

Navrhovateľ: Green Energy Int., spol. s r.o.

BPS Rastislavice

Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Spracovateľ: ENGOM, s.r.o.



Marec 2012

OBSAH

Úvod

I. Základné údaje o navrhovateľovi	6
1. Názov.....	6
2. Identifikačné číslo	6
3. Sídlo.....	6
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo navrhovateľa.....	6
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo kontaktnej osoby	6
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti	6
1. Názov.....	6
2. Účel.....	6
3. Užívateľ.....	6
4. Charakter navrhovanej činnosti	7
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	7
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	7
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.....	8
8. Stručný opis technického a technologického riešenia.....	8
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	22
10. Celkové náklady.....	23
11. Dotknutá obec	23
12. Dotknutý samosprávny kraj	23
13. Dotknuté orgány.....	23
14. Povoľujúce orgány	24
15. Rezortný orgán.....	24
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ..	24
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	25
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.	25
1. Charakteristika prírodného prostredia	25
Abiotický komplex krajiny	25
1.1. Geomorfológia.....	25
1.2. Geologická charakteristika	25
1.3. Inžinierskogeologická charakteristika	26
1.4. Geodynamické javy	27
1.5. Klimatická charakteristika.....	27
1.6. Pôda	29
1.7. Hydrologická charakteristika.....	31
Biotický komplex krajiny.....	33
1.8. Rastlinstvo	33
1.9. Živočíšstvo	35
Socioekonomický komplex krajiny	35
1. Krajina, stabilita, ochrana, scenéria	35
1.1. Súčasná krajinná štruktúra.....	35
1.2. Funkčné využitie územia.....	36

1.3. Vzhľad krajiny	36
1.4. Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny.....	37
2. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	40
2.1. Historická krajinná štruktúra	40
2.2. Obyvateľstvo	41
2.3. Sídla.....	42
2.4. Priemysel	42
2.5. Sociálna infraštruktúra a služby	42
2.6. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo	43
2.7. Technická infraštruktúra.....	45
2.8. Dopravná a telekomunikačná infraštruktúra	46
2.9. Rekreácia a cestovný ruch	48
2.10. Kultúrohistorické hodnoty územia	48
III.1.Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	49
3.1. Pôdy a horninové prostredie	49
3.2. Povrchové a podzemné vody	50
3.3. Ovzdušie	52
3.4. Nakladanie s odpadmi.....	53
3.5. Radónové riziko.....	54
3.6. Hluk	54
3.7. Rastlinstvo a živočíšstvo.....	56
3.8. Environmentálne záťaže	57
3.9. Zdravotný stav obyvateľstva	57
3.10. Syntéza hodnotenia súčasného stavu kvality životného prostredia	60
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie.....	61
1. Požiadavky na vstupy	61
2. Údaje o výstupoch	68
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	77
4. Hodnotenie zdravotných rizík.....	77
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	78
IV.1. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.....	78
Vplyvy na abiotický komplex krajiny.....	79
2.1. Horniny a pôda	79
2.2. Ovzdušie	80
2.3. Podzemná a povrchová voda	82
Vplyvy na biotický komplex krajiny.....	83
3.1. Vplyv na genofond a biodiverzitu	83
Vplyvy na socioekonomický komplex krajiny	84
4.1. Krajinná štruktúra a vzhľad krajiny	84
4.2. Funkčné využitie územia	84
4.3. Obyvateľstvo	84
4.4. Sociálna infraštruktúra.....	85

4.5. Infraštruktúra	85
4.6. Doprava	85
4.7. Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny.....	86
4.8. Rekreácia a turizmus	86
4.9. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.....	86
4.10. Priemysel	87
5. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	87
6. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.....	87
7. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	87
8. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	87
9. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.....	92
10. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.....	93
11. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	93
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	93
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	94
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.....	95
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	99
VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia.....	99
1. Zoznam obrázkov	99
VII. Doplnujúce informácie k zámeru.....	100
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	100
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.....	101
3. Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	101
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru	101
IX. Potvrdenie správnosti údajov	102
1. Spracovatelia zámeru.....	102
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa	102
3. Prílohy	103- 110

Úvod

Účelom predkladanej environmentálnej dokumentácie je zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti „BPS Rastislavice“ na životné prostredie a navrhnúť opatrenia v prípade realizácie navrhovanej činnosti, ktoré zabránia poškodzovaniu životného prostredia a zmiernia negatívne vplyvy na zložky životného prostredia.

Navrhovateľ Green Energy Int. spol. s r.o. pripravuje vo výrobnnej zóne obce Rastislavice (areál poľnohospodárskeho družstva) vybudovať zariadenie na zhodnocovanie ostatného biologicky rozložiteľného odpadu bioplynovú stanicu na princípe technológie firmy EBK Reiter GmbH.

Navrhovaná činnosť je podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradená do prílohy č. 8 kategórie č. 9 – Infraštruktúra položky č. 6, v časti B podľa čoho podlieha zisťovaciemu konaniu.

Zámer je vypracovaný v jednom variante navrhovanej činnosti, nakoľko Ministerstvo životného prostredia SR na základe odôvodnenej žiadosti navrhovateľa podľa ustanovenia § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov upustil listom č. 8281/2011-3.4/ak zo dňa 13.10.2011 od požiadavky variantného riešenia zámeru.

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

Green Energy Int. spol. s r.o.

2. Identifikačné číslo

45 695 504

3. Sídlo

Železničiarska 22, 811 04 Bratislava

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo navrhovateľa

Green Energy Int. spol. s r.o.

Ing. Zdenko Papay

tel. 0948 757 857

e-mail: papay.zdenko@gmail.com

5. Meno priezvisko, adresa, telefónne číslo kontaktnej osoby, miesto konzultácie

RNDr. Marian Gocál,

Bytčická 89

010 01 Žilina

tel. 0907 137 836

e mail: engom@engom.sk

miesto na konzultácie: Obecný úrad Rastislavice

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

„BPS Rastislavice“

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovať zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov spôsobom výroby bioplynu, ktorý bude využitý na výrobu elektrickej energie a tepla v kogeneračnej jednotke.

3. Užívateľ

Green Energy Int. spol. s r.o.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť „BPS Rastislavice“ je podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov novou činnosťou.

Predmet posudzovania : zariadenie na zhodnocovanie ostatných odpadov od 5000 t/rok.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Lokalizácia záujmového územia podľa územno-správneho členenia Slovenskej republiky :

VÚC: Nitriansky kraj

Okres: Nové Zámky

Obec: Rastislavice

Situovanie záujmovej lokality podľa Katastra nehnuteľností Slovenskej republiky :

Katastrálne územie : Rastislavice

Parcelné čísla pozemkov KN (register C) : 909/11, 909/12, 908/13, 908/14.

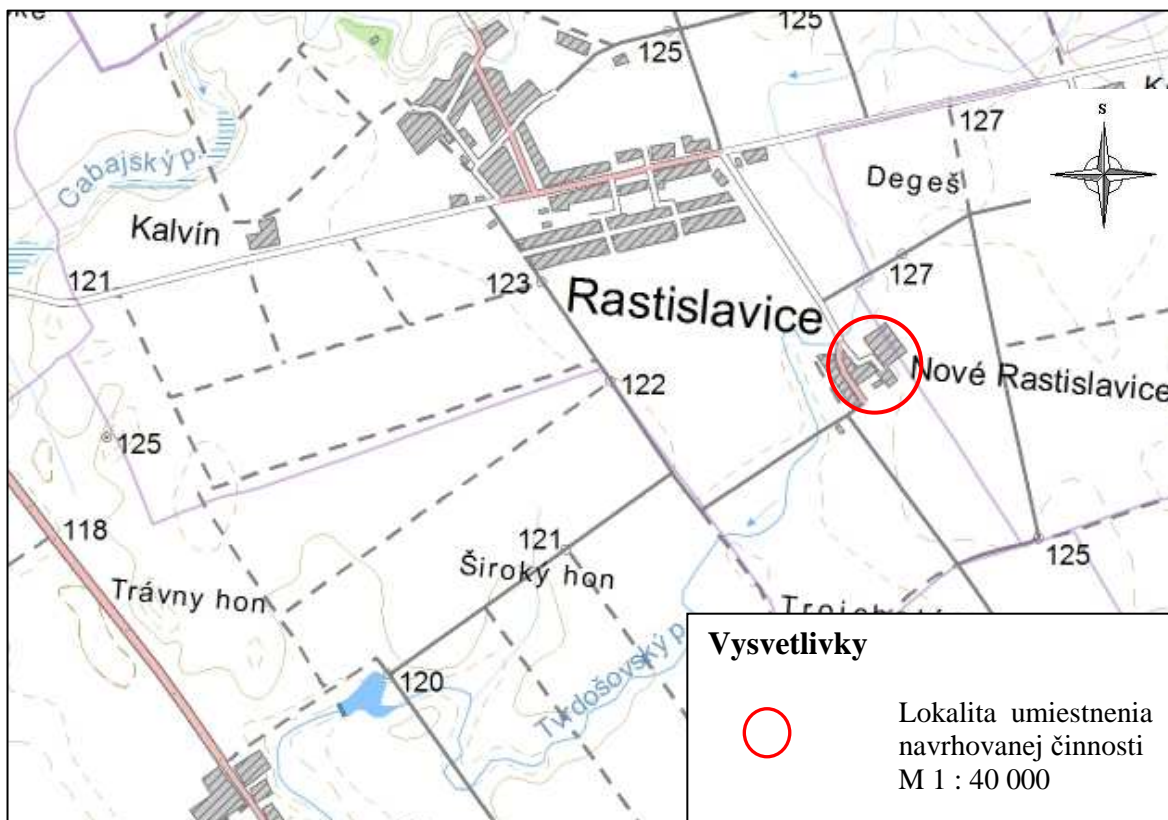
Druh pozemku : orná pôda, zastavané plochy a nádvoria, záhrady.

List vlastníctva č. : 910

Záujmová lokalita navrhovaná na zriadenie prevádzky bioplynovej stanice sa nachádza v juhovýchodnej časti obce na vonkajšom okraji Nových Rastislavíc. V blízkosti riešenej lokality sa nachádza transformačná stanica TS13.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr. č. 1 Situácia



7.Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Tab. č. 1

Navrhovaný rok začatia výstavby	2012
Navrhovaná doba výstavby	14 mesiacov
Navrhovaný rok ukončenia výstavby	2015
Predpoklad ukončenia činnosti	Bez časovo ohraničenej doby

Ukončenie prevádzky

V prípade ukončenia prevádzky zariadenia budú prijaté opatrenia na vylúčenie rizík znečisťovania životného prostredia. Priestory jednotlivých objektov budú zabezpečené proti vniknutiu cudzím osobám. Odpady budú odovzdané na zhodnotenie oprávnenej osobe v súlade s právnymi predpismi na úseku odpadového hospodárstva.

Priestory zariadenia na zhodnocovanie ostatného biologicky rozložiteľného odpadu budú zbavené zbytkových odpadov vhodnou technológiou.

8.Stručný opis technického a technologického riešenia

Zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov podľa princípu EBK Reiter GmbH, zodpovedá svojou formou jedinečnej európskej inovatívnej koncepcii energetického a materiálového zhodnocovania odpadov. Toto zariadenie sa líši v porovnaní s ostatnými zariadeniami v podstatných zmenách v priebehu spracovania a takisto v priebehu fermentácie respektíve kvasenia.

V navrhovanom zariadení budú zhodnocované biologicky rozložiteľné odpady, ktoré pochádzajú z komunálnej sféry, poľnohospodárskej výroby, výroby a spracovania potravín. Spracovanie je realizované v dvoch fázach procesom fermentácie respektíve kvasenia. Pri týchto procesoch vzniká bioplyn s vysokým obsahom metánu, ktorý sa používa ako východzí produkt pre mnohostranné využitie.

Projektované kapacity zariadenia

Celkové množstvo ostatných biologicky rozložiteľných odpadov : 19600 t/rok

Bioplyn : 3 921 185 m³ za rok

Súhrnný tepelný príkon kogeneračnej jednotky 2 403 kW (v privedenom palive)

Špecifikácia spaľovacieho motora : zážihový štvortaktný

Výstupný výkon : 1 MW

Produkcia el. prúdu : 10 165 807 kWh za rok

Produkcia tepla : 11 182 388 kWh za rok

Stupeň účinnosti kogeneračnej jednotky : 42 % elektrických, 45 % termických

Očakávané množstvo digestátu : 18 000 t za rok (3 % sušiny)

Obsah metánu v bioplyne : 61,2 %

Objem fermentorov : 200 m³ (doba zotrvania 16 dní)

Objem dofermentoru : 3185 m³ (doba zotrvania 30 dní)

Objem skladu stabilizovaného substrátu (digestátu - zbytok po fermentácii) : 3185 m³

Architektonické riešenie, stručný opis technického a technologického riešenia

Architektonické stvárnenie vychádza z technologických požiadaviek na riešený areál.

Areál je rozdelený na jednotlivé celky:

- priestor vjazdu a manipulačné plochy (s nákladnou váhou na nákladné vozidlá)
- hlavná budova s technologickými súčasťami zariadenia
- biofilter
- valcový fermentor, dofermentor a koncový sklad
- plynová technika (vrátane plynovej pochodne respektíve núdzového horáku)
- BHKW (kogeneračná jednotka)
- Spevnené manipulačné plochy
- Plochy zelene

Dominantnými objektmi riešeného areálu sú tri nadzemné kruhové ocelové nádrže (dofermentor a sklad digestátu), objekt hlavnej budovy a 5 ležatých valcových nádrží na čiastočne zapustenej betónovej zbernej nádrži. Maximálna výška objektov nad terénom nepresiahne 14 m (hlavný objekt). Povrchy hlavných objektov stavby (hala a kruhové nádrže) budú z profilovaného lakovaného plechu a ležaté nádrže budú mať povrch z hladkého plechu.

Členenie stavby na stavebné objekty
a technologické súbory

SO-01 Hlavný objekt s velínom
SO-02 fermentory
SO-03 dofermentor
SO-04 sklad digestátu
SO-05 technologické časti
SO-06 falka
SO-07 váha
SO-08 požiarna nádrž

SO-09 dažďová kanalizácia
SO-10 splašková kanalizácia
SO-11 zásobovanie vodou
SO-12 VN prípojka
SO-13 telekomunikácie slaboprúd
SO-14 doprava
SO-15 sadové a terénne úpravy
SO-16 oplatenie

Konštrukčné riešenie

Založenie objektov, a technologických objektov sa predpokladá na pásoch z prostého betónu a základových pätkách. Presné založenie bude upresnené podľa geologických sond. Nosná konštrukcia hlavnej budovy sa predpokladá z ocelevej konštrukcie, obalenej ľahkými zateplenými sendvičovými panelmi. Fasáda zateplená tepelnou izoláciou o hrúbke 150 mm. Vstupná časť je riešená ľahkou oceľovou konštrukciou. V halovej časti sa navrhuje oceľový skelet s ľahkým sendvičovým obvodovým plášťom. Izoláciu proti vode je navrhnutá z fólievej izolácie Fatrafol 803 alebo inej ekvivalentnej hydroizolačnej fólie, ktorá bude zároveň plniť funkciu radónovej ochrany.

Členenie jednotlivých častí zariadenia bioplynovej stanice :

1. priestor vjazdu a manipulačné plochy (s nákladnou váhou na nákladné vozidlá)
2. hlavná budova s technologickými súčasťami zariadenia
3. biofilter
4. valcový fermentor, dofermentor a koncový sklad
5. plynová technika (vrátane plynovej pochodne respektíve núdzového horáku)
6. BHKW (kogeneračná jednotka)

1. priestor vjazdu a manipulačné plochy (s nákladnou váhou na nákladné vozidlá)

Pri normálnej prevádzke stanice sa na túto plochu nedostanú žiadne kvapalné substráty, ktoré súvisia s odpadom. Dimenzovanie manipulačných plôch je pomerne veľkorysé.

V jednotlivých prípadoch sa môže stať, že príde niekoľko dodávateľov naraz. Aby sa zabránilo čakacím dobám a zápcham, musí manipulačná plocha spĺňať predovšetkým dve podmienky:

- Ťahačová súprava s návesom s celkovou dĺžkou 16 m by sa na ploche mala otočiť bez cúvania.
- Pokiaľ príde niekoľko dodávateľov súčasne (napríklad palety), musí existovať možnosť krátkodobého odloženia nákladu na manipulačnú plochu.

Nákladná váha je dimenzovaná v parametroch záťaže a veľkosti na váženie nákladných vozidiel s návesmi. To znamená celkovú dĺžku 18 metrov a celkovú hmotnosť maximálne 42 ton. Kontrola váhy je v administratívnej časti hlavnej budovy s priamym vizuálnym kontaktom s nákladnou váhou.

Nákladná váha je umiestnená čo najbližšie k priestoru vjazdu do priestoru bioplynovej stanice. Umiestnenie váhy by nemalo obmedzovať dianie na pozemku (napríklad otáčanie nákladných vozidiel).

Pri vjazde nákladného vozidla do areálu stanice ako aj pri výjazde z areálu musí nákladné vozidlo prejsť cez nákladnú váhu.

Núdzové komunikácie

Zabezpečujú vo vonkajších priestoroch okolo dofermentorov poprípade koncového skladu možnosť prejazdu. Tieto takzvané „núdzové komunikácie“ sú spevňované na úrovni terénu, ale nie sú vyasfaltované. Šírka núdzových komunikácií je dimenzovaná na približne 4,00 metre.

2. hlavná budova s technologickými súčast'ami zariadenia SO 01

Hlavná budova s navázaním, prípravou, zásobníkmi, medziskladovaním, príjmom a čistením odpadového vzduchu.

V hlavnej budove sa nachádzajú nasledujúce časti zariadenia:

- príjem materiálu (v opláštenej časti)
- vyvážanie drapákovým nakladačom (privezeného materiálu)
- čerpacia stanica
- úprava biologických odpadov
- modul na úpravu digestátu (modul hnojív)
- zásobná nádrž
- kalové nádrže
- všetky čerpadlá, hydraulické agregáty, kompresory na stlačený vzduch, umývacie linky, atď., ktoré sú potrebné na prevádzku
- prevádzka zariadenia v kontajneroch obsahuje:
 - veľín zariadenia
 - systém čistenia vzduchu (okrem biofiltra)
 - systém vykurovania fermentorov
 - systém elektrických rozvodov
 - sociálne zariadenie a priestory pre personál

Vo vnútri hlavnej budovy je dodatočne zabudovaný ďalší priestor, v ktorom sa nachádza príjem materiálu a vyvážanie drapákovým nakladačom. Tieto priestory, ktoré sú začlenené do budovy sú zapojené na systém odpadového vzduchu.

Okolo hlavnej budovy sú vybudované spevnené plochy pre zabezpečenie prístupu nákladných vozidiel. V prednej aj zadnej časti sú zabezpečené plochy pre otáčanie vozidiel.

Hlavná budova s príjazdovou rampou

Rozmery hlavnej budovy sú 42×42 metrov, s výškou cca. 13,5 m. V priestore úpravy a príjmu materiálu je výška budovy cca. 13,5 m.

Budova je vytvorená z ocelevej konštrukcie, ktorá je obložená sendvičovými panelmi s tepelnou izoláciou.

Hala je dispozične rozdelená na tieto časti :

- nájazdová plocha pre dodávky s tekutým odpadom 245,167m²
- zberné nádrže na príjem pevných odpadov+ 2x veža pre úpravu odpadov s prímiesami 216,35m²
- nájazdová plocha pre kamióny s pevným odpadom 95,52m²
- technologická časť zásobníková a zmesná nádrž pre prípravu na fermentáciu 501,01m²
- technológia 529,20m²
- príjem tekutých odpadov v úrovni 1n.p.
- velín s technikou odpadového vzduchu, kancelárie sociálne zariadenia rozvod elektriny v úrovni 2.n.p.183,96m²

Pôdorysný rozmer: 42m x 42m

Celková výška haly nad terénom 13,5m hrebeň strechy

Hĺbka suterénu pod terénom cca 4,5m

Zastavaná plocha 1764,00 m²

Príjem materiálu – pevné látky

Násypka pevných látok je vyrobená ako nádrž z betónu. Je spravidla vyrobená vo forme hranatého žľabu. V mimoriadnych prípadoch, napríklad v prípade extrémne malého priestoru, môže byť použitá aj lievikovitá konštrukcia vyrobená z ocele.

Pri hranatom žľabovom prevedení sú na hornej strane násypky umiestnené mechanické lyžicové vynášacie prípravky. Na zadnom konci násypky sa dostáva vyvezený materiál do závitovkového dopravníka, ktorý prepravuje materiál ďalej do „schreddera“ (drtička na drtenie materiálu nahrubo) pre rozdrvenie nahrubo. Priamo na schredder je napojené hydraulické čerpadlo pevných materiálov, ktoré nahrubo nadržtený materiál transportuje ďalej. V závislosti na vstupnom materiáli ide nahrubo nadržtený materiál buď na úpravu alebo do zvláštneho systému na spracovanie odpadov s povinnou hygienizáciou.

