F, S3)
- íl s až veľmi vysokou vysokou plasticitou, pestrých farieb, prevažne tuhý (CH, CV - F8)
- íl štrkovitý, hnedý, tuhý až pevný, valúny do 5 cm (CG-F2)
- štrk ílovitý, hnedý, valúny do 5 cm (GC - G5)

▼ hladina podzemných vôd

Mierka dĺžky/výšky 1:800/500

Príloha č.4

Číslo zákazky:	Príloha č.: 3

Geotrans Prešov, s.r.o.
Jesenná 1
080 05 Prešov

Vrt: RSM-0

Účel: Monitorovací

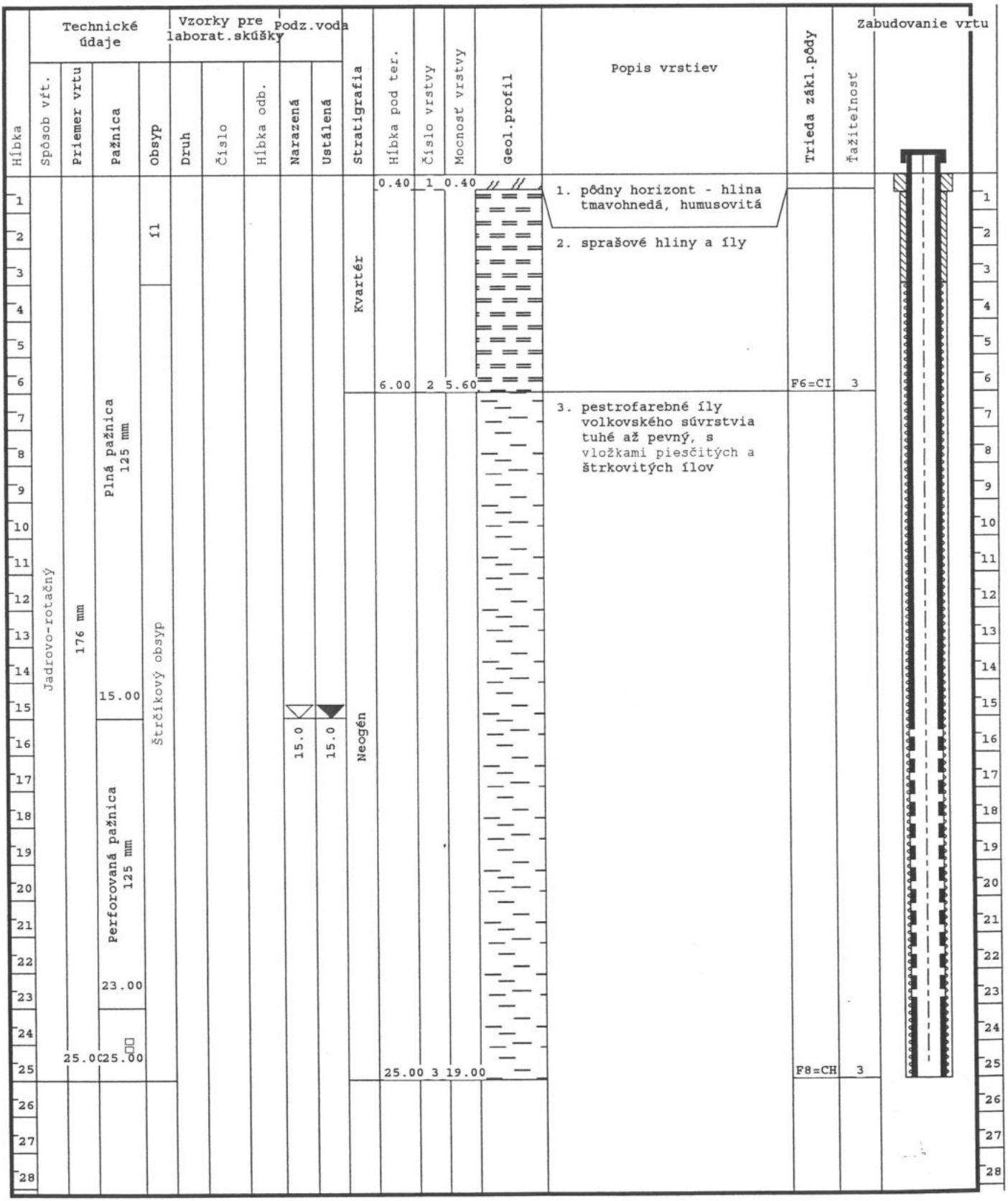
Mierka hĺbok 1:150

Hĺbka vrtu: 25.00 m

Dielo: Skládka Rišňovce-Rumanová
Objednávateľ.: ENVI-GEOS Nitra s.r.o.