Násypka má pred začatím nasypávania zatvorená brána, aby sa zabránilo prenikania zápachu smerom von.

Podľa údajov zo zoznamu plánovaných odpadov sa plnenie násypiek robí buď materiálom, ktorý musí byť nutne hygienizovaný (napríklad odpady z bitúnkov, potraviny po dobe trvanlivosti, atď.) alebo materiálom, ktorý nemusí byť hygienizovaný (napríklad komunálny bioodpad, atď.)

Žľabová násypka pevných materiálov:

Hĺbka- cca 4,5m pod úroveň terénu

Materiál: železobetón

Príjem materiálu - kvapalín

Pri dodávke tekutých substrátov sú nákladné vozidlá spravidla vybavené vlastným čerpadlom, pomocou ktorého sa dodávaná kvapalina čerpá do potrubného systému.

Riadenie centrálnej čerpacej stanice je plnoautomatizované a prebieha z velínu stanice.

V prípade potreby vykladania kvapalín bude čerpacia stanica takisto ovládaná riadením z velína. Manuálne prepínanie priamo na čerpaciu stanicu – teda obídenie riadiacej centrály nie je možné.

Vlastná čerpacia stanica pre vykladanie tekutých substrátov je obsluhovaná manuálne, môže byť ale ovládaná aj z velína.

Vyvážanie s drapákom

Vyvážanie s drapákom pracuje na rovnakom princípe ako drapákový bager. Z praktických skúseností je známe, že táto metóda je s ohľadom na rušivé prímеси, ktoré sú obsiahnuté v odpadoch, najrobustnejším riešením s najdlhšou životnosťou.

Riadenie môže byť buď plnoautomatické alebo poloautomatické až manuálne. Prevažná časť prevádzkových hodín by mala prebiehať v plnoautomatickom režime. Toto ale v prvom rade závisí od rovnomernosti dodávok a môže byť odhadnuté až pri normálnej prevádzke.

Príprava

Príprava je systém zložený z viacerých strojov, ktoré sú sústredené v takzvanej veži na úpravu substrátu. Veža na úpravu substrátu je v podstate riadená z velínu a jednotlivé časti veže sú napojené na zariadenie pre odvádzanie odpadového vzduchu.

Potom, čo odpady prešli cez vežu na úpravu substrátu, tvoria zmes, ktorú je možné čerpať čerpadlom. Rušivé prímеси ako sú napríklad obalové materiály a iné, budú pri príprave vo veži vylúčené a privedené do mobilnej nádrže, napríklad do žľabu pre zostatkový odpad.

Substrát, ktorý je možné prečerpávať, sa odtiaľ dostáva do jednej z centrálnych čerpacích staníc. Odtiaľ je privádzaný do miešacích nádrží. Celý proces prebieha plnoautomaticky a je riadený z velína.

Miešacie nádrže

Miešacie nádrže prijímajú substrát s veže na prípravu substrátu a slúži ako zásobník na zostavenie receptúry substrátu. Sú vybavené miešadlom a niekoľkými kontrolnými sondami a výpusťami.

Všetky miešacie nádrže sa nachádzajú v hlavnej budove v dodatočnej betónovej vani. Táto betónová vaňa slúži ako dodatočné bezpečnostné opatrenie.

Pri vyrovnávaní množstva vzduchu pre zmenách stavu naplnenia sú nádrže napojené na čistenie odpadového vzduchu.

Kalové nádrže

Kalové nádrže sú plnené z miešacích nádrží (predsunutých nádrží) v určitom pomere a vytvárajú receptúry pre nasledujúcu fermentáciu.

Tak isto ako predsunuté nádrže sú aj kalové nádrže vybavené miešadlom a niekoľkými kontrolnými sondami a výpusťami. Okrem toho je každá kalová nádrž vybavená vlastnou váhou, aby sa dal presne vypočítať pomer zmesi pri miešaní. Pre vyrovnanie množstva vzduchu pri zmenách stavu naplnenia, sú aj tieto nádrže napojené na čistenie odpadového

vzduchu. Všetky miešacie nádrže (takisto aj predsunuté zberné nádrže) sa nachádzajú v hlavnej budove v dodatočnej betónovej vani. Táto betónová vaňa je dodatočným bezpečnostným opatrením.

Čistenie odpadového vzduchu

Čistenie odpadového vzduchu je umiestnené priamo vo velíne. Skladá sa z kombinácie rôznych pračiek a systému vyhrievania vzduchu. Na konci čistenia odpadového vzduchu sa nachádza biofilter, ktorý je z dôvodov jeho veľkosti umiestnený mimo (zo zadnej strany) hlavnej budovy.

3. Biofilter

Biofilter predstavuje posledný stupeň čistenia odpadového vzduchu. Tu je zobrazený ako kontajnerový filter. Potreba miesta je koncipovaná tak, aby mohol byť kontajnerovým konštrukčným spôsobom pripojený druhý filter.

Vlastný biofilter čistí vzduch pomocou látkovej výmeny mikroorganizmov. Pre vytvorenie optimálnej klímy pre tieto organizmy je potrebné vzduch predtým vyčistiť práčkami vzduchu s planiacimi telieskami a teplovzdušnými práčkami vzduchu. Za biofiltrom je vyčistený vzduch už bez zápachu.

4. Valcový fermentor SO 02

Prvý stupeň fermentácie prebieha vo valcovom fermentore

Valcové fermentory sú plnené cez centrálnu čerpaciu stanicu z kalových nádrží. Vo valcových fermentoroch prebieha mikrobiologické odbúravanie pomocou Archaea (archebaktérií) a v hornej časti valcového fermentora sa zhromažďuje bioplyn, ktorý sa pri tom vytvorí. Plyn sám prúdi smerom nahor do plynojemu, ktorý je umiestnený v „kupole“ dofermentora. Valcové fermentory sú vyhotovené s teplotne izolovaným opláštením a vyhrievaním, miešadlom, najrozličnejšími čidlami a senzormi (teploty, naplnenia, atď.) ako aj prívodmi a odvodmi, kontrolnými kohútikmi, atď.

Kapacita: 200 m³

Celková plocha valcových fermentorov: 640 m²

Dofermentor SO 03

Druhý stupeň fermentácie prebieha v dofermentoroch. V stavebnej „hornej časti“ dofermentora sa nachádza plynojem. Od plynojemu existuje spojenie s pochodňou respektíve núdzovým horákom. V prípade pretlaku sa pochodň zapáli a spaľuje „prebytočný“ plyn.

Dofermentory sú vyhotovené s teplotne izolovaným opláštením a sú vybavené vyhrievaním, miešadlom, najrozličnejšími čidlami a senzormi (teploty, naplnenia, atď.) ako aj prívodmi a odvodmi, kontrolnými kohútmi, atď.

Kapacita 3185m³

Zastavaná plocha: 572,60 m²

Priemer: 27m

Sklad digestátu SO 04

Vyfermentovaný substrát sa skladuje v digestáte (koncovom sklade).

Kapacita 3185m³

Zastavaná plocha: 572,60 m²

Priemer: 27m

5. Plynová technika SO 05

Plynová technika je umiestnená v kontajneroch mimo hlavnú budovu. Tu je plyn sušený a rôznym spôsobom upravovaný predtým, než bude odvedený do kogeneračnej jednotky, kde je menený na elektrickú energiu a teplo.

Plynová pochodeň SO 06

Plynová pochodeň je súčasne „núdzový horák“. Zapaľuje sa automaticky a spaľuje „prebytočný“ plyn tak, aby nevznikol pretlak v systéme.

Kogeneračná jednotka („BHKW“)

Plynový motor je umiestnený vrátane príslušnej techniky v kontajneri. Na hornej strane kontajnera sa nachádza regulácia odpadových plynov a núdzový chladič.

Velín

Celé zariadenie je riadené z velína. Celý velín sa nachádza v kontajneroch, ktoré sú umiestnené na ocelevej konštrukcii.

V tejto sústave kontajnerov („kontajnerová osada“) sa nachádzajú nasledujúce priestory:

- Kancelária a riadiace miesto zariadenia
- Prezliekarne pre personál
- Sociálne priestory pre personál
- Elektrické a elektronické riadenie zariadenia
- Kúrenie a riadenie kúrenia stanice
- Systém čistenia odpadového vzduchu

Velín je umiestnený vo vnútri hlavného objektu v úrovni 2.n.p.

Zastavaná plocha velínu: 183,96m²

Kogeneračná jednotka

Technické údaje:

- jedna kogeneračná jednotka BHKW, typ IET Bio 1200 V01 so zážihovým 12-válcovým motorom typu TCG 2020 V 12.

Obr. č. 2 Perspektíva SV BPS Rastislavice



Plošné bilancie

- SO 01 - hlavná budova s veľínom 1764,00 m²
- SO 02 - fermentory 640,00 m²
- SO 03 - dofermentor 572,60 m²
- SO 04 - sklad digestátu 572,60 m²
- SO 05 - technologické časti 186,72 m²
- SO 06 - fakľa 7,00 m²

- zastavaná plocha celkom 3742,92 m²
- spevnené plochy 3639,47 m²
- plochy zelene 10 895,30 m²
- plocha pozemku 18 277,69 m²

Proces úpravy, ktorému sú podrobené vstupné suroviny, prebieha podľa schémy:

1. Zavážanie do zariadenia
2. Mechanická predpríprava a transport na úpravu
3. Medziskladovanie v separátnych presunutých nádržiach
4. Príprava receptúry substrátu a prívod ku fermentácii
5. Fermentácia a dofermentácia
6. Úprava a skladovanie zostatkového substrátu

1. Zavážanie do zariadenia

Spracovávané suroviny môže do zariadenia dodávať sám dodávateľ, alebo pokiaľ sú k dispozícii vhodné dopravné prostriedky, môžu byť suroviny dovážané do miesta spracovania aj samotným prevádzkovateľom zariadenia.

Bezprostredne pred zavážaním do zariadenia sa suroviny vážia na nákladnej váhe. Tieto údaje o množstvách budú zaprotokolované pre neskoršie využitie. Vjazd nákladných vozidiel a ich vykládka prebieha vo všeobecnosti v zatvorenej hlavnej budove zariadenia. (Pri odjazde nákladného vozidla je toto opäť prevážené pre zistenie hmotnosti bez nákladu, ktoré slúži taktiež pre kontrolu množstevných údajov).

Podľa dodávanej suroviny musia byť vybrané rôzne spôsoby plnenia, ktoré sú sčasti od seba oddelené pomocou technických opatrení. Pre spracovanie, napríklad odpadov z bitúnkov platia vlastné predpisy a smernice.

2. Mechanická predpríprava a privádzanie na úpravu

Všetky pevné suroviny majú spoločné to, že sa robí ich rozdrvenie nahrubo (napríklad pomocou shreddera (drviča nahrubo) ako prvý stupeň spracovania suroviny. Toto slúži na vytriedenie hrubých rušivých materiálov. V druhom stupni sa z dovezeného materiálu vytriedia menšie rušivé materiály napríklad kusky kovu, plastu, dreva a iných.

Suroviny v kvapalnej forme (napríklad srvátka, krv z bitúnkov, odpady z pivovarov, odlučovače tukov a iné) sa dostanú systémom čerpadiel a potrubných rozvodov do príslušných zásobných nádrží. Od tohto okamihu sa všetky suroviny nachádzajú v uzatvorenom systéme potrubných rozvodov a nádrží.

Zvláštny dôraz sa kladie na zabránenie akejkoľvek možnosti pachových emisií. Toto je od prvého okamihu zabezpečené uzatvoreným potrubným vedením. Je avšak potrebné podotknúť, že zabránenie vzniku pachových emisií na 100% nie je možné a to už z dôvodu dodávok, manipulácie s odpadom a pod.

Následné prechádzajú suroviny rôznymi, mechanickými procesmi, ktorými sa viac menej upravujú na mierne kašovitú substanciu, ktorá môže byť prečerpávaná. Na konci úpravy má substrát maximálnu zrnitosť cca. 5 mm (EU-smernica o hygienizácii požaduje zrnitosť max. 12 mm). Po tejto úprave sú suroviny zhromažďované v jednotlivých zásobných nádržiach. Tieto zásobné nádrže sú vybavené miešadlami, ktoré zabráňujú usadeniu jednotlivých častíc substrátu. Okrem toho môžu byť substráty opäť prečerpávané naspäť centrálnou čerpacou stanicou.

3. Príprava receptúry a prívod do fermentácie

Pomocou centrálnej čerpacej stanice bude z jednotlivých zásobných nádrží v určitých množstevných pomeroch substrát privádzaný do miešacích nádrží. Miešacie nádrže sú umiestnené na snímačoch hmotnosti. To umožňuje presnú reguláciu privádzaného a odvádzaného množstva. Pomocou zabudovaných miešadiel je v nich pripravovaná zmes, ktorá umožňuje optimálnu fermentáciu substrátu. Odtiaľ sa už vymiešaná zmes dostáva do valcových fermentorov.

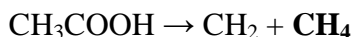
Súčasťou technológie sú receptúry, ktoré zabezpečujú optimálnu fermentáciu. V dôsledku toho už nie je možné odstavenie zariadenie v dôsledku „nevydarených“ procesov.

4. Fermentácia v dvoch stupňoch

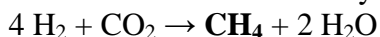
Vo valcových fermentoroch prebieha vlastný fermentačný proces v anaerobnom prostredí. Rôzne druhy baktérií rozkladajú substrát dovtedy, pokiaľ nevznikne na konci metánového kvasenia požadovaný bioplyn.

Podľa obsahových látok v substráte môže pri tom dochádzať k nasledujúcim procesom:

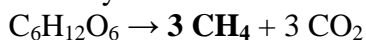
- tvorba metánu odbúravajúca kyselinu octovú (acetoklastická):



- tvorba metánu z vodíku a kyslíčnika uhličitého:



- pre uhl'ohydráty (ako súčasť biomasy) vychádzajú rovnice odbúrania glukózy alebo fruktózy:



Pri redukcii z karboxylových skupín (-COOH) na metán a kyslíčnika uhličitého na metán zohrávajú ďalej svoju úlohu taktiež enzýmy s charakteristickými koenzýmami. Sú to obzvlášť koenzýmy tetrahydromethanopterin, koenzým M a enzým corrin a taktiež špeciálne prenášače elektrónov prípadne vodíka.

Z valcových fermentorov je bioplyn odoberaný a je podrobovaný ďalším krokom ešte predtým, než bude privedený ku konečnému použitiu.

Obr. č. 3 Valcový fermentor



Všeobecne nestačí doba, počas ktorej je substrát vo valcových fermentoroch na to, aby bol dosiahnutý úplný rozklad. Preto sa substrát prečerpáva z jedného fermentora do dofermentora, kde ďalej prebieha fermentácia.

Vyfermentovaný substrát sa z dofermentora dostáva do hygienizácie. Tu ostáva bez prerušenia počas jednej hodiny pri teplote 72 stupňov Celzia (predpis smernice hygienizácie Európskej únie) a potom je privádzaný do koncového skladu. Pomocou tohto opatrenia sa hygienizácia nedá obísť a tým je daná záruka toho, že bude každá časť substrátu hygienizovaná. Na konci procesu je zostatkový substrát uložený v koncovom sklade.

5. Úprava a skladovanie zostatkového substrátu

Zostatkový substrát môže byť priamo vyvezený do poľnohospodárstva ako digestát (tekutý zbytok po fermentácii), alebo je podrobovaný úprave a je z neho získané organické hnojivo.

Proces spracovania vyrobeného bioplynu

Pri fermentácii vo valcových fermentoroch a v dofermentore vzniká v anaerobnom prostredí požadovaný bioplyn. Tvorba metánu, označovaná tiež ako metanogenéza, predstavuje

posledný stupeň odbúravania substrátu. Odbúranie mikroorganizmami, ktoré sú známe ako archaea (archebaktérie) prebieha v štyroch krokoch: hydrolýza, acidogenéza, acetogenéza a metanogenéza. Produkty acidogenézy a acetogenézy v podstate kyselina octová, oxid uhličitý a vodík sú v procese metanogenézy premenené na metán (CH_4).

Odvádzanie bioplynu z fermentorov

Podmienené vysokým obsahom metánu podľa receptúry substrátu medzi 50% a 65% je možné bioplyn odobrať v hornej časti fermentorov. Predtým, než sa bude môcť bioplyn medziskladovať, prechádza odsírením a plynomerom, potom penovým odlučovačom a potom ďalej ventilmi, ktoré sú chránené proti spätnému toku do vaku plynojemu.

Diely, cez ktoré prechádza bioplyn, sú vyrobené výhradne z kyselinovzdornej ušľachtilej ocele. Pokiaľ bude bioplyn privádzaný napríklad do BHKW (kogeneračnej jednotky), bude po odobratí z vaku plynojemu ešte odsírený (opcia). Potom bude bioplyn spálený v plynovom motore (KWK; kogenerácia – súčasná výroba tepelnej a elektrickej energie) a tento plynový motor môže z toho – napríklad napojením na generátor vyrábať elektrický prúd. Plynový motor beží v nepretržitej 24-hodinovej prevádzke.

Bezpečnostné opatrenia pre časti zariadenia vedúce plyn

Principiálne je celá oblasť vedúca plyn vyhotovená tak, že bioplyn, ktorý sa tvorí vo valcovom fermentore a dofermentore je odvádzaný bez tlaku. Ako prvé bezpečnostné opatrenie je na “konci” časti zariadenia, ktorými prechádza umiestnená plynová pochodeň. Ešte pred tým, než vznikne pretlak, sa táto zapáli a spáli prebytočný plyn.

Ako druhé bezpečnostné opatrenie slúži odlučovač peny, ktorý funguje výhradne na princípe atmosférického tlaku vzduchu. Z neho môže v prípade núdze unikáť plyn priamo do vzduchu.

Výroba jednej alebo viacerých foriem energie

Bioplyn sa používa najčastejšie na prevádzku plynového motora (s pripojeným generátorom na výrobu elektrického prúdu).

Okrem toho existujú tiež iné možnosti:

1. Takto vyrobený elektrický prúd môže byť daný k dispozícii pre potreby iných odberateľov, alebo môže byť dodávaný ako ekoprúd do regionálnej siete zásobovania elektrickou energiou.
2. Namiesto využitia na výrobu elektriny je možné:
 - a) premeniť ho pomocou plynového horáku na teplo (tepelná energia); v ďalšom je možné takto vyrábať (horúcu) paru,
 - b) môže byť zušľachtený na kvalitu zemného plynu a tento predávať do plynárenských sietí,
 - c) úprava plynu pre použitie v čerpacích staniciach motorových vozidiel.

Výroba iných produktov

Pre zmysluplné využitie vedľajších produktov, ktoré vznikajú pri výrobe bioplynu je možné zostatkový substrát po fermentácii podrobiť zvláštnej úprave a premeniť ho na organické hnojivo.

Úprava koncového substrátu

Nakladanie s koncovým substrátom:

1. Digestát sa môže odviezť do poľnohospodárstva, kde sa vyváža cez povolenú ročnú dobu ako hnojivo na pole. Pri tomto spôsobe nakladania s digestátom sú potrebné veľké nádrže na dočasné skladovanie digestátu, pretože v období medzi novembrom a marcom nie je možné digestát ako hnojivo aplikovať na poľnohospodárske pozemky. Takisto je toto závislé od dostatočného množstva odberateľov na digestát.
2. Zariadenie je možné pripojiť na „proces postupnej extrakcie“. Tento postup regeneruje z digestátu organické hnojivo, ktoré sa využíva v poľnohospodárstve.

Teplo pri vzniku bioplynu

Valcový fermentor ako aj dofermentor sú vybavené kúrením. Toto kúrenie je regulované v priamej závislosti od vonkajšej teploty. Tým sa zabráni neustálemu prísunu tepelnej energie napríklad pri letných teplotách. Vlastná tepelná energia pochádza z odpadového tepla plynového motora. Len pri spúšťaní zariadenia do prevádzky musí byť privádzaná tepelná energia z cudzieho zdroja. Ako náhle sa chemické reakcie dostanú do pohybu a spustí sa plynový motor, tvorí sa potrebné teplo samé od seba.

Teplo z prevádzky plynového motora

Tak ako každý spaľovací motor, produkuje taktiež plynový motor odpadové teplo. Celkové teplo, ktoré zariadenie potrebuje pre prevádzku jednotlivých častí, pochádza z odpadového tepla plynového motora. Pomocou zodpovedajúceho výmenníka tepla sú vykurovacie okruhy predhrievané odpadovým teplom plynového motora až na teplotu maximálne 95° C.

Preberanie odpadov do prevádzky

Zabezpečenie vstupnej kontroly je zabezpečené zodpovedným pracovníkom, ktorý dohliada na preberané druhy odpadov. Odpad neidentifikovaných vlastností, ktorý nie je v súlade s prevádzkovým poriadkom nie je od dodávateľa do zariadenia prevzatý.

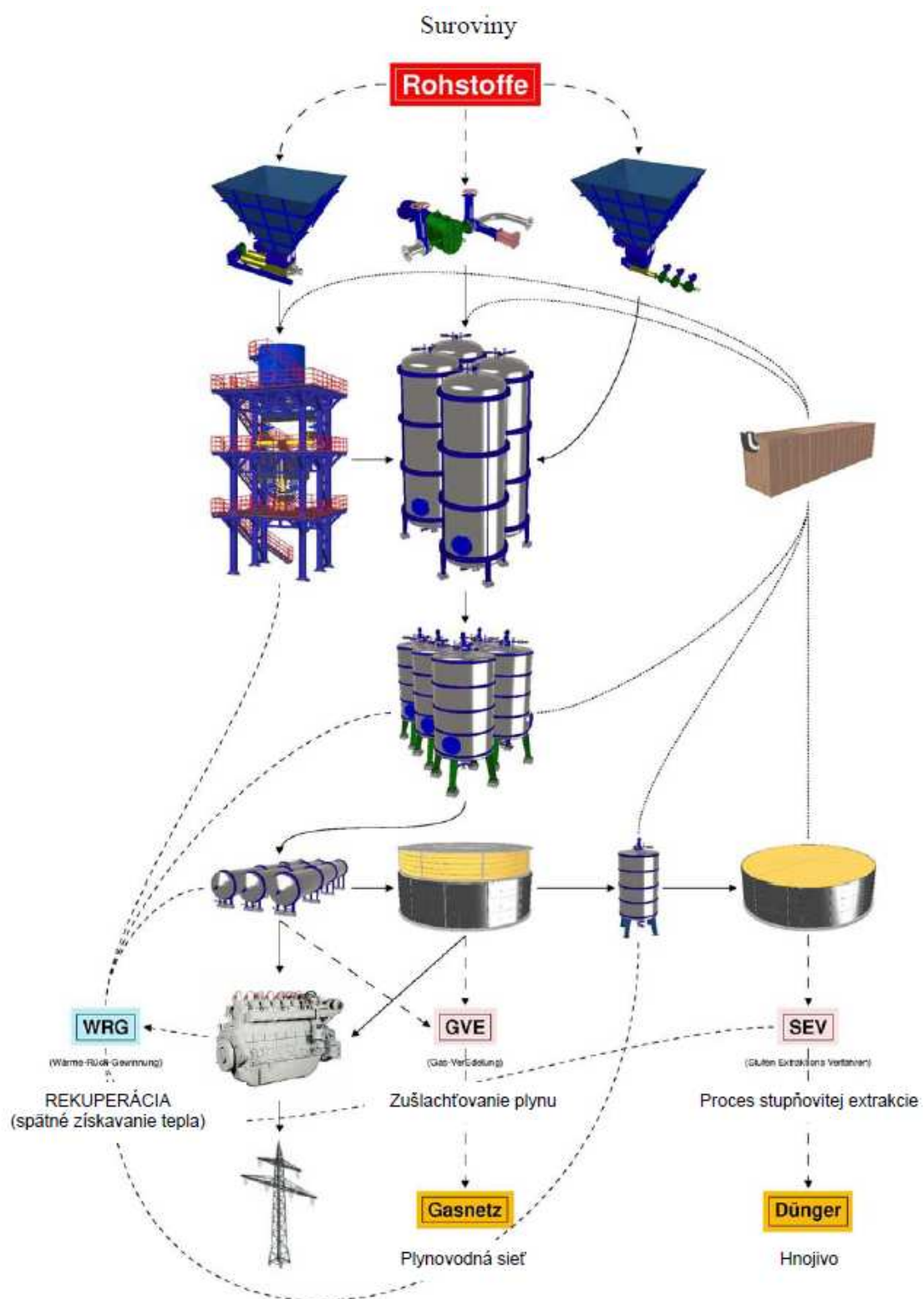
Postup a podmienky zabezpečenia preberania odpadov, skladovania odpadov a nakladania s nimi pred vstupom do zariadenia.

Za zabezpečenie preberania odpadov a nakladanie s nimi je zodpovedný určený pracovník, ktorý postupuje podľa prevádzkového poriadku zariadenia v súlade s vyhláškou MŽP č. 283/2001 Z.z..

Pracovník je povinný pri preberaní odpadov a pred ďalším nakladaním :

- skontrolovať komplexnosť a správnosť požadovaných dokladov a údajov uvedených v § 29 odst. 1 a 2 vyhlášky MŽP č.283/2001 Z.z.,
- vykonať kontrolu množstva dodaného odpadu,
- vykonať vizuálnu kontrolu dodávky odpadu s cieľom overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu,
- podľa potreby zabezpečiť kontrolné náhodné odbery vzoriek s cieľom overiť deklarované údaje držiteľa odpadu a vlastnostiach a zložení odpadu,
- zaevidovať prevzatý odpad,
- viesť evidenciu o prebratom odpade,
- potvrdiť držiteľovi odpadu prevzatie odpadu s vyznačením dátumu prevzatia a uvedením jeho druhu a množstva.

Obr. č. 4 Zjednodušená technologická schéma výroby bioplynu



Návrh technického riešenia podľa požiadaviek ustanovených vo vyhláške MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch (ďalej len vyhláška).

- Záujmová lokalita je umiestnená v bezpečnej vzdialenosti od obytných a rekreačných oblastí, vodných tokov, vodných nádrží a vodných zdrojov.
- BPS je navrhovaná mimo ochranných pásiem, chránených krajinných oblastí a citlivých oblastí.
- Umiestnenie BPS je navrhované v oplotenom areáli, ktorý je zabezpečený proti vstupu cudzích osôb.
- Priestory na zhromažďovanie odpadov sú navrhnuté tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie a k poškodzovaniu hmotného majetku.
- Priestor pre skladovanie odpadov pred ich zhodnotením umožňuje ich kontrolu a zabezpečuje ochranu životného prostredia.
- V zariadení sa nebude nakladať s nebezpečnými látkami alebo odpadmi. I napriek tomu sa ojedinele môže vyskytnúť nebezpečný odpad v minimálnom množstve, ktorý vznikne výlučne pri vlastnej činnosti (15 02 02 Absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované). Tento odpad sa bude skladovať v nádobe zreteľne označenej a zabezpečenej proti poveternostným vplyvom.
Preberanie odpadov do zariadenia na nakladanie s odpadmi.
- Postup pri prijíme odpadov - sa bude riadiť interným predpisom prevádzkovateľa, ktorý bude vypracovaný v súlade s § 29 vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. s podrobnosťami pre uvedenie prevádzky.
- Prevádzka na zhodnocovanie ostatných biologicky rozložiteľných odpadov sa bude riadiť prevádzkovými predpismi:
 - Technologický reglement.
 - Prevádzkový poriadok.
 - Prevádzkový denník.
 - Evidencia o odpadoch.
 - Opatrenia pre prípad havárie.
 - Obchodné a dodávateľské zmluvy týkajúce sa nakladania s odpadmi.
 - Vydané súhlasy, vyjadrenia a stanoviská orgánov štátnej správy a samosprávy.

Zhromažďovanie odpadov

Navrhované zariadenie na zhodnocovanie ostatných biologicky rozložiteľných odpadov bude mať zabezpečené kapacitne dostatočné a vhodné priestory na zhromažďovanie, manipuláciu a skladovanie ostatných odpadov preberaných do zariadenia. Nakladanie s odpadmi bude podliehať prevádzkovému poriadku.

Technológia nakladania s ostatným odpadom

Biologicky rozložiteľný odpad zhodnocovaný na technologickej linke bude po mechanickej úprave (rozdrvení), ako kašovitá substancia zhromažďovaný v zásobných nádržiach. V určitých množstevných pomeroch bude substrát privádzaný do miešacích nádrží k príprave zmesi pre optimálnu fermentáciu. Potrubnými rozvodmi sa vymiešaná zmes dostane do valcových fermentorov, v ktorých prebieha vlastný fermentačný proces v anareobnom prostredí. Rôzne druhy baktérií budú rozkladať substrát dovtedy, pokiaľ

nevznikne na konci metánového kvasenia bioplyn. Bioplyn bude z fermentorov odoberaný k energetickému využitiu. Vyfermentovaný substrát sa prečerpá do hygienizácie a potom sa privedie do koncového skladu. Zostatkový substrát môže byť priamo použitý v poľnohospodárstve ako digestát (vyhnutý zvyšok po anaeróbnej digescii).

Popísané technické riešenie zhodnocovania biologicky rozložiteľných odpadov zodpovedá navrhovanému množstvu ostatných odpadov a navrhutej technológii. Podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov sa jedná o zhodnocovanie odpadov činnosťou R1, R12 a skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 okrem dočasného uloženie pred zberom na mieste vzniku.

9.Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Zvyšovanie podielu obnoviteľných zdrojov energie na výrobe elektriny a tepla s cieľom vytvoriť primerané doplnkové zdroje potrebné na krytie domáceho dopytu je jednou zo základných priorít Energetickej politiky SR, ktorá bola schválená v roku 2006.

Na národnej úrovni možnosti využitia obnoviteľných zdrojov energie koncepčne upravuje Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov, spracovaný Ministerstvom hospodárstva a výstavby SR v októbri 2010 a schválený uznesením vlády SR č. 677/2010.

Zariadenia na výrobu bioplynu môžu vzhľadom na ich decentralizovaný charakter a regionálnu štruktúru investícií významne prispieť k trvalo udržateľnému rozvoju vo vidieckych oblastiach a ponúknuť nové možnosti príjmov.

Využívanie dostupného primárneho materiálu v bioplynových staniciach je podporované zákonom č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie, ktorý podporuje výrobu elektriny z bioplynu a výrobu biometánu.

Účelom predkladanej environmentálnej dokumentácie je zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie záujmovej lokality a navrhnúť opatrenia v prípade realizácie navrhovanej činnosti, ktoré zabránia poškodzovaniu životného prostredia a zmiernia negatívne vplyvy na zložky životného prostredia. Dôvody pre umiestnenie zariadenia na zhodnocovanie ostatných biologicky rozložiteľných odpadov v navrhovanej lokalite môžeme posúdiť z viacerých hľadísk:

- umiestnenie zariadenia vo výrobnnej zóne obce Rastislavice (areál PD),
- súlad navrhovanej činnosti s ÚPN-SÚ Rastislavice, zmeny a doplnky č.1/2010
- vyhovujúca infraštruktúra (dobrá dopravná dostupnosť, kompaktný tvar pozemkov, ale aj blízkosť hlavných energetických líniových nosičov (VN, NN plyn),
- optimálne situovanie navrhovanej prevádzky z hľadiska priestorovo-dopravných požiadaviek,
- technické riešenie zariadenia a jeho umiestnenie v krajine nevytvára predpoklad pre vznik významných negatívnych vplyvov na životné prostredie,
- v blízkom okolí záujmovej lokality sa nenachádzajú chránené územia prírody, chránené vodohospodárske územia, prírodné liečivé zdroje, vodné zdroje alebo citlivé oblasti.
- Navrhovaná činnosť je v súlade so zámerom decentralizácie výroby energie, ktorý je definovaný smernicou č. 2009/28/ES.

Priaznivé vplyvy

Prínosom realizácie navrhovanej činnosti bude environmentálne vhodné nakladanie s ostatnými biologicky rozložiteľnými odpadmi, ktoré vznikajú v komunálnej sfére, v odvetví poľnohospodárskej a potravinárskej výroby a ich energetické a materiálové zhodnotenie. Navrhovaná činnosť zvýši podiel environmentálnej infraštruktúry v regióne s využitím obnoviteľných zdrojov energie pri výrobe elektriny a tepla s ponukou pracovných príležitostí.

Negatívne vplyvy

Za negatíva navrhovanej činnosti v danej lokalite považujeme mierne zvýšenie intenzity dopravy viazanej na prevádzku zariadenia a s ňou súvisiace sprievodné javy, ako sú emisie a hluk, ktoré však vzhľadom na absenciu obytných zón, vyhovujúce dopravné riešenie a charakter blízkeho okolia – výrobná zóna obce Rastislavice nebude mať významný vplyv na obyvateľstvo tejto časti obce.

10.Celkové náklady

Predpokladané celkové náklady plánovanej investície sú na úrovni odborného odhadu vyčíslené vo výške 9 662 000 € bez DPH.

11.Dotknutá obec

Tab. č.2

Názov obce	Rastislavice
Kód katastrálneho územia/číslo obce	503509 – Rastislavice
Číslo katastrálneho územia	851680 – Rastislavice
Okres	Nové Zámky
Číslo okresu	404
Mapový list M 1:10 000	45-23-01, 45-23-02, 45-23-07

12.Dotknutý samosprávny kraj

Tab. č.3

Nitriansky samosprávny kraj

13.Dotknuté orgány

Tab. č.4

Ministerstvo životného prostredia SR
Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja
Obvodný úrad životného prostredia Nové Zámky
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Nových Zámkoch
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Nové Zámky
Obvodný úrad Nové Zámky odbor civilnej ochrany a krízového riadenia
Obvodný pozemkový úrad Nové Zámky

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Nové Zámky
Obec Rastislavice

14. Povoľujúce orgány

Tab. č.5

Obecný úrad Rastislavice
Obvodný úrad životného prostredia Nové Zámky

15. Rezortný orgán

Tab. č.6

Ministerstvo životného prostredia SR

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie ostatných odpadov podľa zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, udelený príslušným správnym orgánom.

Základný rámec environmentálnych právnych predpisov pre navrhovanú činnosť :

- zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách,
- zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší,
- zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov,
- vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch,
- vyhláška MŽP č.283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov,
- VZN obce Rastislavice o odpadoch.

17. Vyjadrenie o vplyvoch presahujúcich štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti nebude vzhľadom na svoje umiestnenie a charakter produkovať emisie alebo iné vplyvy, ktoré by prispievali k diaľkovému znečisteniu alebo cezhraničnému negatívnemu vplyvu na zložky životného prostredia susedných štátov.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia

Abiotický komplex krajiny

1.1. Geomorfológia

Regionálne geomorfologické členenie

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, 1980) zaradíme skúmané územie nasledovne :

Sústava	- Alpsko-himalájska
Podsústava	- Panónska panva
Provincia	- Západopanónska panva
Subprovincia	- Malá Dunajská kotlina
Oblasť	- Podunajská nížina
Celok	- Podunajská pahorkatina
Podcelok	- Nitrianska pahorkatina
Časť	- Nitrianska tabuľa

Podľa základného rozdelenia patrí dané územie do negatívnej štruktúry Panónskej panvy, kde patria mierne poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou a mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie. Podľa základných typov erózne – denudačného reliéfu ide prevažne o reliéf rovín a nív. V území sa nachádzajú vybrané typy reliéfu: recentné agradačné valy a ich osi, pieskové presypy a duny, sprašové tabule, zosuvy a popri tokoch úvalinové doliny a úvaliny nížinných pahorkatín.

Z hľadiska morfológicko – morfometrického je pre záujmové územie charakteristický akumulčný reliéf fluviálnej roviny s nepatrným uplatnením litológie. Územie je rovinatého charakteru s miernymi terénnymi depresiami. Nadmorská výška pozemkov je 122 m.n.m.

1.2. Geologická charakteristika

Terajší geomorfologický tvar Podunajskej nížiny s výbežkami do Považia, Ponitria a Bánovskej kotliny vznikol postupne až v pliocéne. Podunajská panva sa z hľadiska geologického považuje za nehomogénnu jednotku. Základy panvy boli založené už v tortóne, ale rozhodujúci pre jej vznik ako jednotnej superponovanej depresie, je pliocén. Celá panva leží nad jednotkami vnútornej, západokarpatskej sústavy.

Na geologickej stavbe záujmového územia sa podieľajú sedimenty neogénu a kvartéru. Neogén v záujmovom priestore zastupuje pont, ktorý transgreditoval na podložné panónske íly v komjatickej depresii. Reprezentovaný je hlavne ílmi, piesčitými ílmi a pieskami, pričom tvorí tzv. pestrú sériu. Na severnom okraji leží doskordantne na starších sedimentoch. Litologicky je ovplyvnený limnicko-terestrickým vývojom sedimentácie. Nachádzajú sa tu hlavne ílovité sedimenty v hrubozrnejšom piesčitom vývoji zmiešané s molasovými sedimentami s prítomnosťou úlomkov starších sedimentov, s ílmi silne prevápnelými a slienitými. V nadloží pontu vystupujú sedimenty dáku zastúpené sivými a pestrými ílmi, siltami, pieskami a štrkami, tenkými slojami lignitu, sladkovodnými vápencami prípadne polohami tufov a tufitov.

Geologický profil kvartérnych sedimentov je na lokalite budovaný :

- ornicou
- sprašovými sedimentami
- jemnozrným pieskom alebo piesčitým štrkom
- prepláskom ílov a piesčitých ílov
- pieskami a štrkami zle zrnými

Kvartérne sedimenty záujmového územia sú najviac rozšírené a prakticky tvoria pokryv celého terénu. Vyvinuté sú vo viacerých formách a majú rôznu genézu. Jedná sa o produkty zvetrávania podložia vo forme eluviálnych hĺn, produkty eolickej činnosti, spraše, piesky a hliny, hlinité piesky, piesky a štrky ako produkt fluviálnej činnosti.

Fluviálne náplavy kvartéru vyplňujú všetky riečne nivy a celú rovinnú časť podunajskej nížiny. Ich mocnosť je značne premenlivá v rôznych lokalitách, pohybuje sa od 8 m až do 300 m v centrálnej časti.

Ložiská nerastných surovín

Na záujmovej lokalite nie sú evidované ložiská nerastných surovín. V blízkosti Šurian sa nachádza ložisko nevyhradeného nerastu – štrkopieskov na lokalite Červený piesok (k.ú. Kostolný Sek). Prognózne zásoby sú 850 000 m³. Pri Šuranoch sa nachádzajú aj dve ložiská tehliarskych surovín – spraš a sprašových hĺn. Používajú sa na výrobu pálených tehál. Na lokalite Stredné lúky – Blatnica (Komjatice) sa nachádza ložisko nevyhradeného nerastu – štrkopieskov.

1.3. Inžinierskogeologická charakteristika

Záujmové územie patrí z hľadiska inžinierskogeologickej rajonizácie (Atlas krajiny SR, 2002) podľa rajónov kvartérnych sedimentov do rajónu údolných riečnych náplavov a podľa schémy inžinierskogeologických regiónov do regiónu tektonických depresií, subregiónu s neogénnym podkladom.

V širšom okolí záujmovej oblasti bolo realizovaných viacero inžiniersko geologických a hydrogeologických prieskumov (RNDr. P. Jenčko 2007), (Ján Koša, 1966), (Vladimír Kmeť, 1984) na základe ktorých možno charakterizovať litologický profil v mieste navrhovanej výstavby nasledovne:

Povrchová vrstva do hĺbky 0,60 m je zastúpená ornicou – čiernou hlinou, tuhou F5 – MI, pod ktorou do hĺbky 4,50 m resp. 7,50 m p.t. sa zistili sprašové sedimenty – íly s nízkou plasticitou, triedy F6 – CL, konzistencie na rozhraní tuhej až mäkkej.

V podloží t.j. v intervale 9,60 m až 10,0 m vystupujú piesčité íly F4 – CS, tuhej konzistencie.

1.4.Geodynamické javy

Geodynamická stavba, členitosť terénu a vysoký úhrn zrážok podmienili vznik a vývoj viacerých geodynamických javov. Z exogénnych geodynamických javov záujmovom územím je najviac rozšírená veterná erózia v období bez vegetačného pokryvu pôdy.

K najvýznamnejším endogénnym javom patria tektonické pohyby a zemetrasenia.

Územie Slovenska sa rozdeľuje do zdrojových oblasti seizmického rizika, ktoré sú stanovené podľa stupňa minimálneho lokálneho rizika, pričom sa riziko v jednej oblasti predpokladá ako konštantné. Podľa STN 730036 "Seizmické zaťaženie stavieb", prináleží predmetné územie do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4, ku ktorej je v zmysle uvedenej normy priradené základné seizmické zrýchlenie $a_r = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$.

V zmysle seizmotektonickej mapy Slovenska (príloha A2 normy) sa jedná o územie patriace do 6° MSK-64.

1.5.Klimatická charakteristika

Podľa makroklimatickej klasifikácie patrí záujmové územie do oblasti teplej (priemerne 50 a viac letných dní za rok s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^\circ\text{C}$), okrsku T1 teplého, veľmi suchého s miernou zimou.