Lokalita: Rišňovce
Okres: Nitra
Kraj: Nitra

Súprava: URB-2,5A
Vrtmajster: P.Kolarčík
Doba vŕtania: 2010
Geológ: RNDr.Grech



Číslo zákazky: | Príloha č.: 3

Geotrans-Ľ.Ličák
Fulianka 71
082 12 Kapušany p/P

Vrt: RSM-2

Účel: Monitorovací

Dielo.....: Skládka Rišňovce
Objednávateľ.: ENVIGEOS s.r.o.Nitra

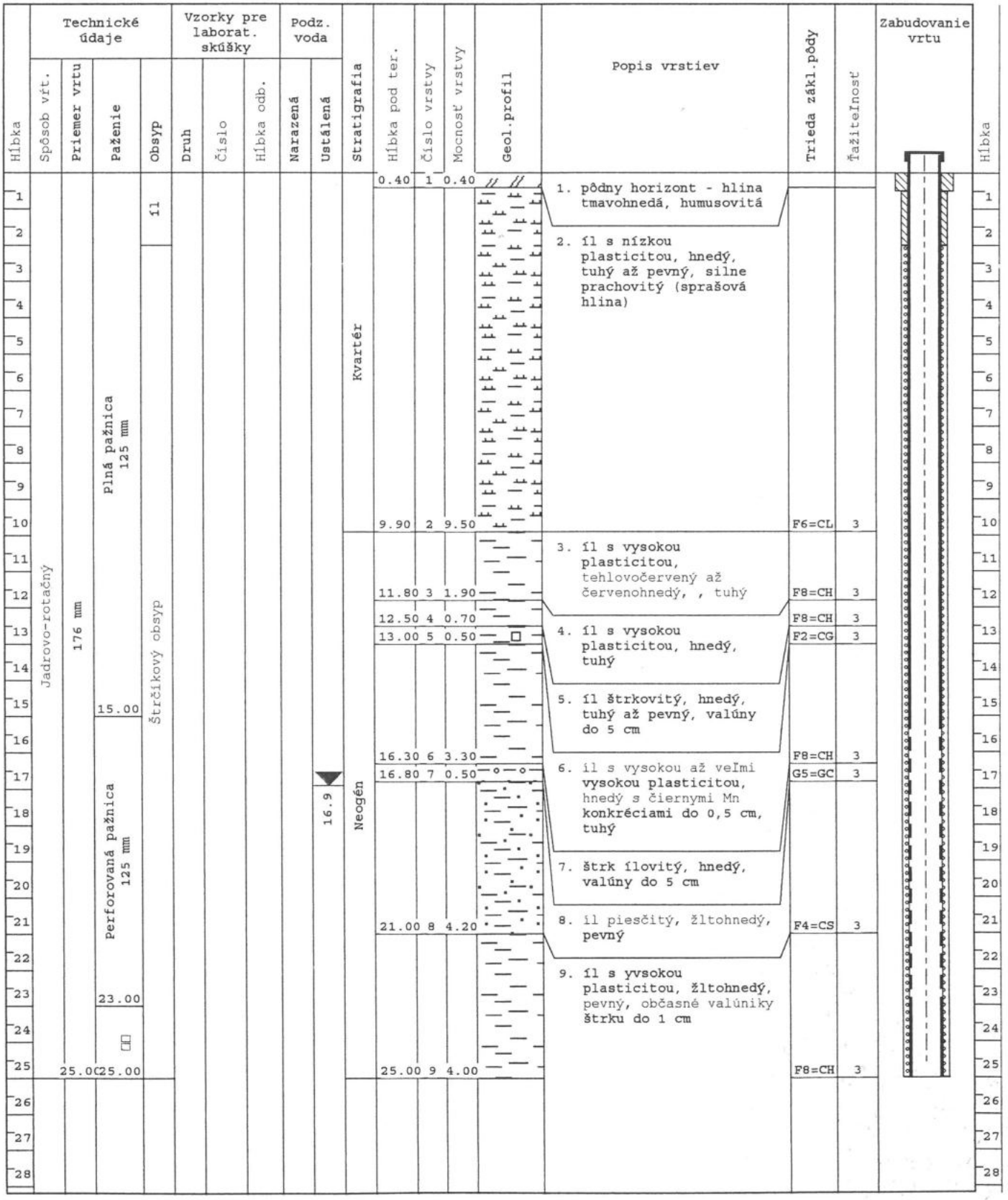
Lokalita: Rišňovce
Okres: Nitra
Kraj: Nitra

Kóta terénu: 220.18 m n.m.

Mierka hĺbok 1:150

Hĺbka vrtu: 25.00 m

Súprava: URB-2,5A
Vrtmajster: P.Kolarčík
Doba vŕtania: február 2007
Geológ: RNDr.Grech



Číslo zákazky: | Príloha č.: 3

Geotrans Prešov, s.r.o.
Jesenná 1
080 05 Prešov

Vrt: RSM-2´

Dielo: Skládka Rišňovce-Rumanová

Objednávateľ.: ENVIGEOS s.r.o.Nitra

Lokalita: Rumanová
Okres: Nitra
Kraj: Nitra
Súradnice X: 1264097.730 m
Súradnice Y: 513525.580 m
Kóta terénu: 218.42 m n.m.