Teplotné pomery

Členitosť územia ovplyvňuje aj klimatické podmienky danej lokality. Značný vplyv na klimatické pomery územia má geografická poloha a nadmorská výška. Územie je súčasťou širšej oblasti ležiacej na rozhraní oceánskych a kontinentálnych vplyvov, kde sa v priebehu roka niekoľkokrát vystriedajú vzduchové hmoty rozličných vlastností. Oceánske prúdenie zmierňuje rozdiely medzi letom a zimou, spôsobuje väčšiu oblačnosť, väčšie množstvo zrážok a častejší výskyt hmiel.

Z klimatického hľadiska patrí dotknuté územie do teplej klimatickej oblasti s veľmi dlhým, veľmi teplým a veľmi suchým letom s krátkym prechodným obdobím, teplou jarou a jeseňou, veľmi krátkou, teplou a suchou až veľmi suchou zimou s veľmi krátkym trvaním snehovej pokrývky. Pre tento okrsok je charakteristický nedostatok zrážok a vysoká priemerná ročná suma globálneho žiarenia, pričom relatívne trvanie slnečného svitu dosahuje až 42 % (Atlas krajiny SR, 2002). Priemerné júlové teploty dosahujú 20°C . Zimy sú mierne a dni s dlhým slnečným svitom. Priemerná ročná teplota je $9 - 10^\circ\text{C}$.

Tab. č.7 Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu v $^\circ\text{C}$ (1991–2000) v stanici Podhájska

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2000	-2,8	2,6	5,3	14,4	17,8	21,1	19,4	22,0	15,2	13,6	8,3	2,0	11,6
2001	0,4	2,2	6,6	10,1	17,4	17,8	21,4	22,2	13,8	13,0	2,7	-6,2	10,1
2002	-1,5	4,2	6,6	10,4	18,3	20,2	22,6	21,0	14,7	9,1	7,7	-1,2	11,0
2003	-2,9	-2,7	4,9	10,4	18,5	22,5	21,8	22,9	15,9	7,4	6,3	0,7	10,5
2004	-3,5	1,1	4,6	11,5	14,0	18,4	20,3	20,9	15,6	12,1	5,6	0,7	10,1

(SHMÚ 2001)

Zrážkové pomery

Zrážky sa vyskytujú po celý rok, najviac v jarných mesiacoch a najmenej v zime. Priemerný ročný úhrn zrážok v širšom záujmovom území za sledované obdobie 1961 – 1990 (Atlas krajiny SR, 2002) sa pohybuje v rozmedzí 500 – 600 mm pri priemernom ročnom úhrne potenciálnej evapotranspirácie 700 – 750 mm. Priemerná hodnota klimatického ukazovateľa zavlaženia teda poukazuje na celkový nedostatok zrážok v hodnote 150 – >200 mm.

Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou býva v dotknutom území menej ako 40. Priemerná dĺžka trvania snehovej pokrývky do 5 cm býva do 10 dní.

Tab. č.8 Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu v °C (1991–2000) v stanici Podhájska

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2000	25,8	24,3	78,7	31,6	13,4	6,9	73,5	11,8	33,8	16,8	78,7	43,6	438,9
2001	37,4	28,4	72,0	25,7	45,6	20,9	72,1	21,9	107,8	11,9	33,2	21,3	498,2
2002	16,9	32,8	21,7	36,8	104,2	58,6	35,0	129,8	53,1	69,2	45,8	44,6	648,5
2003	46,1	10,6	1,5	16,1	41,4	21,3	72,3	43,1	13,2	76,0	26,9	18,4	386,9
2004	50,7	36,2	49,0	36,5	79,8	87,3	32,0	9,7	45,8	32,2	42,3	34,8	536,3

(SHMÚ 2001)

Veterné pomery

Vo všeobecnosti v dotknutom území prevládajú vetry severozápadné a severovýchodné. Najčastejšie fúkajú silné vetry v jarných mesiacoch a najmenej počas jesenných mesiacoch.

Tab. č.9 Priemerná rýchlosť vetra (m/s) meraná v met. stanici Podhájska

Rok	S	SV	VI	JV	J	JZ	Z	SZ
2000	4,9	3,7	5,0	6,0	5,7	3,5	4,2	5,6
2001	5,0	3,4	5,1	6,3	4,2	3,5	3,8	6,1
2002	6,0	3,7	6,0	6,3	6,4	3,8	3,7	6,3
2003	6,1	4,0	5,7	6,2	5,2	3,3	4,2	6,8
2004	5,8	3,3	5,5	5,8	5,5	3,7	4,5	5,3

(SHMÚ 2001)

Tab. č.10 Početnosť výskytu smerov vetra (‰)

Rok	S	SV	VI	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
2000	80	131	114	115	56	46	84	122	350
2001	57	126	121	80	69	34	74	225	309
2002	30	221	109	96	42	60	68	148	321
2003	29	188	89	78	31	51	48	192	389
2004	39	163	90	106	17	37	69	181	396

(SHMÚ 2001)

Širšie záujmové územie spadá do priemerne inverzných polôh a do oblasti rovín a nížin so zníženým výskytom hmiel. Hodnota klimatického ukazovateľa zavlaženia v rokoch 1961 -

1990 sa pohybovala v intervale 100 – 150 mm a je považovaná za nedostatočnú. Priemerné ročné úhrny potenciálnej evapotranspirácie v rokoch 1961 - 1990 sa pohybovali v intervale 700 - 750 mm. Priemerná ročná hodnota radiačného indexu sucha (Bo/LR) v rokoch 1961 - 1990 bola viac ako 1. Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy sa v rokoch 1961 – 1990 pohybovala na úrovni väčšej ako 12 °C. Priemerný počet vykurovacích dní v roku (priemer za roky 1961-1990) bol 210 až 220 dní.

1.6.Pôda

Pôdny kryt územia sa diferencuje najmä pod vplyvom klimatických a hydrologicko – substrátovo – geomorfologických procesov. Klimatické pomery, predovšetkým pokles teploty vzduchu a pribúdanie zrážok s nadmorskou výškou členia pôdny kryt zonálne.

Z hľadiska pôdno-ekologických oblastí predmetná lokalita patrí do oblasti – Karpaty, podoblasti – Pahorkatiny Podunajskej nížiny, regiónu – Nitrianska pahorkatina.

V širšom záujmovom území plošne prevládajú produkčné až najproduktívnejšie orné pôdy.

Najúrodnejšie pôdy sú v okolí Mojmiroviec. Sú tu zastúpené černozeme. Černozeme sú pôdnym typom s tmavým humusovým horizontom vyskytujúcim sa na sprašiach, na starších nivných sedimentoch, kde už veľmi dlhú dobu nedochádzalo k záplavám a v niektorých územiach aj na sprašových hlinách. Najviac plôch poľnohospodárskeho pôdneho fondu zaberajú typické hnedozeme, a to na spraši a sprašovej hline. Zastúpenie majú i nivné pôdy a menšie plochy zaberajú aj lužné pôdy.

Retenčná schopnosť pôd je veľká a priepustnosť stredná. Pôdna reakcia je silno až stredne alkalická. Vlhkostný režim pôd je mierne suchý, z hľadiska zrnitostných tried: sú to pôdy hlinité, z hľadiska kamenitosti: neskeletnaté až slabo kamenité (0- 20%).

Podľa § 2 písm. b) zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov je poľnohospodárskou pôdou produkčne potenciálna pôda evidovaná v katastri nehnuteľností ako orná pôda, chmeľnice, vinice, ovocné sady, záhrady a trvalé trávne porasty.

Pozemky, ktoré sú dotknuté výstavbou sa nachádzajú v katastrálnom území Rastislavice, mimo zastavaného územia obce k 1.1.1990 a z hľadiska druhu ide o zastavané plochy a nádvoria, záhrady, ornú pôdu.

Situovanie lokality do podoblasti je možné dokumentovať charakteristikou zastúpenej hlavnej pôdno-ekologickej jednotky najbližšie vyskytujúcej sa poľnohospodárskej pôdy (BPEJ : 0017002) v klimatickom regióne 00 s veľmi teplou a veľmi suchou, nížinnou klímou.

Tab.č.11 Charakteristika klimatických regiónov pre BPEJ (0017 002)

Kód	Charakteristika regiónu	Suma priemerných teplôt nad 10 °C	Počet dní s teplotou nad 5°C (dni)	Klimatický ukazovateľ zavlaženia (k VI.-VIII.) V mm	Priemerná teplota vzduchu v januári (°C)	Priemerná teplota vzduchu za veget. obd. (IV. –IX.) (°C)
00	veľmi teplý, veľmi suchý, nížinný	viac ako 3000	242	200	-1-2	16 – 17

Tab. č.12 Charakteristika hlavnej pôdnej jednotky (HPJ) pre BPEJ : 0017002

Kód HPJ	Charakteristika hlavnej pôdnej jednotky
17	ČMč ^c – černoze čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké

Tab. č.13 Charakteristika svahovitosti a expozície pre BPEJ : 0017002

Kód	Názov kategórie	Označenie kategórie
0	0 – 1°	Rovina bez prejavu vodnej erózie

Tab. č.14 Charakteristika skeletovitosti a hĺbky pôdy pre BPEJ : 0017002

Kód	Komplexné vyjadrenie skeletovitosti		Charakteristika
0	0	Sk 0	Pôdy bez skeletu Obsah skeletu do 10%

Tab. č.15 Charakteristika zrnitosti pôdy pre BPEJ 0017002

Kód	Obsah častíc I. kategórie v %	Označenie druhu pôdy (podľa Nováka)	Názov z hľadiska obrábatel'nosti
2	30-45	hlinitá	Stredne ťažké pôdy - s

Pôdny typ - černoze (ČM)

Typologicko-produkčná kategória O1 – O5

Nachádzajú sa v najsuchších a najteplejších oblastiach nížin Slovenska. Sú to úrodné pôdy. Limitujúcim faktorom úrodnosti je dostatok vody prístupnej pre rastliny. Najvhodnejšie sú pre pestovanie pšenice, cukrovej repy, kukurice, d'ateliny, strukovín a olejní.

Typická sekvencia horizontov : Amč-A(Bt)C-Cc.

Černoze čiernicové – Čmč . ako ČMm, ale s oxidačnými znakmi oglejenia podzemnou vodou (hrdzavé škvrny) v C – horizonte, pričom ich množstvo narastá s hĺbkou. Typická sekvencia horizontov : Amč-A/Cc-C(Go)c-CGoc.

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. Prvé 4 skupiny sú chránené podľa §12 zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy.

Poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky do 1 skupiny kvality podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. : BPEJ 0017002.

Mimo pozemkov p.č. 908/14 - záhrady a p.č. 909/11 - orná pôda na záujmovej lokalite možno pôdny podklad označiť ako antrozem, čo je človekom vytvorená umelá pôda na nepôvodných substrátoch. Zaraďované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy ciest, zastavané plochy a nádvorja.

1.7. Hydrologická charakteristika

Povrchové vody

Podunajská nížina predstavuje plošne rozsiahlu morfológickú a kvartérnogeologickú jednotku povodia Dunaja. Morfológicky ju môžeme charakterizovať ako nížinu, rozkladajúcu sa v nadmorských výškach 100 – 300 m nad morom.

Najväčším tokom, ktorý odvádza z územia okresu Nové Zámky povrchové vody je rieka Nitra s najvýznamnejším ľavostranným prítokom - riekou Žitava. V blízkosti obce Bánov sa do hlavného toku Nitry vlieva Malá Nitra ako najvýznamnejší pravostranný prítok v širšom záujmovom území. Východne od obce Šurany sú rieky Nitra a Žitava prepojené umelo vybudovaným kanálom. Severne od Nových Zámkov v oblasti chatovej osady mesta sa do Nitry vlieva potok Chrenovka ako ľavostranný prítok. Najvýznamnejšie prítoky Žitavy sú ľavostranné prítoky Liska, Branovský potok s prítokom Lovčiansky potok a Pribetský kanál. Vo východnej časti záujmového územia vedie umelo vytvorený Dlhý kanál, do ktorého sa vlievajú Cabajský potok a Tvrdošovský potok so svojimi prítokmi (Jatovský potok a Dalinský potok).

Pri juhovýchodnom okraji mesta Nové Zámky sú rieka Nitra, Dlhý kanál a Martovský kanál spojené s riekou Váh umelým kanálom Nitra – Váh. Celé územie je prepojené sieťou odvodňovacích a zavlažovacích kanálov.

Tab. č. 16 Hydrologické údaje

Vodný tok	Profil	Hydrologické číslo	Plocha povodia (km ²)
Nitra	12,3 rkm	4-21-11-001	4063,66

Tab. č. 17 Priemerné mesačné prietoky (Q_m) v m³.s⁻¹

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Q_m	9,42	24,87	35,91	20,18	13,67	19,15	8,96	5,13	0,11	6,38	8,69	12,13	14,06

Zdroj (SHMÚ 2004)

Najbližší vodný tok Tvrdošovský potok je od záujmovej lokality vzdialený 300 m v smere na SZ, ktorý ústi do toku Dlhý kanál

Vo vzdialenosti 5 km SV od záujmovej lokality tečie vodný tok Malá Nitra, pôvodné prietokové rameno rieky Nitry, ktoré sa s ňou rozpadá pri časti mesta Nitra (Dolné Krškany) a spája sa s ňou na juhu v časti mesta Šurany (Nitriansky Hrádok) pred obcou Bánov. Malá Nitra má celkovú dĺžku 31,1 km. Dĺžka siete jej kanálov je 37,3 km. Celé povodie Malej Nitry má rozlohu 76,6 km². Na toku Malej Nitry leží časť mesta Nitra (Dolné Krškany), obce Ivanka pri Nitre, Branč, Veľký Kýr, Komjatice, Lipová, mesto Šurany a jeho časť Šurany (Nitriansky Hrádok). Hladinu pre odber vody do Malej Nitry udržiava hať v Nitre – Dolných Krškanoch v rkm 53,2 s výškou stupňa 1,2 m a priemerným rozdielom hladín dH = 3,5 m, kde je toto rameno napúšťané Dvorčanským hradidlom.

Na toku Malej Nitry sú ďalšie hate v Šuranoch, v Lipovej (časť Ondrochov), vo Veľkom Kýry a Ivanke pri Nitre. Na toku malej Nitry sú aj stavidlá v Lipovej (časť Ondrochov). Stavidlová hať v Ondrochove uzatvára nad ňou ležiacu časť Malej Nitry za vysokých vodných stavov na rieke Nitre.

Podľa typu režimu odtoku (Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie a jeho širšie okolie do vrchovino-nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým typom režimu odtoku. Najvyššia vodnatosť (resp. prietok vody) vodných tokov v dotknutom území býva v mesiacoch február až apríl a najnižšia v septembri. V jarných mesiacoch odtečie viac ako

40 % ročného odtoku Nitry a v prvej polovici hydrologického roku 2/3 celkového ročného odtoku. Za najsuchšie obdobie sa považuje v prípade rieky Nitra júl až október. V týchto mesiacoch odteka v priemernom roku len 1/5 až 1/6 a v samotnom septembri len 3 – 4,6 % ročného odtoku. Celkovo na Nitre prevládajú veľké vody jarne – snehové. Letné povodne väčšieho rozsahu sú výnimkou.

Podzemné vody

Základnou hodnotiacou jednotkou vodohospodárskej bilancie podzemných vôd Slovenska je hydrogeologický región s jeho následným detailným členením. Podľa platnej hydrogeologickej rajonizácie je územie Slovenska rozdelené na 142 hydrogeologických regiónov. Záujmová lokalita je situovaná v hydrologickom regióne 71 – neogén Nitrianskej pahorkatiny s medzizrnovou triedou priepustnosti horninového prostredia (Atlas krajiny SR, 2002).

Neogén Nitrianskej pahorkatiny sa rozprestiera ako mierny chrbát pahorkatinného rázu medzi údoliami Váhu a Nitry. V tejto oblasti ležia obce Rastislavice, Jatov s m.č. Kendereš a Tvrdošovce. Rajón je budovaný horninami neogénu, vrchnú časť súvrstvia tvoria sedimenty pontu a dáku, pričom prevládajú rôzne druhy ílov. Polohy pieskov a ojedinele jemných štrkopieskov sú obyčajne malej hrúbky. Z kvartérnych sedimentov sa v rajóne najviac vyskytujú fluvialne náplavy Nitry a jej prítokov, náplavové kužele, spraše a sprašové hliny.

Z hydrogeologického hľadiska je v záujmovom území najvýznamnejšie súvrstvie kvartérnych fluvialných sedimentov. Tieto sú dobre vyvinuté v celej riečnej nive Nitry.

V strednej časti územia sú zvodnené kvartérne sedimenty uložené na zvodnených sedimentoch rumanu. Spolu vytvárajú jeden zvodnený horizont s voľnou hladinou podzemnej vody s najväčšou mocnosťou 45 až 50 m v okolí Šurian. Kvartérne sedimenty dosahujú hrúbku 5 až 15 m. Južne je štrkopiesčitá formácia oddelená od neogénnych zvodnených horizontov polohami ílov. Pre náplavy je zdrojom vody rieka, zrážky a na okrajoch sa uplatňuje aj prítok zo svahov pahorkatín. Podzemná voda kvartérnych sedimentov je v priamej hydraulikej spojitosti s povrchovými tokmi. Priepustnosť štrkopiesčitých sedimentov je veľmi dobrá. Koeficient filtrácie obvykle nadobúda hodnoty medzi $2 \cdot 10^{-4}$ až $1 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$. Takisto štrky a piesky terás prekrytých sprašami a sprašovými hlinami majú súčiniteľ filtrácie nižší ako fluvialne sedimenty v rozmedzí $2 \cdot 10^{-4}$ až $4 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$.

Zdroje podzemných vôd využívané na účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou sa na záujmovej lokalite a jej blízkom okolí nevyskytujú.

Tab. č. 18 Výsledky pozorovania hladín v objektoch SHMÚ

Objekt	Hdg. rajón	Výška m n. m.	Výška nad terénom m	Merania do roku 2003			Merania v roku 2004		
				H max m n.m.	H min m n.m.	H priem m n.m.	H max m n.m.	H min m n.m.	H priem m n.m.
Rastislavice	NQ 071	124,13	0,78	121,42	117,18	118,9	118,41	117,8	118,08

Zdroj (SHMÚ 2004)

Na záujmovej lokalite a jej okolí litologické zloženie kolektorov a ich mocnosť nedáva dobré predpoklady pre vznik významnejších zásob podzemných vôd. Preto toto územie patrí do menej významnej vodohospodárskej oblasti.

Generálny smer prúdenia podzemnej vody je severo - južný až juhovýchodný, no často sa lokálne mení v závislosti od povrchových tokov a umelej kanálovej siete.

Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 9,00 m p.t., ustálila sa v hĺbke 7,8 m p.t.

Vodné plochy

Priamo na záujmovej lokalite sa nevyskytujú vodné plochy. Na toku Cabajský potok, ktorý preteká obcou Rastislavice sa nachádza vodná nádrž Rastislavice. Nádrž je situovaná v severnej časti obce a je vzdialená od záujmovej lokality cca 3 km.

Osobitné vody (vody, ktoré sú vyhlásené za prírodné liečivé zdroje a za prírodné zdroje minerálnych stolových vôd).

Na záujmovej lokalite a jej blízkom okolí sa osobitné vody nevyskytujú.

Širšie záujmové územie je súčasťou štruktúry geotermálnych vôd „Centrálnej depresie podunajskej panvy“. Hlavným kolektorom sú neogénne piesky, pieskovce a zlepenec.

Na východnom okraji susednej obce Komjatice sa nachádza vrt geotermálnych vôd G-1. Vrt G-1 má výdatnosť 5 - 15 l.s⁻¹ pri teplote vody 56 – 80 °C. Tepelný výkon geotermálnych vôd dosahuje hodnoty 50 – 250 MWt. Hustota tepelného toku sa pohybuje od 40 do 50 mW.m⁻².

Vodohospodársky chránené územia

Záujmová lokalita nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti a nenachádza sa v pásme hygienickej ochrany vodného zdroja alebo jeho blízkosti.

Vodárenské toky

Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov stanovila vodné toky Malá Nitra a Tvrdošovský potok za vodohospodársky významné vodné toky (číslo hydrologického poradia 4-21-12-064, 4-21-14-016). Záujmová lokalita navrhovaná pre umiestnenie navrhovanej činnosti sa nachádza 300 m od vodného toku Tvrdošovský potok a 5 km od toku Malá Nitra.

Citlivé a zraniteľné oblasti

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l⁻¹ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Podľa nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti je v katastri obce Rastislavice vymedzená zraniteľná oblasť (číselný kód 503509). Záujmová lokalita je situovaná vo výrobnnej zóne obce Rastislavice (areál poľnohospodárskeho družstva) mimo stanovenú zraniteľnú oblasť.

Biotický komplex krajiny

1.8. Rastlinstvo

Geologický podklad, klíma, pôda, nadmorská výška a pod. určujú špecifické črty rastlinstva Podunajskej nížiny. Záujmové územie možno zaradiť do oblasti stredoeurópskej a východoeurópskej teplomilnej flóry (Pannocium), obvodu xerothermnej panónskej flóry (Eupannonicum), okrese Podunajská nížina.

Podľa fyto geografického-vegetačného členenia (Atlas krajiny 2002) územie patrí do dubovej zóny, nížinnej podzóny, oblasti pahorkatinnej, okrese Nitrianska pahorkatina alebo Nitrianska niva (východná časť širšieho záujmového územia), podokrese Zálužianska pahorkatina a Nitrianska tabuľa a v obvode Nitrianska tabuľa (západná časť širšieho záujmového územia).

Potencionálna prirodzená vegetácia záujmového územia a blízkeho okolia

Základnú predstavu o vegetačnom kryte širšieho územia poskytuje mapa Potencionálna prirodzená vegetácia (Maglocký, 2002, Atlas krajiny), ktorá znázorňuje potenciálnu vegetáciu. Potencionálna vegetácia je vegetácia, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu širšieho záujmového územia tvoria nasledovné spoločenstvá:

- lužné lesy nížinné (Ulmenion)
- dubovo – hrabové lesy panónske (Quercus robori - Carpinenion)
- dubovo – cerové lesy (Quercion confertae-cerris)
- dubovo – xerothermofilné lesy ponticko-panónske (Aceri – Quercion)

Podstatnú časť územia obce pokrývali v minulosti lužné lesy nížinné, ktoré sa vyvinuli na fluvizemiach, čiernozemiach a zriedkavo na glejových pôdach. V stromovej etáži prevládali druhy :brest hrabolistý (Ulmus minor), jaseň úzkolistý (Fraxinus angustifolium), topoľ biely, (Populus alba), dub letný (Quercus robur). V krovinnej etáži dominovali druhy : baza čierna (Sambucus nigra), svíb krvavý (Swida sanguinea) a ďalšie. Bylinnú etáž zastupovali druhy : zádušník brečtanolistý (Glechoma hederacea), pľhl'ava dvojdomá (Urtica dioica), kozonoha hoscova (Agopodium padagraria), chochlačka dutá (Corydalis cava), hviezdica veľkokvetá (Stellaria holostea).

V súčasnej krajinnej štruktúre sú plochy lužných lesov nížinných zmenené na plochy poľnohospodárskych pôdnych celkov, zastavané plochy a záhrady. Z hľadiska reálnej vegetácie v území prevažne charakteru nížinného až pahorkatinného stupňa sa uplatňujú hlavne druhy xerofilné a xerothermné. Mnohé z týchto druhov sú panónskeho alebo mediteránneho pôvodu a do územia prenikli pozdĺž riek.

Súčasná vegetácia záujmového územia je značne pozmenená. Priamo v nížinných a pahorkatinných polohách sa vyskytujú viac druhov ruderálne a celkový výskyt jednotlivých taxónov je silne ovplyvňovaný človekom. V území dominujú agroekosystémy a urbánne geoeekosystémy. Prirodzené spoločenstvá majú väčšie zastúpenie len v okolí toku Malá Nitra a Tvrdošovský potok.

Záujmovú lokalitu, ktorá sa nachádza v JV časti obce Rastislavice v krajinnom priestore, ktorý je využívaný pre účely poľnohospodárskej výroby môžeme zaradiť do porastov nitrofilnej ruderalnej vegetácie mimo sídiel (trieda *Chenopodietea*, rad *Sisimbrietalia*).

1.9. Živočíšstvo

Zo zoogeografického hľadiska fauna širšieho záujmového územia prináleží podľa limnického biocyklu do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a stredoslovenskej časti. Podľa zoogeografického členenia terestrický biocyklus fauna širšieho záujmového územia prináleží do provincie stepí, panónskeho úseku (Atlas krajiny SR, 2002).

Záujmové územie navrhovanej činnosti je situované v extraviláne obce Rastislavice na jeho juho-východnom okraji. Územie je využívané pre poľnohospodársku činnosť. Z tohto dôvodu je tu živočíšna zložka zastúpená prevažne synantropnými druhmi a druhmi, ktoré cez územie len migrujú. Z hľadiska výskytu biotopov sa jedná o ruderalný biotop.

Antropogénne biotopy

Sú to biotopy človekom vytvorené alebo ovplyvňované (obhospodarované). Porasty prirodzenej vegetácie sú niekedy úplne nahradené synantropnou vegetáciou ako výsledok poľnohospodárskej činnosti, urbanizácie a industrializácie.

V záujmovom území sa takéto spoločenstvá vyskytujú v podobe teplomilnej ruderalnej vegetácie, na biotopoch opustených a nevyužívaných plôch, v blízkosti pozemných komunikácií a na násypových biotopoch. Rovnako aj medzi sídelnou zástavbou.

Fytocenológia:

Dominujú tu spoločenstvá zo zväzov *Sisymbrium officinalis*, *Atriplicion nitentis*, *Malvion neglectae*, *Eragrostio* – *Polygonium arenastri*.

Druhovú zložku, flóra:

Vegetačné spoločenstvá rastú na vysychavých a suchých antropogénnych stanovištiach. Sú to prvé spoločenstvá vznikajúce na obnažených plochách v okolí intravilánov obcí, napr. z druhov tu rastú: *Ambrosia*, *Artemisia absinthium*, *Atriplex sagittata*, *Bromus inermis*, *Carduus acanthoides*.

Živočíšne spoločenstvá, fauna: V sledovanom území dochádza k prelínaniu xerothermnej teplomilnej a horskej karpatskej fauny. Dokazujú to dobre vyvinuté druhotné spoločenstvá v lesostepi v predhorí, s prevahou synantropných druhov hmyzu ako *Cecilioides acicula*, *Helicella obvia*, *Oxychilus inopinatus*, *Candidula soosiana* a *Monacha cartusiana*.

Socioekonomický komplex krajiny

1. Krajina, stabilita, ochrana, scenéria

1.1. Súčasná krajinná štruktúra

Primárna štruktúra krajiny

Primárna krajinná štruktúra je systémom zloženým zo zložiek primárnej krajinej štruktúry (horniny, substrát, pôdy, reliéf, vodstvo, ovzdušie, biota: živočíchy rastliny). Jednotlivé zložky predmetného územia sú v širších súvislostiach popísané v predchádzajúcich kapitolách.

Sekundárna štruktúra krajiny

Pod pojmom sekundárna krajinná štruktúra, resp. súčasné využitie územia (zeme) – landuse rozumieme súčasný stav funkčného využitia jednotlivých plôch dotknutého územia.

Sekundárna krajinná štruktúra vzniká pôsobením človeka na primárnu krajinnú štruktúru a v území navrhovanom k realizácii výstavby objektov (BPS) je tvorená skupinou technických prvkov a prírodných krajinných prvkov. Detailnejšie je v najbližšom okolí navrhovanej činnosti možné identifikovať nasledovné prvky sekundárnej krajinej štruktúry:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| – dopravné línie, | – plochy individuálnej bytovej |
| – plochy súvislej urbanizovanej | výstavby, |
| zástavby, | – záhrady, |
| – poľnohospodárske objekty, | – plochy verejnej a vyhradenej zelene, |
| – plochy poľnohospodárskych pôdných | – nelesná drevinná vegetácia, |
| celkov, | – produktovody. |
| – trávovobylinné porasty, | |

Záujmová lokalita pre navrhovanú činnosť je situovaná v extraviláne obce Rastislavice, miestnej časti Nové Rastislavice. Lokalita je súčasťou územia, ktoré je využívané pre poľnohospodársku činnosť a sídlo poľnohospodárskeho družstva. Nové objekty BPS sú navrhované na ploche, ktorá je v malej miere zastavaná (bývalý objekt PD) a vybavená inžinierskymi sieťami a komunikáciami.

Hlavné sídelné územie obce je situované vo vzdialenosti cca 1000 m SZ od záujmovej lokality v samotnej obci Rastislavice. Miestna časť Nové Rastislavice v malej miere slúži k obytným účelom (cca 20 rodinných domov). Najbližšie obývané rodinné domy sa nachádzajú JZ od lokality vo vzdialenosti cca 200 m.

1.2.Funkčné využitie územia

Prírodné pomery a historický vývoj spoločnosti sú určujúce faktory pre funkčné využitie územia širšieho krajinného priestoru, ktorého súčasťou je aj záujmová lokalita.

Z hľadiska typizácie krajiny (Mazúr, 1980) možno lokalitu pre umiestnenie bioplynovej stanice začleniť do kultúrnej krajiny vidieckeho typu s prevažujúcou poľnohospodárskou výrobou.

Z hľadiska funkčného využitia tohto typu krajinného priestoru je určujúcim regulatívom územný plán obce, ktorý záujmovú lokalitu predurčuje pre poľnohospodárske využitie (poľnohospodársky dvor, PPF). Funkčná zmena z hľadiska územného plánu obce (Zmeny a doplnky ÚPN-SÚ Rastislavice 2011) je navrhnutá pre funkciu výroby (spracovanie biologicky rozložiteľných odpadov pre energetické účely) so základnou technickou infraštruktúrou s napojením na existujúce verejné siete.

1.3.Vzhľad krajiny

Lokalita navrhovaná na umiestnenie bioplynovej stanice, je situovaná do Nitrianskej pahorkatiny. Územie predstavuje krajinu oráčinovú so sústredenými vidieckymi sídlami.

V súčasnej štruktúre krajiny má veľké zastúpenie veľkobloková orná pôda. Druhým plošne najviac zastúpeným prvkom súčasnej krajinej štruktúry sú zastavané a ostatné plochy.

Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny je záujmová lokalita umiestnená do sídelnej poľnohospodárskej a výrobnjej zóny obce Rastislavice. Vnímanie scenérie krajiny z pohľadov záujmovej lokality v návaznosti na širší krajinný priestor je dané okolitou poľnohospodárskou krajinou s výskytom účelových poľnohospodárskych objektov v smere na SV. V JZ smere sa v pozadí poľnohospodárskej krajiny objavuje zastavaná časť obce Tvrdošovce, západne v rovinnom teréne vidieť obec Jatov. Smerom na sever vo vzdialenosti cca 1000 m dominuje sídelná zóna obce Rastislavice.

Záujmová lokalita je v širšom dosahu obklopená poľnohospodárskymi pôdnymi celkami. Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny ide o kultúrnu poľnohospodársku krajinu s častým výskytom vidieckych sídiel.

Krajinný obraz bol hodnotený subjektívne podľa kritérií (Drdoš, 1999) :

Rozmanitosť : vecno-priestorová rôznosť javov - výrazná.

Štruktúra : usporiadanie javov – kontrastná krajinná mozaika.

Prírodnosť : stupeň prírodnosti - stupeň ľudského ovplyvnenia - výrazný.

Jedinečnosť – výrazne pozmenená (referenčné obdobie 50. rokov – obdobie premeny tradičného, extenzívneho využívania zeme na intenzívne, veľkoplošné).

1.4. Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny

Územná ochrana prírody a krajiny

Podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení sa záujmové lokalita nachádza v území, ktorému sa poskytuje prvý stupeň ochrany uplatňovaný na celom území Slovenskej republiky. Územie realizácie navrhovanej činnosti nezasahuje ani nesusedí s chránenými územiami.

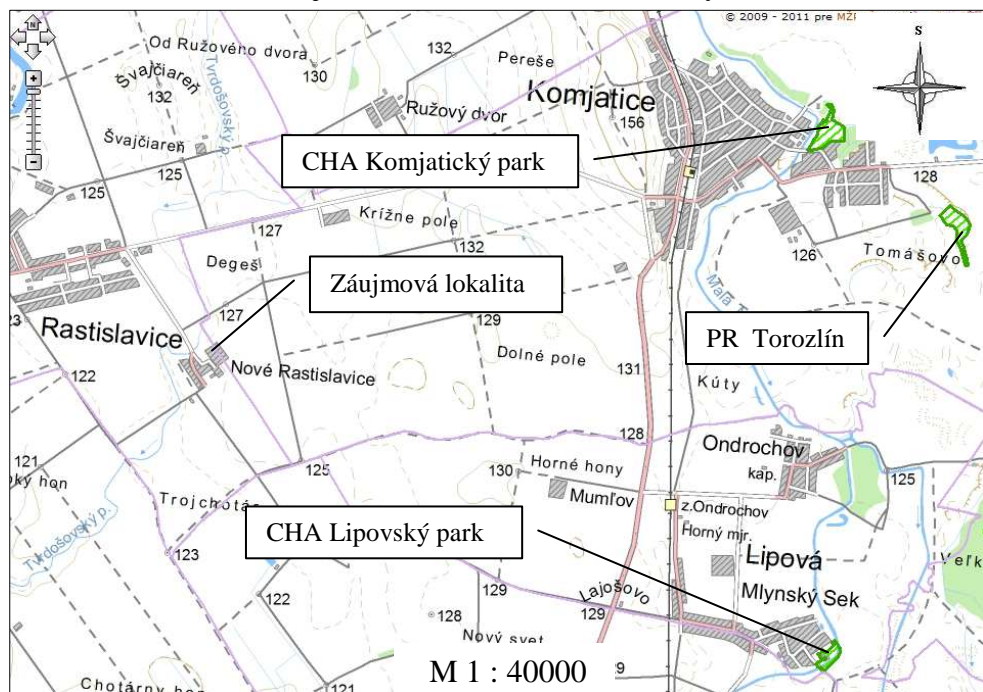
Z maloplošných chránených území sa v širšom záujmovom území nachádza CHA Komjatický park, CHA Lipovský park a PR Torozlín.

Najbližšie vo vzdialenosti cca 6,5 km od záujmového územia v smere na SV sa nachádza chránený areál Komjatický park, vyhlásený uznesením ONV v Nových Zámkoch č. 500/0412 v roku 1984. Plocha územia dosahuje 6,4 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Komjatice. Predmetom je ochrana historického parku v obci Komjatice.

Vo vzdialenosti cca 7 km od záujmovej lokality v smere na JV sa nachádza chránený areál Lipovský park, vyhlásený uznesením ONV v Nových Zámkoch č. 500/041284 v roku 1984. Plocha územia dosahuje 3,4 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Lipová (Mlynský Sek). Predmetom je ochrana historického parku v obci Lipovej.

Vo vzdialenosti cca 7,5 km od záujmovej lokality v smere na SV sa nachádza prírodná rezervácia Torozlín, vyhlásená úpravou MKSSR č.2955/1982-32 v roku 1982. Plocha územia dosahuje 5,4 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Komjatice. Predmetom je ochrana vodného biotopu s výskytom chránených a zriedkavých druhov rastlín a živočíchov na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

Obr. č. 5 Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k chráneným územiám



Pripravované maloplošné chránené územia

Navrhovaná prírodná pamiatka Cabajský potok, výmera 16 ha sa nachádza mimo záujmovej lokality umiestnenia bioplynovej stanice.

Druhovú ochranu prírody a krajiny

Na ploche záujmovej lokality a v jej blízkom okolí sa nevyskytujú biotopy chránených druhov živočíchov alebo chránených druhov rastlín v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Ochrana drevín

Záujmová lokalita pozostáva najmä zo zastavaných plôch, nádvorí a ornej pôdy. Malú časť tvoria záhrady a neúžitky s výskytom drevín. Pred výstavbou bioplynovej stanice bude potrebné vyrúbať 22 ks stromov. Na výrub drevín sa v zmysle § 47 ods.4 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení, vzhľadom na ich parametre a výskyt vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody. Kompenzáciou za úbytok drevín v území bude náhradná výsadba drevín v rámci sadových úprav areálu bioplynovej stanice, ktoré budú plniť environmentálne a ekologické funkcie.

Chránené stromy

Na ploche záujmovej lokality a v jej blízkom okolí sa nenachádza chránený strom podľa § 49 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení.

Územný systém ekologickej stability

Koncepcia tvorby územných systémov ekologickej stability (ďalej USES) je porovnateľná s koncepciou tvorby Európskej ekologickej siete a nadväzujúcich národných sietí, postupne vytváraných v štátoch EÚ. Hlavným cieľom tvorby územných systémov ekologickej stability je trvalé zaistenie biodiverzity, biologickej rozmanitosti, ktorá je

definovaná ako variabilita všetkých žijúcich organizmov a ich spoločenstiev a zahŕňa rozmanitosť v rámci druhov, medzi druhmi a rozmanitosť ekosystémov.

V širšom záujmovom území sa podľa R-ÚSES okresu Nové Zámky (SAŽP Nitra, 1994), nachádzajú nasledovné prvky systému ekologickej stability :

Biokoridor nadregionálneho významu: tok Váhu, tok Nitry

Biokoridor regionálneho významu: Vodná nádrž pri Tvrdošovciach

Biokoridor regionálneho významu: Stará Žitava

Biocentrum regionálneho významu: Komjatice č. 7, Tvrdošovce č. 4

Na záujmovej lokalite a v jej blízkom okolí sa nevyskytujú prvky systému ekologickej stability. Vo vzdialenosti cca 300 m SZ od záujmovej lokality sa nachádza biokoridor miestneho významu vodný tok Tvrdošovský potok.

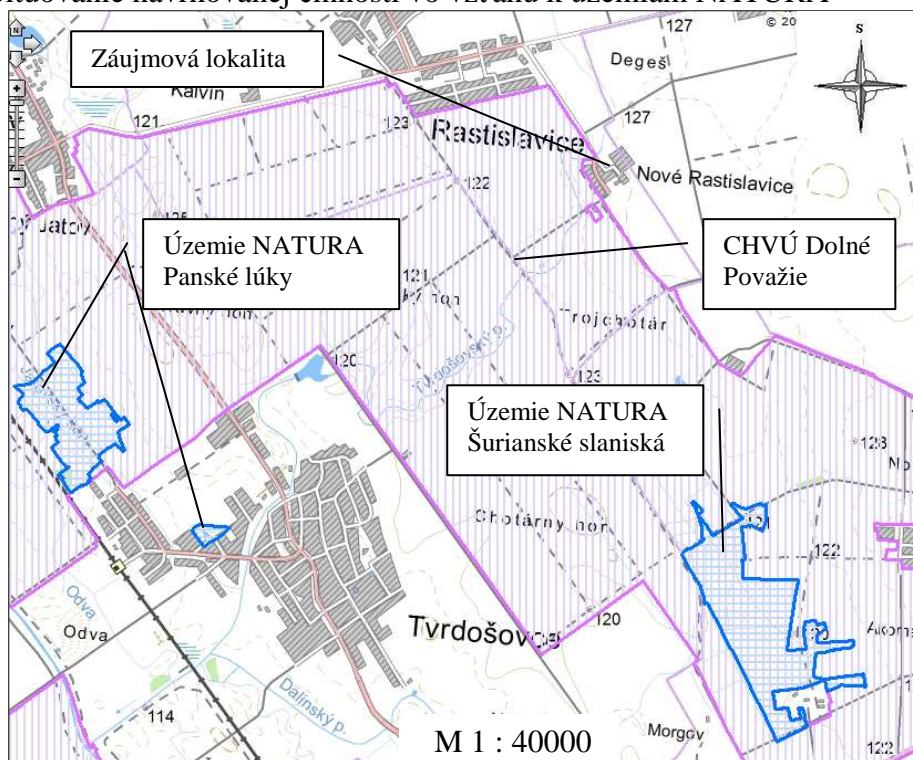
Chránené územia NATURA 2000 je sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov Európskej únie a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Podľa výnosu Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam navrhovaných území európskeho významu (aktualizácia národného zoznamu území európskeho významu uznesením vlády SR č. 577/2011) sa v širšom záujmovom území nachádza územie európskeho významu SKUEV0096 Šurianské slaniská, vzdialené približne 5,5 km JV od záujmového územia.

Vo vzdialenosti cca 5 km od záujmovej lokality v smere na JZ sa nachádza územie európskeho významu SKUEV0095 Panské Lúky.

Približne 300 m JZ od záujmovej lokality vedie hranica chráneného vtáčieho územia CHVÚ Dolné Považie číselný kód SKCHUV005.

Obr. č. 6 Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k územia NATURA



2.Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

2.1.Historická krajinná štruktúra

Antropogénne pretváranie prírodného prostredia vyplýva z historicko-vývojových procesov v krajine a prejavuje sa kontinuálne v krajinskej štruktúre. Z časového hľadiska hovoríme o historickej krajinskej štruktúre, ktorá reprezentuje staršie časové jednotky. Zachované objekty, prvky alebo spôsoby využitia zeme sa prejavujú v súčasnej krajinskej štruktúre, ktorá je usporiadaním rôznych časových jednotiek.