Účel: Inž.-geologický

Mierka hĺbok 1:75

Hĺbka vrtu: 20.00 m

Súprava: URB-2,5A
Vrtmajster: P.Kolarčík
Doba vŕtania: 3.6.2009
Geológ: RNDr.Grech

Technické údaje		Vzorky pre laborat.skúšky			Podz.voda		Stratigrafia	Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy	Geol.profil	Popis vrstiev	Trieda zákl.pôdy	Ťažiteľnosť
Spôsob vŕt.	Priemer vrtu	Druh	Číslo	Hĺbka odb.	Narazená	Ustálená								
	156 mm						Kvartér	0.50	1	0.50		1. pôdny horizont - pracovitá hlina svetlohnedá, humusovitá, pevná	F5=ML	
	2.00											2. íl s nízkou plasticitou, svetlohnedý, tuhý až pevný, silne prachovitý (sprašová hlina)		
		por.	1	7.60				7.20	2	6.70		3. íl s nízkou plasticitou, hnedý s hrdzavými a šedými škvrnami, tuhý, početné čierne Mn konkrécie	F6=CL	3
	136 mm							10.70	3	3.50			F6=CL	3
								12.50	4	1.80		4. íl s vysokou plasticitou, tehlovočervený, tuhý	F8=CH	3
					12.8	12.8	Neogén					5. íl s vysokou až veľmi vysokou plasticitou, zelenohnedý s čiernymi a svetlošedými škvrnami, pevný, občas s priesčitou prímesou a čiernymi Mn konkréciami do 0,2 cm		
	20.00							20.00	5	7.50			F8=CV	3

Číslo zákazky: | Príloha č.: 3

Geotrans Prešov, s.r.o.
Jesenná 1
080 05 Prešov

Vrt: RSM-4

Dielo: Skládka Rišňovce - Rumanová

ObjednávateI.: ENVIGEOS s.r.o.Nitra

Účel: Monitorovací

Mierka hĺbok 1:100

Hĺbka vrtu: 20.00 m

Súprava: URB-2,5A
Vrtmajster: P.Kolarčík
Doba vŕtania: 2.6.2009
Geológ: RNDr.Grech

Lokalita: Rumanová
Okres: Nitra
Kraj: Nitra
Súradnice X: 1263853.580 m
Súradnice Y: 513942.879 m
Kóta terénu: 188.01 m n.m.

	Technické údaje: Spôsob vŕt.	Priemer vrtu	Pažnica	Obsyp	Vzorky pre laborat.skúšky: Druh	Číslo	Hĺbka odb.	Podz.voda: Narazená	Ustálená	Stratigrafia	Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy	Geol.profil	Popis vrstiev	Trieda zákl.pôdy	Ťažiteľnosť	Zabudovanie vrtu
1				íl						Kvartér	1.00	1	1.00		1. pôdny horizont - pracovitá hlina svetlohnedá, humusovitá, pevná	F5=ML		
2											1.60	2	0.60		2. piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, svetlohnedý, stredozrnný	S3=S-F	1	
3															3. íl s nízkou až strednou plasticitou, žltohnedý so šedými šmuhami, slabo piesčitý, tuhý			
4											4.00	3	2.40			F6=CL	3	
5															4. piesok hlinitý, svetlo až žltohnedý, stredozrnný			
6											5.50	5	0.10			F6=CI	3	
7															5. íl so strednou plasticitou, hnedý, tuhý			
8															6. piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, šedohnedý			
9					por.	4	8.50											
10	Jadrovo-rotačný	176 mm	Plná pažnica 125 mm	Štrkový obsyp														
11										Neogén	10.80	6	5.30			S3=S-F	1	
12															7. íl s nízkou až strednou plasticitou, svetlohnedý, tuhý			
13					por.	5	13.30											
14																		
15											14.50	7	3.70			F6=CL	3	
16															8. piesok hlinitý, svetlohnedý			
17																		
18			Perforovaná pažnica 125 mm 0.00					17.9	17.9		17.90	9	0.10			F8=CH	3	
19															9. íl s vysokou plasticitou, šedohnedý, tuhý			
20		20.00	20.00								19.60	10	1.70		10. piesok s prímesou jemnozrnnej zeminy, hrdzavohnedý, zvodnený	S3=S-F	1	
											20.00	11	0.40			F8=CH	3	
21															11. íl s vysokou až veľmi vysokou plasticitou, šedohnedý, pevný			
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

Číslo zákazky: | Príloha č.: 3

Geotrans Prešov, s.r.o.
Jesenná 1
080 05 Prešov

Vrt: RSM-5

Účel: Monitorovací

Mierka hĺbok 1:150

Hĺbka vrtu: 20.00 m

Dielo: Skládka Rišňovce-Rumanová

Objednávateľ.: ENVI-GEOS Nitra s.r.o.

Lokalita: Rišňovce
Okres: Nitra
Kraj: Nitra

Súprava: URB-2,5A
Vrtmajster: P.Kolarčík
Doba vŕtania: 2010
Geológ: RNDr.Grech