V roku 1256 patrila praosada pod sídelné panstvo Komjathy. V roku 1533 územie obce obsadili Turci, od roku 1555 aj oblasť Komjatíc s hospodárskymi dvormi patrila pod tureckú vládu. Začiatkom 17. storočia bol nútený gróf Forgách vplyvom Bočkajovského povstania oddeliť časť pôdy pre kalvínske biskupstvo. Od roku 1660 - 1663 celkové zničenie osád Starý Degeš a dvor Kalvín. Počas najsilnejšieho tureckého dobývania 1660 - 1685 osady už vlastne neexistovali.

Prví osadníci, ktorí obnovili život na opustených priestoroch vtedajšieho „Degöša“ boli rodiny: Nagyovci, Arpášovci a Juhásovci z Tardoškedi. Títo boli pôvodom Maďari a preto aj názov osady Degöš mal pomenovanie v maďarčine. Neskôr prichádzali kolonisti z Moravy a západného Slovenska. Na rumoviskách starej osady sa budoval nový hospodársky dvor zemepána Forgácha. Nová kolonizácia v roku 1714 – 1716, prišli noví kolonisti z Moravského pohraničia.

V roku 1724 bola založená osada Kalvín. Rok 1730 kolonizácia osady Degeš a založená osada Nový Degeš, doterajšia časť obývaného územia bola pomenovaná ako Starý Degeš. V roku 1740 mali všetky tri osady 140 obyvateľov.

Roky 1861 a 1876 boli pre obec Rastislavice veľmi náročné, pretože obec postihli veľké povodne, ktoré zapríčinili zrútenie prevažnej časti obydľí.

V 19. storočí sa na majeroch vyrábali mliečne výrobky, syry a maslá a bol rozšírený aj chov oviec. V tomto období žilo v obci cca 320 obyvateľov. Obec bola tiež známa ovocinárstvom, včelárstvom, živočíšnou výrobou a pestovaním plodín. Obyvateľstvo sa venuje poľnohospodárstvu alebo pracujú v priemyselných podnikoch v okolí obce.

V roku 1874 – 1876 bola budovaná trať Šurany - Nitra a v Komjaticiach bola zriadená železničná stanica. V roku 1908 - 1910 sa uskutočnila výstavba úzko koľajnej trate. O to sa zaslúžil gróf Nemeš. Na sklonku 19. storočia bola založená tehelňa, ktorá stála v priestoroch hliníka pri ceste na Poľný Kesov.

V roku 1914 - 1918 postila obec prvá svetová vojna. Degešske majere obývalo 400 ľudí.

Po parcelácii pôdy v roku 1928 do obce prichádzajú noví kolonisti z Juhoslávie, Rumunska, z Čiech, z Moravy. Ostatné rodiny prichádzajú zo Slovenska a to z Liptova, od Trenčína z Myjavská a zo Záhoria. Celkovo prišlo 40 nových rodín.

V januári 1946 bol stanovený presný názov obce Degeš, ktorý zahrňoval všetky osady a majere patriace do jej chotára a katastra. V júni 1948 sa zmenil názov obce na Rastislavice, ktorý sa používa dodnes.

Hospodárske aktivity v území tvorili jeden veľký komplex vplyvov a faktorov, ktorý formoval a pretváral prírodný ráz krajiny. Krajinný priestor obce a jeho blízkeho okolia nadobudol prvky kultúrnej krajiny vidieckeho typu.

2.2.Obyvateľstvo

Obec Rastislavice sa počtom obyvateľov radí do skupiny menších obcí a vzhľadom na relatívne malú veľkosť je obec úzko spätá so svojím okolím a čiastočne je od neho závislá. Podľa výsledkov sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2001 obec Rastislavice mala 928 obyvateľov, z toho 464 mužov a 464 žien. V roku 2005 mala obec 918 obyvateľov, z toho 460 mužov a 458 žien.

Vývoj počtu obyvateľov v priebehu storočí mal kolísavú tendenciu. Od roku 1996 až do súčasnosti sa počet obyvateľov pohybuje na úrovni cca 935 obyvateľov. K decembru 2009 mala obec Rastislavice 911 obyvateľov (z toho 449 mužov a 462 žien), čo predstavuje 0,62 %-ný podiel na celkovom počte obyvateľov v okrese Nové Zámky.

Predpokladaný nárast obyvateľov v nasledujúcom období je podmienený rozvojom individuálnej bytovej výstavby a dobudovaním komplexnej občianskej vybavenosti.

Tab. č. 19 Prehľad vývoja počtu obyvateľov v obci Rastislavice

Rok	1940	1970	1991	1996	2001	2005	2009
Počet obyvateľov	1 266	1 096	926	943	928	918	911

(OO ŠÚ SR 1991, ŠÚ SR 1996-2009)

Tab. č. 20 Základné údaje o obyvateľstve obce Rastislavice k 31.12.2009

Obec	Trvalo bývajúce obyvateľstvo			Podiel žien z trvalo bývajúceho obyvateľstva v %	Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z trvalo bývajúceho obyvateľstva v %
	spolu	muži	ženy		spolu	muži	ženy	
Rastislavice	911	449	462	50,71	570	318	252	62,57

(ŠÚ SR, MOŠ 2009)

Z hľadiska situovania pracovných príležitostí má významné postavenie okresné mesto Nové Zámky ako aj krajské mesto Nitra. Celkový počet ekonomicky aktívnych obyvateľov v meste k decembru roku 2009 dosiahol počet 570, čo predstavuje 62,57 % z trvale bývajúceho obyvateľstva obce.

Tab. č. 21 Trvalo bývajúce obyvateľstvo obce Rastislavice k 31.12.2009

Obec	Trvalo bývajúce obyvateľstvo	0-14 roční	Muži 15-59 roční	Ženy 15-54 ročné	Muži 60 + roční Ženy 55 + ročné
Rastislavice	911	118	318	252	223

(ŠÚ SR, MOŠ 2009)

Vzťah medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou charakterizuje mieru perspektívnosti populácie. Pokračuje pokles podielu detskej zložky, posilňovanie produktívnej zložky a pomerne vysoký nárast poproduktívnej zložky, ide o zhoršenie populačných potenciálov.

Index starnutia s hodnotou 188,98 poukazuje na nepriaznivý vývoj, keďže v prevahe je obyvateľstvo v poproduktívnom veku. To isté platí pre celý okres Nové Zámky, v ktorom je v roku 2009 index starnutia až 179,12 a v Nitrianskom kraji 167,12. V súčasnosti sa v obci teda prejavuje trend starnutia obyvateľstva. Pretrvávajú proces vyľudňovania vidieka sprevádzaný ďalšími nepriamymi faktormi (demografickými, sociálnymi, hospodárskymi, infraštruktúrnymi) a pod. Napriek značnému zlepšovaniu civilizačnej úrovne sídelných

podmienok pretrvávajúca nedostatočná atraktivita väčšiny vidieckych sídiel (najmä vzdialenejších od mestských centier), na čom sa podieľa napr. i nedostatok pracovných príležitostí, súvisiace sociálne a ekonomické problémy a premieta sa do prehlbujúcej sa nízkej obývanosti bytového fondu na vidieku.

Celková štruktúra obyvateľstva v obci je charakteristická pre vidiecku populáciu na Slovensku, keď obnova generácií je veľmi pomalá.

2.3.Sídla

Obec Rastislavice sa nachádza v okrese Nové Zámky v Nitrianskom kraji, ktorý na juhu hraničí s Maďarskou republikou. Leží v Podunajskej nížine na južnom okraji Nitrianskej pahorkatiny. Chotár obce sa rozprestiera vo výške 120 – 131 m n. m., stred obce má výšku 123 m n. m. Nachádza sa v blízkosti viacerých väčších, ako aj menších mestských sídiel. Najbližším sídlom mestského charakteru sú Šurany (15 km), Šaľa (17,8 km), Nové Zámky (22,5 km) a krajské mesto Nitra (22,6 km).

Katastrálne územie obce Rastislavice zo severu susedí s obcou Poľný Kesov, z juhu s obcou Tvrdošovce, z juhovýchodu s mestom Šurany, z východu s obcou Komjatice a zo západu susedí s katastrálnym územím obce Jatov. Rozloha katastra obce je 19 589 263 m² a hustota obyvateľov na 1 km² je 47 obyvateľov.

2.4.Priemysel

Na území Nitrianskeho kraja sa v posledných rokoch výrazne dynamizuje hospodársky rozvoj vplyvom prítomnosti automobilového priemyslu.

V obci Rastislavice rozvíjajú svoje podnikateľské aktivity právnické subjekty aj fyzické osoby. Podnikateľské prostredie je v obci tvorené prevažne mikropodnikmi, ktoré zamestnávajú do 20 zamestnancov (Attoll, sro; Chovmat F.U., s.r.o; Servisné družstvo roľníkov, atď.).

Zaujímavá lokalita umiestnenia bioplynovej stanice sa nachádza vo výrobnnej zóne obce Rastislavice, na vonkajšom okraji miestnej časti Nové Rastislavice. Zriadením prevádzky bioplynovej stanice sa podporí rast ekonomickej aktivity v obci.

2.5.Sociálna infraštruktúra a služby

Zariadenia občianskej vybavenosti, ktoré zabezpečujú obsluhu obyvateľov vo sfére sociálnej vybavenosti zodpovedajú sídelnej veľkosti obce Rastislavice a jej celospoločenskému významu. Poloha obce zabezpečuje jej obyvateľom kvalitnú školskú, sociálnu, technickú a dopravnú infraštruktúru.

Školstvo

V obci Rastislavice sa nachádza Základná škola s materskou školou Rastislavice. Škola má právnu subjektivitu a jej zriaďovateľom je obec Rastislavice. Škola patrí medzi málotriedne školy. Základná škola má dve triedy, z ktorých jednu triedu navštevujú ročníky 1. a 3. a do druhej triedy chodia ročníky 2. a 4. Na prízemí budovy je materská škola a školská jedáleň.

Zdravotníctvo

V obci Rastislavice nie je vybudované zdravotné stredisko a nenachádzajú sa ani ambulancie praktických lekárov, ani lekáreň. Pri malých a stredne veľkých obciach sa často stáva, že nedisponujú zdravotným strediskom, nakoľko je to neefektívne. Obyvatelia obce preto dochádzajú do blízkych väčších obcí a mestských sídiel, kde im je poskytovaná odborná ako i pohotovostná zdravotná starostlivosť.

V obci sa nenachádza sociálne zariadenie pre dôchodcov, obyvatelia obce využívajú dom sociálnych služieb v susednej obci Komjatice.

Kultúra

Strediskom kultúrnej infraštruktúry v obci je kultúrny dom, ktorého kapacita je 100 miest v jednej sále. Kultúrny dom disponuje kuchynkou, šatňami, vlastným funkčným osvetlením a ozvučením. Kultúrny dom morálne zastaraný, preto sa žiada jeho rekonštrukcia. Kapacita kultúrneho domu umožňuje organizovanie kultúrno-spoločenských podujatí prezentujúcich miestne tradície a zvyky miestnych obyvateľov ako aj rôzne školské podujatia, divadelné predstavenia, príležitostné oslavy, koncerty a diskotéky pre mládež. Budovu kultúrneho domu využívajú rôzne organizácie a spolky ako napríklad: Mládež – LAN párty, disco, futbalisti, Organizácia Červeného kríža a Poľovnícke združenia (výročné schôdze).

V obci sa nachádza aj národopisné múzeum s pamiatkami hmotnej ľudovej kultúry, a tiež obecná knižnica. Obecné múzeum má sústreďovať, ochraňovať a prezentovať verejnosti históriu obce, ľudové zvyky a kultúru jej obyvateľov. Múzeum dopĺňa svoj inventár zbierkovou činnosťou darovaním od obyvateľov obce.

Fungujúca kultúrna infraštruktúra je dôležitá pre sociálno-ekonomický rozvoj regiónu, pretože poskytovaním adekvátnych priestorov na konferenčné, prednáškové, kultúrno-spoločenské a iné účely sa dosiahne vyvážený regionálny rozvoj prostredníctvom zvýšenia konkurencieschopnosti obce.

Obchod a služby

Sieť obchodov a služieb v obci Rastislavice tvorí: predajňa potravinárskeho tovaru, pohostinstvo, predajňa nepotravinárskeho tovaru, a tiež predajňa súčiastok a príslušenstva pre motorové vozidlá.

Šport

V obci pre rozvoj športu slúži futbalové ihrisko. Obec má futbalový klub Slovan Rastislavice. Ďalšie možnosti pre šport a oddych obyvatelia obce nájdu v susedných sídlach.

2.6. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Z hľadiska lesohospodárskeho a poľnohospodárskeho využitia krajiny je lokalita navrhovaná na realizáciu navrhovanej činnosti situovaná v extraviláne obce Rastislavice, miestnej časti Nové Rastislavice. Lokalita je súčasťou územia, ktoré je využívané pre poľnohospodársku činnosť a sídlo poľnohospodárskeho družstva. Nové objekty BPS sú navrhované na ploche, ktorá je v malej miere zastavaná (bývalý objekt PD) a vybavená inžinierskymi sieťami a komunikáciami.

Poľnohospodárstvo

Nitriansky kraj obhospodaruje najväčšiu výmeru poľnohospodárskej pôdy zo všetkých krajov SR. Patrí k najvýznamnejším producentom poľnohospodárskych plodín ako sú pšenica, jačmeň, kukurica na zrnó, hrach jedlý, cukrová repa technická, tabak, repka olejka, slnečnica na semeno a je najväčším producentom hrozna v SR. Živočíšna výroba sa zameriava na chov ošípaných, hovädzieho dobytku a hydiny.

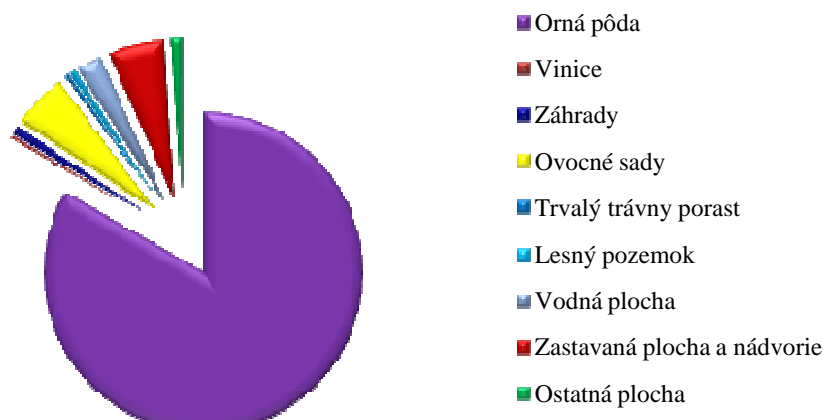
Poľnohospodársku výrobu v obci zastrešuje Poľnohospodárske družstvo Rastislavice. K decembru 2010 bolo v obci zaregistrovaných 11 samostatne hospodáriacich roľníkov.

Tab. č. 22 Prehľad výmery pozemkov podľa druhov pozemkov

Územie	Poľnohospodárska pôda m ²						
k.ú. Rastislavice	Spolu	v tom					
		Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalý trávny porast
	17 722 770	15 962 508	0	61 126	155 214	1 045 904	67 015
	Nepoľnohospodárska pôda m ²						
	Spolu	v tom					
		Lesný pozemok	Vodná plocha	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatná plocha		
	1 866 493	120 311	484 292	1 069 004	192 886		

(ŠÚ SR, RegDat 2010)

Graf č. 1 Prehľad výmery pôdy



Celková výmera územia obce je 19 589 263 m², z toho až 90,47 % tvorí poľnohospodárska pôda. Výmeru poľnohospodárskej pôdy v najväčšej miere tvorí orná pôda 15 962 508 m², čo predstavuje až 90,07 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy. V menšej miere sú pozemky uvádzané a spravované ako ovocné sady a zvyšnú časť zaberajú záhrady, trvalý trávny porast a vinice.

Nepoľnohospodárska pôda, ktorá predstavuje len 9,53 %-ný podiel z celkovej výmery územia obce je v najväčšej miere zastúpená zastavanou plochou a nádvormi – 1 069 004 m², čo tvorí 57,27 % z celkovej výmery nepoľnohospodárskej pôdy.

Z hľadiska umiestnenia bioplynovej stanice bol zohľadnený významný ekonomický a environmentálny aspekt dodávky exkrementov zo živočíšnej výroby, chovu ošípaných potrubím priamo z poľnohospodárskeho družstva.

Lesné hospodárstvo

Lesy zaberajú len malú časť územia obce Rastislavice. Ich rozloha dosahuje 120 311 m², čo predstavuje len 0,61 % z celkovej výmery územia obce.

Celkovo je Nitriansky kraj málo lesnatý, pričom významnejšie zastúpenie majú lesy najmä na území okresov Zlaté Moravce, Levice a Topoľčany.

2.7. Technická infraštruktúra

Zásobovanie pitnou vodou

Zásobovanosť obyvateľstva na Slovensku pitnou vodou z verejných vodovodov v porovnaní s okolitými európskymi krajinami je nedostačujúca. Úroveň rozvoja verejných vodovodov je regionálne nerovnomerná, a jedným z rozhodujúcich faktorov je aj nedostatok zdrojov podzemných vôd v pasívných oblastiach (napr. juh stredného Slovenska a väčšina východného Slovenska).

Obec Rastislavice nemá momentálne plne dobudovaný verejný vodovod. Jeho dobudovanie je však nevyhnutnou podmienkou rozvoja, dôležitou rovnako pre firmy ako aj pre obyvateľstvo. Zdroje pitnej vody sa stávajú čoraz strategickejším rozvojovým faktorom. Verejný vodovod v súčasnosti nie je dobudovaný na asi 20 %, a to v nasledovných úsekoch: Nové Rastislavice a Švajčiareň. Prevádzkovateľom vodovodnej siete je obec Rastislavice.

Odkanalizovanie

Obec Rastislavice v súčasnosti nie je vybavená verejnou kanalizáciou na odvádzanie odpadových vôd.

Spoje

Na území obce je pokrytie signálu všetkých troch mobilných operátorov: Orange, T - Mobile a O₂, ktoré využíva prevažná časť občanov. Obyvatelia využívajú aj pevné telefónne stanice. V obci sú poskytované aj poštové služby, ktoré zabezpečuje Slovenská pošta, a.s.

Elektrická energia

Najdôležitejšiu časť distribúcie elektrickej energie v Nitrianskom kraji tvoria transformovne 110/22 kV zabezpečujúce distribučnú sieť 22 kV. Celkový počet 110 kV transformovní v Nitrianskom kraji je 21 s inštalovaným výkonom 1313,2 MVA. V tomto výkone sú zarátané i transformovne 110/27 kV pre elektrifikáciu železníc (Kozárovce, Štúrovo a Nové Zámky).

Vedenia 22 kV a transformačné stanice 22 kV/0,4 kV sa bezprostredne týkajú všetkých odberateľov elektrickej energie vrátane domácností. Rozvoj územia je bezprostredne viazaný na možnosti zvyšovania odoberaného výkonu a spotreby elektrickej energie cez tieto zariadenia.

Tepló

Zásobovanie teplom v obci je realizované s využívaním zemného plynu, pevných palív a elektrickej energie. Navrhovaná bioplynová stanica môže byť dodávateľom tepla pre potreby obce alebo pre iné subjekty, ktoré sídlia v obci.

Plyn

Obec Rastislavice je plne plynofikovaná. V minulosti bola v obci zrealizovaná kompletná plynofikácia. Plynofikácia mala pozitívny vplyv na stav životného prostredia v obci, nakoľko sa znížil podiel popolu zo spaľovania uhlia z komunálneho odpadu. Samotná plynofikácia však má vplyv na zmenu zloženia komunálneho odpadu (mierny nárast papiera, plastov a pod.). Prevádzkovateľom plynovodu je Slovenský plynárenský priemysel Komárno. Navrhovaná bioplynová stanica si pre sohu prevádzku nevyžaduje zriadenie plynovej prípojky.

2.8. Dopravná a telekomunikačná infraštruktúra

Nitriansky samosprávny kraj je svojou polohou veľmi významný v systéme dopravy. Cez územie Nitrianskeho kraja (juhozápadne) prebiehajú európske multimodálne koridory:

- **koridor č. IV.** Berlín/Norimberg – Praha – Kúty – Bratislava – Budapešť – Constanta / Thesaloniki /Istanbul pre cestné komunikácie, ČR – Kúty – Bratislava – Nové Zámky / Komárno – Štúrovo – MR lokalizovaný pre trate železničnej a kombinovanej dopravy.
- **koridor č. VII.** Dunaj (vodná cesta) s verejnými prístavmi v Komárne a Štúrove. Táto vodná cesta celoeurópskeho významu má veľký vplyv na rozvoj Nitrianskeho kraja. V spojení s kanálom Rýn - Mohan - Dunaj je aj Európskou úniou akceptovaná nielen ako komunikačná, ale aj ako významná sídelnotvorná os, predovšetkým v smere na transformujúce sa krajiny.
- Pre územie kraja je dôležité tiež, že leží v dotyku s európskym multimodálnym **koridorom č. VI.** (severovýchodným) Gdansk – Grudziadz /Varšava – Katowice-Skalité –Žilina – Bratislava, ktorý je prepojený na koridor č. IV.

Sieť pozemných komunikácií v okrese Nové Zámky sa skladá z ciest I., II. a III. triedy, siete miestnych a účelových komunikácií, ktoré spolu zaberajú plochu cca 3 608 km² s celkovou dĺžkou ciest 508,354 km.

Tab. č. 23 Prehľad o dĺžkach ciest na území okresu Nové Zámky k 1. 1. 2011 (km)

Okres	Cesty					diaľnice + privádzače
	I. triedy	II. triedy	III. triedy	rýchlostné R1	Spolu	
Trnava	114,311	142,356	251,687	0,000	508,354	0,000

(Slovenská správa ciest)

Obec Rastislavice má výhodnú geografickú polohu s existujúcim napojením na multimodálne koridory a disponuje dobrou polohou voči hlavným dopravným koridorom regionálneho významu. Obec sa nachádza v blízkosti dôležitého dopravného ťahu I/64, ktorý spája Komárno, Nové Zámky a Nitru a dopravného ťahu I/75 spájajúceho mestá Sládkovičovo, Šaľa a Nové Zámky. Tým sa obec stáva súčasťou rozvojovej osi.

Obcou prechádza štátna cesta III. triedy č. III/06425 smer Selice – Komjatice s celkovou dĺžkou komunikácie 12,944 km. Tiež sa priamo v obci nachádza cesta č. III/06426 s dĺžkou 1,665 km a posledná je cesta č. III/5621 z Mojmiroviec do Rastislavíc s dĺžkou 13,270 km, ktorá však spadá už pod správu ciest v okrese Nitra.

Hromadnú dopravu v obci zabezpečuje SAD Nové Zámky.

Železničná doprava

Zájmovým územím neprechádza železničná trať. Najbližšia zastávka vlakov osobnej dopravy sa nachádza v susednej obci Jatov, ktorá je vzdialená 5 km.

Letecká doprava

Na území kraja je regionálne letisko s rozvojovými možnosťami Nitra – Janíkovce. Je to medzinárodné verejné letisko pre nepravidelnú leteckú dopravu, ktorému medzinárodný štatút bol udelený v roku 1998. V obci Rastislavice sa nenachádzajú zariadenia leteckej dopravy. Obyvatelia obce prevažne využívajú vnútroštátne a medzinárodné letecké spojenia z medzinárodného letiska M. R. Štefánika v Bratislave, vzdialeného cca 89 km.

Kombinovaná doprava

Na území Slovenskej republiky sa nachádza 11 terminálov kombinovanej dopravy. Medzi terminály kombinovanej dopravy s medzinárodným významom na Slovensku patria terminály v Bratislave, Žiline, Košiciach a terminál Dobrá pri Čiernej nad Tisou.

Sieť terminálov kombinovanej dopravy Nitrianskeho kraja pozostáva z terminálov, prevádzkovateľ INTRANS a.s. prevádzkovateľ OZÓN s.r.o., vnútroštátneho významu v Nitre a v Nových Zámkoch, typu: železnica – cesta. Z dôvodov veľmi nízkej využiteľnosti verejnosťou bola prevádzka terminálu OZÓN s.r.o. v Nových Zámkoch pozastavená.

Cyklistická doprava

Územím obce Rastislavice nevedie žiaden vybudovaný cyklistický chodník a pre účely cyklistickej dopravy sa využíva sieť účelových miestnych komunikácií.

Vodná doprava

Sieť vodných ciest Nitrianskeho kraja tvoria:

- medzinárodná vodná cesta **E80 Dunaj** v úseku celej južnej hranice Nitrianskeho kraja (hranica SR/MR), ktorá je súčasťou európskeho dopravného koridoru č. VII,
- medzinárodná vodná cesta **Váh E81** v úseku Komárno – Kráľová nad Váhom – hranica Nitrianskeho kraja (s pokračovaním na Žilinu), ktorá je súčasťou intermodálnych dopravných koridorov č. V. a VI.

Územie obce Rastislavice patrí medzi vodohospodársky pasívne. Vodnými tokmi v katastrálnom území je Cabajský potok a Tvrdošovský potok.

Telekomunikačná infraštruktúra

Územie Slovenskej republiky pokrýva jednotná telekomunikačná sieť. V rámci modernizácie telekomunikačnej siete v Nitrianskom kraji sa počíta s postupným rozšírením prístupovej siete vybudovanej v danej oblasti v spojení aj s výmenou hliníkových káblov. V celom regióne je 187 917 pevných telefónnych staníc.

2.9.Rekreácia a cestovný ruch

Obec Rastislavice má výhodnú geografickú polohu, čo ovplyvňuje rozvoj rekreácie a cestovného ruchu. Napriek tomu sa v obci nenachádza žiadne ubytovacie zariadenie pre turistov. Turisti využívajú ubytovacie služby v okolitých sídlach.

Cestovný ruch je ovplyvňovaný prevádzkou rekreačného areálu Tona s letnou prevádzkou v mestskom sídle Šurany. Hlavnou úlohou a základným poslaním areálu je vytvárať všetky nevyhnutné predpoklady pre kúpanie, rekreáciu a zdravý pobyt na slnku a pri vode.

Cestovný ruch je tiež ovplyvňovaný prevádzkou termálneho kúpaliska Štrand Emila Tatárika v Nových Zámkoch, ktoré leží pri rieke Nitre. Na rozlohe 7,5 ha s množstvom zelene a krásnej kvetinovej výzdoby sú tu sústredené základné služby pre rekreantov, športové ihriská, mini golf, ihriská pre deti.

2.10.Kultúrohistorické hodnoty územia

Na území obce Rastislavice sa podľa Registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok nenachádzajú nehnuteľné národné kultúrne pamiatky.

Na záujmovej lokalite navrhovanej výstavby objektov bioplynovej stanice alebo v ich bezprostrednom okolí sa nenachádza žiadna kultúrna pamiatka.

Archeologické náleziská

Evidenciu archeologických nálezísk vedie Archeologický ústav SAV v Centrálnej evidencii archeologických nálezísk SR. V evidencii nálezísk sú vyznačené archeologické náleziská vyhlásené podľa zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu za národné kultúrne pamiatky alebo pamiatkové územia.

Obec Rastislavice pre archeologickú vedu je známa najmä so svojimi nálezmi z archeologických prieskumov a zberov. Najstaršie známe nálezy z katastrálneho územia Rastislavice pochádzajú zo staršej a mladšej doby bronzovej (čakanská kultúra), ktoré pozbieral J. Balogh pri majeri Kalvín. Menším archeologickým výskumom pri tehelni zistili keltské osídlenie v mladšej dobe železnej. Práve z tohto obdobia predpokladáme v obci existenciu väčšieho sídliska, resp. archeologického náleziská. Ďalšie poznatky sa zachovali v historických správach, kde v r. 1256 stredoveká osada patrila do Komjatického panstva. Z novoveku sa zistila krypta zemepanskej rodiny. Je preto pravdepodobné, že pri zemných prácach spojených so stavebnou činnosťou môžu byť zistené ďalšie archeologické nálezy, resp. archeologické situácie najmä z mladšej doby železnej, stredoveku a novoveku. V prípade zistenia archeologických nálezov počas stavby zodpovedná osoba za vykonávanie prác ohlásí nález KPÚ Nitra. Nález musí byť ponechaný bez zmeny až do obhliadky KPÚ Nitra alebo ním poverenou odborne spôsobilou osobou.

Paleontologické náleziská

Na záujmovej lokalite výstavby priemyselných objektov bioplynovej stanice nie sú známe paleontologické náleziská.

III.1. Súčasný stav kvality životného prostredia

3.1. Pôdy a horninové prostredie

Znečistenie horninového prostredia širšieho záujmového územia nie je monitorované. Kvalitu prostredia je možné interpretovať sprostredkované od kvality podzemných vôd, alebo z geogénne podmieneného obsahu látok v horninovom prostredí (vrátane pôdy).

Pod kontamináciou pôdy sa rozumie prekročenie najvyššej prípustnej hodnoty obsahu prvkov a zlúčenín v pôde sledovaných v “Čiastkovom monitorovacom systéme Pôda” podľa “Rozhodnutia MP SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde a o určení organizácií oprávnených zisťovať skutočné hodnoty týchto látok č. 531/1994 - 540”, ktoré bolo nahradené zákonom č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Na základe “**Plošného prieskumu kontaminácie pôd**” (ďalej PPKP), ktorého predmetom je sledovanie kontaminujúcich látok v pôdach vo vybraných katastrálnych územiach neboli v Rastislaviciach a širšom okolí zistené kontaminované pôdy kategórie B a C.

Stav kontaminácie pôd sa vyjadruje kategóriami podľa limitov najvyšších prípustných hodnôt škodlivých látok. Podľa Rozhodnutia MP SR č. 531/1994 pre zhodnotenie stavu kontaminácie pôd sú použité nasledovné kategórie :

0 - nekontaminované pôdy s obsahom všetkých hodnotených rizikových látok pod limitom A (pre celkový obsah prvku), resp. A1 (pre obsah prvku v 2M HNO₃ resp v 2M HCl); tieto zaberajú 1699,0 tis. ha (69,5 %) PPF;

A1, A - rizikové pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A1, A až po limit B. Obsah týchto látok je nad hranicami prirodzeného pozadia a môže sa prejavovať zvýšením obsahu v rastlinách (na kyslých pôdach, alebo u rastlín resp. ich častí, ktoré v zvýšenej miere prijímajú rizikové stopové prvky); zaberajú 701,6 tis. ha (28,7 %) PPF;

B - kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit B až po limit C uvedeného legislatívneho predpisu. Vo väčšine prípadov sa už prejavuje zvýšeným obsahom v rastlinách, a to nad hygienickými limitmi pre potraviny alebo krmoviny (34,22 tis. ha - 1,4 % PPF);

C - silne kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit C a prejavuje sa takým vysokým obsahom v rastlinách, že legislatívna norma určuje sanáciu takýchto pôd a prísnu kontrolu ich vstupu do potravinového reťazca (9,78 tis. ha - 0,4 %).

Na plošnej kontaminácii pôd sa podieľajú najväčšou mierou tieto činitele:

- výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií,
- vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov a prejavuje sa zvýšeným obsahom Cd, Pb, Cr, As,
- vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom, pochádzajúci z rôznych druhov metalurgického a iného priemyslu, ako aj z teplární,
- vplyv poľnohospodárstva (najmä na obsah Cd z fosforečných hnojív),
- vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

V širšom záujmovom území sa vyskytujú pôdy zaradené do kategórie: 0 – nekontaminované, rizikové pôdy A, A₁, s možným negatívnym vplyvom na životné

prostredie, čo znamená, že obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A,A1, až po limit B.

Vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby na Podunajskej nížine sa používanie rôznych agrochemikálií prejavuje miernym zvýšením koncentrácie niektorých rizikových prvkov v poľnohospodárskych pôdach nad A referenčnú hodnotu, t.j. ich obsahy sú mierne vyššie ako pozadové hodnoty pre tieto prvky. Ide o zvýšené koncentrácie Cd a Ni (pravdepodobne spôsobenú aplikáciou fosfátov) a Cu, Zn.

Erózia pôdy

Odnos pôdy účinkom vody alebo vetra sa vzhľadom na súvislý vegetačný kryt a sklonitosť pozemkov určených k výstavbe objektov bioplynovej stanice nevyskytuje.

Vodná erózia strednej intenzity postihuje malú časť územia obce Rastislavice s výskytom pôd typov : černoze.

Veterná erózia postihuje veľkoplošne poľnohospodársky obhospodarované pôdne celky najmä na plochách nechránených vegetačným pokryvom.

Ohrozenosť pôd vodnou eróziou v okrese Nové Zámky je podľa Výskumného ústavu pôdoznanectva a ochrany pôd zaradená do stupňa eróznej ohrozenosti : erózne neohrozované pôdy.

3.2.Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Záujmová lokalita hydrologicky patrí do povodia Nitry. Hlavnou osou územia je Cabajský potok, ktorý preteká obcou Rastislavice a Tvrdošovský potok tečúci okrajom miestnej časti Nové Rastislavice. Obidva vodné toky sa vlievajú do Dlhého kanála, ktorý ústi do Nitry.

Ekologický stav útvarov povrchových vôd v dotknutom území je priemerný až zlý a chemický stav nedosahuje hodnotu dobrý. Kvalita vody vo vodných tokoch a vo vodných plochách v katastri obce Rastislavice nie je pravidelne sledovaná. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že kvalita v rieke Nitra a toku Malá Nitra nie je vyhovujúca, pričom často vykazuje vysoké hodnoty pre rozpustený kyslík, ChSK_{Cr}, BSK₅ (ATM), pH, N-NH₄, N-NO₃, N-NO₂, P_{celk.}, N_{celk.}, Ca, Cl, sapróbny index biosestónu, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, chlorofyl a, abundanciu fytoplanktónu, Hg, As, Al, NELuv, AOX, chloroform, 1,2-dichlóretán, rozpustené látky, rozpustené látky žíhané, celkovej objemovej aktivity beta a alfa. Najbližšie k navrhovanej činnosti sa sledujú kvalitatívne ukazovatele v Čechynciach na toku Nitra, v Šuranoch a Pod Šuranmi (na toku Malá Nitra).

V poľnohospodársky obrábanej krajine na Nitrianskej tabuli je povrchová voda kontaminovaná v rôznej miere agrochemikáliami, ktoré sú splavované dažďami do povodia. V zastavanom území je jej kvalita ohrozovaná antropogénne (priemyselný odpad, priesaky zo živelných skládok organického aj anorganického odpadu, vypúšťanie fekálií do priekop, poľné hnojiská).

Tab. č.24 Kvalitatívne charakteristiky vodného toku Nitra (obdobie 2000-2001, Povodie Nitra)

Tok Riečny km	Ukazovatele podľa STN 75 7221	
	Skupina	
Nitra Čechynce 47,8	A	III
	B	IV
	C	V
	D	IV
	E	IV
	F	IV

Zdroj (SHMÚ)

Vysvetlivky :

A - ukazovatele kyslíkového režimu

B - základné fyzikálno-chemické ukazovatele

C - nutrienty

D - biologické ukazovatele (SAP-I-BIOSES)

E - mikrobiologické ukazovatele (koliformné baktérie)

F – mikropolutanty (ortuť)

I - najnižší stupeň znečistenia

V - najvyšší stupeň znečistenia

Kvalitatívna charakteristika vody vo vodnom toku Cabajský potok nebola vyhodnotená, potok možno empiricky posúdiť ako priemerný až zlý. Potok preteká sídelnými jednotkami obcí Cabaj-Čápor, Svätoplukovo, Mojmírovce, Poľný Kesov a Rastislavce, kde predpokladáme jeho znečisťovanie (najmä v ukazovateľoch A,C,D,E). Vyššiu koncentráciu kontaminácie predpokladáme pod sídelnými útvarmi, kde tok preteká zastavaným územím. Potenciálne zdroje ohrozenia jeho čistoty sú splavovanie tuhých látok zo zastavaného územia, priesaky žump, splavovanie agrochemikálií z poľnohospodárskej pôdy, splavovanie nečistôt z komunikácií apod.

Podzemné vody

Riziko ohrozenia podzemných vôd je spojené aj s hydrogeologickou charakteristikou územia. Územie obce Rastislavice sa rozkladá na neogéne Nitrianskej pahorkatiny, ktorý sa vyznačuje medzizrnovou priepustnosťou horninového prostredia (Atlas krajiny SR, 2002).

Oblasť dolného Váhu sa v okrese Nové Zámky, ale i na celom Slovensku zaraďuje medzi oblasti s najviac znečistenými podzemnými vodami. Znečistenie v tejto oblasti je veľmi intenzívne, keď koncentrácie síranov dosahujú hodnoty až 1100 mg.l⁻¹ (Jatov), chloridov 260 mg.l⁻¹ (Jatov), dusičnanov 1,6 mg.l⁻¹ (Tvrdošovce), s čím súvisia aj veľmi vysoké mineralizácie (v Jatove až 2700 mg.l⁻¹). V Jatove, Rastislaviciach a v Tvrdošovciach boli okrem vysokých hodnôt síranov a chloridov namerané aj veľmi vysoké hodnoty sodíka.

Tab. č. 25 Hodnoty prekročení limitných hodnôt STN 75 7111 v prierečnej zóne dolného Váhu od Galanty po Komárno

Názov stanice	Ukazovateľ	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
ZS Rastislavice	Mangán	0,100 mg/l	0,481 mg/l
	Dusičnany	50,000 mg/l	136,000 mg/l
	Chloridy	100,0 mg/l	129,000 mg/l

Všeobecne k najčastejším prekročeniam limitných hodnôt STN 75 7111 „Pitná voda“ patria prekročenia obsahu Fe a Mn. Toto zvýšenie je spôsobené hlavne v dôsledku nepriaznivých kyslíkových pomerov - podzemné vody kvartérnych sedimentov majú nízky obsah rozpusteného kyslíka.

3.3.Ovzdušie

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky uverejnilo zoznam jednotlivých skupín zón a aglomerácií na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia v roku 2004. Zóny a aglomerácie sa z hľadiska úrovne znečistenia ovzdušia znečisťujúcimi látkami, pre ktoré sú určené limitné hodnoty, rozdeľujú do troch skupín.

Nitriansky kraj patrí do prvej skupiny zón a aglomerácií, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu je koncentrácia vyššia ako cieľová hodnota pre ozón. Znečisťujúce látky, pre ktoré je Nitriansky kraj zaradený do prvej skupiny sú PM₁₀ a ozón.

V druhej skupine je Nitriansky kraj zaradený pre znečisťujúcu látku NO₂, v ktorej je úroveň znečistenia znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie.

Tretiu skupinu tvoria zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými hodnotami. Nitriansky kraj patrí do tejto skupiny pre znečisťujúce látky oxid siričitý, olovo, oxid uhoľnatý a benzén.

Najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami, ktoré sa sledujú v rámci Národného emisného informačného systému NEIS sú tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka, oxid uhoľnatý a iné.

Tab. č. 26 Počet zdrojov znečisťovania ovzdušia v v okrese Nové Zámky rok 2008

Okres	Veľké zdroje znečisťovania ovzdušia	Stredné zdroje znečisťovania ovzdušia	Spolu
Nové Zámky	22	251	273

Tab. č. 27 Emisie zo stacionárnych zdrojov okresu Nové Zámky za rok 2008

Prevádzkovateľ	TZL (t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	CO(t)
Smurfit Kappa Štúrovo, a.s.	25,2	662,7	511,0	-
Icopal a.s, Štúrovo	-	21,9	-	-

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. V regionálnych polohách sú už priemyselné exhaláty takmer rovnomerne vertikálne rozptýlené v celej hraničnej vrstve a úroveň prízemných koncentrácií je nižšia ako v mestách. Regionálne sa uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxid siričitý, oxidy dusíka, uhlíkovodíky, ťažké kovy a polietavý prach.

Z lokálnych zdrojov znečisťovania prejavujúce sa negatívnym vplyvom na kvalitu ovzdušia sú predovšetkým domáce kúreniská využívajúce tuhé palivo.

Existujúcim zdrojom znečisťovania ovzdušia v predmetnom území je doprava na cestných komunikáciách č. III/06425 smer Selice – Komjatice, č. III/06426 a č. III/5621. Cestné komunikácie sú líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia s produkciou znečisťujúcich látok NO_x, CO, VOC a TZL.

V súčasnosti nepriaznivým trendom v nadväznosti na ochranu ovzdušia je lokálne vykurovanie na tuhé palivá. Vzhľadom na nárast cien zemného plynu začal návrat k používaniu tuhých palív. Očakáva sa, že tento zdroj emisií TZL môže v najbližších rokoch významne narastať.

3.4. Nakladanie s odpadmi

V roku 2008 vzniklo v okrese Nové Zámky 53 113,6 t komunálnych odpadov z čoho bolo materiálovo zhodnotených 1537,2 t odpadov a kompostovaním bolo zhodnotených 2 571,2 t biologicky rozložiteľných odpadov. Zneškodnený odpad skládkovaním dosiahol v roku 2008 množstvo 47 964,5 t. Produkcia odpadov z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva a poľovníctva v okrese Nové Zámky v roku 2008 dosiahla množstvo 146 371,4 t z čoho zhodnotených bolo 47,3 t.

Tab. č. 28 Nakladanie s odpadmi v okrese Nové Zámky v roku 2010

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo (t)
DO	Odovzdanie na využitie v domácnosti	252,77
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	63755,13
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)	180,74
D08	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12	26,30
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. Odparovanie, sušenie, kalcinácia atď)	126,96
D10	Spaľovanie na pevnine	656,96
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12	0,20
D15	Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	130,69
Spolu D		65129,75
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	8413,17
R02	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	5,16
R03	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	19778,70
R04	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	3983,81
R05	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov	1854,30
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	190,21
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	8630,00

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo (t)
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri operáciách označených ako R1 až R10	1091,21
R12	Výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií označených ako R1 až R11	941,72
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	2148,62
Spolu R		47036,91
Z	Skladovanie odpadu	1241,47
	Celková produkcia odpadov	113408,14

Zdroj (SAŽP 2011)

V obci Rastislavice sa nenachádza skládka odpadu. Odvoz odpadu zabezpečuje spoločnosť BRANTNER, s.r.o., a odpad sa vozí na skládku v Kolte a v Tvrdšovciach. V obci je zavedený separovaný zber odpadu, pričom sa triedia PET fľaše, papier, sklo, tetrapaky, plasty, pneumatiky, akumulátory a staré ošatenie. Obec nemá vlastné kompostovisko. Navrhované zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov zvýši podiel environmentálnej infraštruktúry v regióne a zvýši ponuku služieb v oblasti zhodnocovania biologicky rozložiteľného odpadu.

3.5.Radónové riziko

Určenie radónového rizika vychádza z vyhodnotenia distribúcie hodnôt objemovej aktivity radónu (^{222}Rn) v pôdnom vzduchu a priepustnosti zemín a hornín pre plyny vo vertikálnom profile do úrovne predpokladaného zakladania stavieb, resp. do úrovne očakávaného kontaktu budova - podlažie.

Na záujmovom území nebol vykonaný radónový prieskum. Nízke radónové riziko je interpretované v širšom záujmovom území s objemovou aktivitou radónu (^{222}Rn) v pôdnom vzduchu (kBq.m^3) < 30 (Atlas krajiny 2002).

Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku sa pri výstavbe navrhovaných objektov podľa vyhlášky MZ SR č.528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia vyžaduje.

3.6.Hluk

Z hľadiska typov zdrojov hluku, ktoré sa vyskytujú v širšom záujmovom území rozlišujeme hluk z mobilných zdrojov pozemnej dopravy. Obcou Rastislavice prechádza štátna cesta III. triedy č. 06425 smer Selice – Komjatice, cesta III triedy č. 06426 a cesta III. triedy č. 5621 z Mojmíroviec do Rastislavíc. Hluk a vibrácie z dopravy na cestách ovplyvňujú zastavané územie obce Rastislavice. Záujmová lokalita navrhovaná na umiestnenie objektov bioplynovej stanice sa nachádza vo výrobnéj zóne obce, miestnej časti Nové Rastislavice v areáli poľnohospodárskeho družstva. V okolí sa nachádzajú objekty poľnohospodárskej výroby a dopravná infraštruktúra.

Tab.č.29 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kateg. územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava b)c)	Železničné dráhy c)	Letecká doprava		L _{Aeq,p}
					L _{Aeq,p}	L _{Asmax,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta ¹⁰ kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov ^d vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí ^a diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk ^{9,11} , mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

1.7 V pracovných dňoch od 7.00 do 21.00 h a v sobotu od 8.00 do 13.00 h sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch.

V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2.

1.8 Ak hladina hluku z iných zdrojov podľa tabuľky č. 1 prekračuje prípustnú hodnotu a vzniká spolupôsobením viacerých zdrojov hluku rôznych prevádzkovateľov, posudzovaná hodnota pre jednotlivých prevádzkovateľov sa určuje s pripočítaním korekcie $K = +3\text{dB}$ pri dvoch prevádzkovateľoch alebo $K = +5\text{dB}$ pri troch a viacerých prevádzkovateľoch.

1.9 Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,

b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

1.10 Ak sa umiestňujú administratívne budovy alebo iné budovy s pracoviskami vyžadujúcimi tiché prostredie v kategórii územia IV podľa tabuľky č. 1, prípustné hodnoty pre hluk z dopravy a hluk z iných zdrojov pred oknami určenými k vetraniu pracovísk s trvalým pobytom osôb sú $L_{Aeq,p} = 65\text{ dB}$ pre deň, večer a noc.

Pre danú kategóriu územia sú najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku vo vonkajšom priestore stanovené podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov v hodnotách 70 dB pre dennú dobu, 70 dB pre večer a 70 dB pre noc (22:00-06:00).

Z dlhodobého hľadiska prevádzkovanie bioplynovej stanice nebude významným zdrojom hluku i vzhľadom na stavebno-technickú konštrukciu jednotlivých objektov a navrhovaný systém obslužnej dopravy, ktorá neprechádza priamo cez obytné zóny obce.

Hluk vo vnútornom prostredí sa nehodnotil, pretože produkovaný hluk z navrhovaných objektov nepreniká do chránenej miestnosti z vnútorných zdrojov alebo nepreniká do chránenej miestnosti z vonkajšieho prostredia a pred oknami chránenej miestnosti.

3.7. Rastlinstvo a živočíšstvo

Záujmová lokalita sa nachádza vo výrobnjej zóne obce Rastislavice, miestnej časti Nové Rastislavice v krajinnom priestore, ktorý je využívaný pre účely poľnohospodárskej výroby. Územie pre navrhovanú stavbu pozostáva z pozemkov druhu zastavané plochy a nádvoria a orná pôda, ktoré sú v minimálnej miere porastené bylinnou vegetáciou (orná pôda je využívaná pre agroceenózy). Záujmová lokalita zaberá plochu približne 5,7 ha vrátane existujúceho objektu.

Vzhľadom na silný antropický tlak na hospodársky využívaný krajinný priestor a pozmenené prírodné podmienky sa v záujmovom území vyskytuje človekom vytvorený a ovplyvňovaný biotop.

Dominujú tu spoločenstvá zo zväzov *Sisymbrium officinalis*, *Atriplicion nitentis*, *Malvion neglectae*, *Eragrostio* – *Polygonium arenastri*.

Druhovú zloženie, flóra:

Vegetačné spoločenstvá rastú na vysychavých a suchých antropogénnych stanovištiach. Sú to prvé spoločenstvá vznikajúce na obnažených plochách z druhov tu rastú: *Ambrosia*, *Artemisia absinthium*, *Atriplex sagittata*, *Bromus inermis*, *Carduus acanthoides*.

Živočíšne spoločenstvá, fauna: V sledovanom území dochádza k prelínaniu xerothermnej teplomilnej a horskej karpatskej fauny. Dokazujú to dobre vyvinuté druhotné spoločenstvá v lesostepi v predhorí, s prevahou synantropných druhov hmyzu ako *Cecilioides acicula*, *Helicella obvia*, *Oxychilus inopinatus*, *Candidula soosiana* a *Monacha cartusiana*.

Druhovo sa jedná o chudobné synantropné rastlinné spoločenstvá a druhovo málo početné živočíšne spoločenstvá synantropného typu.

3.8.Environmentálne záťaž

Za environmentálnu záťaž sa považuje také znečistenie podzemnej vody, pôdy a horninového prostredia, ktoré presahuje stanovené kritériá pre koncentráciu znečisťujúcich látok ustanovených v právnych predpisoch. Pritom stačí, aby bola prekročená miera kritérií jednej znečisťujúcej látky v uvedených zložkách životného prostredia.

Tab. č.30 Prehľad environmentálnych záťaží (ďalej len EZ)

Obec	Počet lokalít vrátane pravdepodobných EZ	Počet sanovaných/rekultivovaných lokalít
Rastislavice	0	0

(SAŽP 2011)

Podľa registra environmentálnych záťaží sa na záujmovej lokalite alebo jej blízkom okolí nevyskytujú environmentálne záťaž.

3.9.Zdravotný stav obyvateľstva

Kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky sú hlavné faktory ovplyvňujúce zdravotný stav obyvateľstva. Rizikové faktory sú jednak špecifické pre každé ochorenie, ale na druhej strane, mnoho ochorení má rovnaké rizikové faktory. V niektorých prípadoch faktor môže byť pre jedno ochorenie rizikový a pre druhé ochranný. Spoločné pre tieto rizikové faktory je vlastnosť, že sa vyskytujú v definovanom prostredí, ktoré buď podporuje ich prítomnosť, a tým umožňuje ich pôsobenie, alebo sa snaží ich prítomnosti zabrániť. Prostredie sa tým stáva jedným z hlavných determinantov zdravia. Samozrejme, jedná sa o široko chápané prostredie a nie len o životné prostredie.

Determinanty zdravia sú teda také vlastnosti a ukazovatele, ktoré ovplyvňujú prítomnosť a rozvoj rizikových faktorov ochorení.

Najznámejšie skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické determinanty (vek, pohlavie, národnosť, atď.), socio-ekonomické determinanty (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty, atď.), prostredie (životné aj pracovné) a zdravotníctvo.

Dobrá kvalita životného prostredia človeka, výrazne ovplyvňujúca jeho zdravie, je súhrnom dobrej kvality ovzdušia, vody i potravín. Na udržanie rovnováhy v organizme je však okrem toho potrebné optimálne zužitkovanie prijímaných látok, ako aj harmonický vzťah k prostrediu, čo vyžaduje psychickú vyrovnanosť a zdravý životný štýl.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení. Medzi ďalšie ukazovatele zaraďujeme celkovú úmrtnosť, dojčenskú a novorodeneckú úmrtnosť, štruktúru príčin smrti a ďalšie.

Pôrodnosť a úmrtnosť sú dva hlavné demografické procesy, ktoré významne ovplyvňujú populačný vývoj.

Ukazovateľ: Stredná dĺžka života pri narodení

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Od roku 1970 do roku 2001 sa stredná dĺžka života v SR zvýšila u mužov zo 66,7 na 69,54 a u žien zo 72,9 na 77,6 rokov. I napriek tomuto predĺženiu strednej dĺžky života pri narodení tento ukazovateľ nedosiahol hranicu európskeho priemeru. V rámci okresov Nitrianskeho kraja boli v okrese Nové Zámky v období 2006 – 2010 zaznamenané priemerné hodnoty strednej dĺžky života u mužov aj u žien.

Tab. č. 31 Stredná dĺžka života pri narodení v období 2006 – 2010

Územie	Muži e^M_0	Ženy e^Z_0
okres Nové Zámky	69,95	78,10
Nitriansky kraj	70,76	78,83
Slovenská republika	71,62	78,84

(ŠÚ SR, RegDat 2010)

Ukazovateľ: Pôrodnosť (natalita)

Okres Nové Zámky patrí z hľadiska pôrodnosti k priemerným okresom v rámci Nitrianskeho kraja. Najnižšia pôrodnosť v obci Rastislavice v období rokov 2001 až 2009 bola v roku 2001 a naopak najvyššia pôrodnosť v obci bola v roku 2008. V okrese Nové Zámky bola najnižšia pôrodnosť v roku 2001 a najvyššia v roku 2009. V období rokov 1996 až 2009 sa priemerná hodnota živonarodených na 1000 obyvateľov pohybuje v obci Rastislavice na úrovni 7,89 ‰ a v okrese Nové Zámky dosiahla pôrodnosť priemernú hodnotu 8,49 ‰.

Tab. č. 32 Natalita v období 2001 – 2009 (v ‰)

Územie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
obec Rastislavice	2,15	6,45	8,58	6,42	6,51	6,59	8,81	9,85	9,81
okres Nové Zámky	7,84	8,22	8,04	7,90	7,97	8,07	8,09	8,60	9,32
SR	9,51	9,45	9,61	9,99	10,10	10,00	10,08	10,61	11,30

(ŠÚ SR, RegDat 2009)

Prírodný prírastok v obci má klesajúci trend, nakoľko počet narodených sa s postupom času znižuje. Nižšia natalita je spôsobená predovšetkým zvýšenými životnými nákladmi a nákladmi na výchovu dieťaťa. Uvedený trend je charakteristický pre väčšinu obcí na Slovensku. V súčasnosti je možné uvažovať s rastom počtu obyvateľov predovšetkým pri posilnení migrácie smerom do obce. V prípade prisťahovania nových obyvateľov, predovšetkým mladých rodín, by v budúcnosti mohlo dôjsť k postupnému zlepšeniu demografického profilu obce a zabezpečeniu stabilnejšej základne pre dlhodobý rast počtu obyvateľov prirodzenou cestou.

Ukazovateľ: Celková úmrtnosť (mortalita)

Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od ekonomických, kultúrnych, životných a pracovných podmienok, ale bezprostredne ju ovplyvňuje veková štruktúra obyvateľstva. Starnutie populácie sa odráža tiež v náraste úmrtnosti, ktorá sa v období

rokov 2001 až 2009 v okrese Nové Zámky pohybuje od 11,26 ‰ do 12,38 ‰ a v obci Rastislavice od 8,58 ‰ do 18,24 ‰. V období rokov 1996 až 2009 sa priemerná hodnota celkovej úmrtnosti v obci Rastislavice pohybuje na úrovni 12,81 ‰ a v okrese Nové Zámky na úrovni 11,94 ‰.

Tab. č. 33 Mortalita v období 2001 – 2009 (v ‰)

Územie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
obec Rastislavice	8,58	15,05	18,24	13,92	13,02	13,17	14,32	9,85	16,36
okres Nové Zámky	12,38	11,26	11,45	11,49	11,52	11,92	12,28	11,97	12,19
SR	9,66	9,58	9,71	9,63	9,93	9,89	9,98	9,83	9,77

(ŠÚ SR, RegDat 2009)

Ukazovateľ: Dojčenská a novorodenecká úmrtnosť

Ukazovateľom hygienickej a kultúrnej úrovne života obyvateľstva a meradlom zdravotníckej starostlivosti je novorodenecká úmrtnosť (podiel novorodencov, ktorí zomierajú do 28 dní od narodenia) a dojčenská úmrtnosť (počet novorodencov zomretých do 1 roka života na 1000 živonarodených detí). Z dlhodobejšieho hľadiska možno pozitívne hodnotiť vývoj dojčenskej a novorodeneckej úmrtnosti, úrovňou ktorej sa začíname približovať k vyspelým európskym krajinám.

Celkovo pozitívne možno hodnotiť vývoj dojčenskej úmrtnosti, keď v SR došlo k jej poklesu z 12,1 ‰ v roku 1990 na úroveň 6,24 ‰ v roku 2001. Obdobná situácia je aj v prípade novorodeneckej úmrtnosti, keď bol zaznamenaný pokles na 4,13 ‰ v roku 2001 oproti 8,4 ‰ v roku 1990.

Tab. č. 34 Novorodenecká a dojčenská úmrtnosť

Územie	Novorodenecká úmrtnosť v ‰				Dojčenská úmrtnosť v ‰			
	1996	2000	2004	2009	1996	2000	2004	2009
obec Rastislavice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
okres Nové Zámky	6,81	1,60	0,85	3,67	10,21	3,20	1,71	5,14
SR	6,90	5,39	3,93	3,07	10,23	8,58	6,79	5,65

(ŠÚ SR, RegDat 2009)

V období rokov 1996 až 2009 bola dojčenská aj novorodenecká úmrtnosť v obci Rastislavice nulová. V okrese Nové Zámky dosiahla priemerná hodnota dojčenskej úmrtnosti v sledovanom období hodnotu 5,46 ‰ a v prípade novorodeneckej úmrtnosti 3,51 ‰.

Štruktúra úmrtnosti

V úmrtnosti podľa príčin smrti dominuje v obci Rastislavice úmrtnosť na nádorové ochorenia, keď na túto príčinu v roku 2008 v obci zomreli 4 osoby, v okrese Nové Zámky 381 osôb a v SR až 11 992 osôb. V okrese Nové Zámky ako aj v SR dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca, keď v roku 2008 v SR zomrelo na túto príčinu 28 502 osôb, z toho 954 v okrese Nové Zámky a z toho 3 v obci Rastislavice. Ďalšími skupinami v poradí najčastejších príčin úmrtia sú choroby tráviacej sústavy, poranenia, otravy, vonkajšie príčiny a choroby dýchacej sústavy.

3.10. Syntéza hodnotenia súčasného stavu kvality životného prostredia

Environmentálna regionalizácia SR na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov vymedzuje 5 stupňov kvality životného prostredia (SAŽP 2010). Záujmová lokalita je zaradená do Ponitrianskeho regiónu 2. environmentálnej kvality.

Regióny 2. environmentálnej kvality predstavujú územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Dominantným je tu prostredie vyhovujúce (2. stupeň) a tiež prostredie mierne narušené (3. stupeň). V antropogénne predisponovaných oblastiach je vcelku bežné aj prostredie narušené (4. stupeň) a výnimočne tiež prostredie silne narušené (5. stupeň).

Predchádzajúce analýzy jednotlivých zložiek životného prostredia, ktoré vychádzajú z úrovne vyššej krajinno-priestorovej jednotky korešpondujú s environmentálnou regionalizáciou územia Slovenska (SAŽP 2010). Pokiaľ na základe vykonaných analýz abiotických, biotických a socioekonomických podkladov o území vytvoríme zjednodušený model krajinno-ekologického komplexu na úrovni záujmového priestoru získame homogénny priestorový areál (typ KEK) s rovnakými krajinnoekologickými vlastnosťami. Identifikované typy krajinnoekologických komplexov (typ KEK) na záujmovej lokalite:

- KEK „A“ - polygón zastavaných plôch
- KEK „B“ - polygón nezastavaných plôch v areáli poľnohospodárskeho družstva
- KEK „C“ - polygón obhospodarovaných pôdných celkov

Na základe interpretácie vlastností krajinnoekologických komplexov a požiadaviek navrhovanej činnosti (vstupy a výstupy) môžeme identifikovať environmentálne problémy a limity (hmotné a nehmotné prvky) vo vzťahu k známym rizikám, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje.

Súčasný environmentálne problémy v širšom záujmovom území :

Abiotický komplex krajiny.

- Znečistenie povrchových vôd.
- Znečistenie podzemných vôd.
- Znečistenie pôdy.

Biotický komplex krajiny

- Eutrofizácia povrchových vôd (zmeny vo vodných ekosystémoch).
- Absencia ekostabilizačných prvkov v poľnohospodárskej krajine.

Socioekonomický komplex krajiny

- Nezamestnanosť, stagnácia regionálneho HDP (PHSR obce).
- Nevyhovujúci technický stav infraštruktúry (PHSR obce).
- Absencia vodovodu (pokrytie cca 20 % obce) a kanalizácie (PHSR obce).
- Nedostatočne rozvinutá sociálna a zdravotná infraštruktúra (PHSR obce).

Identifikované limity (vyplývajúce z platnej legislatívy) vo vzťahu k známym vplyvom, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje :

- Ochrana poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.
- Ochrana vôd podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.
- Nariadenie vlády č.269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.
- Ochrana ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.
- Ochrana verejného zdravia podľa zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.
- Ochrana verejného zdravia - hladina hluku vo vonkajšom priestore stanovená podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v hodnotách 70 dB pre dennú dobu, 70 dB pre večer a 70 dB pre noc (22:00-06:00).
- Nakladanie s odpadmi stanovené podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.
- Nakladanie s odpadmi stanovené podľa zákona č. 223/2001 Z.z. a VZN Mesta Liptovský Mikuláš č.6/2011 o nakladaní s komunálnymi odpadmi, drobnými stavebnými odpadmi a elektroodpadmi z domácnosti.
- Vyhláška MŽP č.283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MŽP SR 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

Vzhľadom na rozsah identifikovaných limitov vyskytujúcich sa v dotknutom území a skutočnosť, že krajinný priestor prepojený s najbližším okolím nepredstavuje územie, v ktorom by navrhovaná činnosť bola vylúčená možno konštatovať, že územie je vhodné na umiestnenie navrhovanej činnosti.

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie

1.Požiadavky na vstupy

Záber krajinného priestoru

Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny je záujmová lokalita umiestnenia BPS Rastislavice súčasťou kultúrnej poľnohospodárskej krajiny. Lokalita je situovaná v extraviláne obce Rastislavice, miestnej časti Nové Rastislavice a v súčasnosti je využívaná pre poľnohospodársku činnosť a sídlo poľnohospodárskeho družstva. Podľa platného územného plánu obce (zmeny a doplnky č.1/2010) je výstavba bioplynovej stanice navrhovaná vo výrobnnej zóne (zmena č. 6, Z6) obce Rastislavice, na vonkajšom okraji miestnej časti Nové Rastislavice. Lokalita susedí zo SV až JV strany s areálom poľnohospodárskeho družstva, z JZ strany s miestnou komunikáciou zo SZ z poľnohospodárskou pôdou, ktorá sa nevyužíva na intenzívne obrábanie.

Lokalita umiestnenia bioplynovej stanice je z časti zastavaná dvoma stavebnými objektmi s vybudovanými inžinierskymi sieťami a areálovými komunikáciami, ktoré boli súčasťou areálu poľnohospodárskeho družstva.

Z hľadiska funkčného využitia územia umiestnenie bioplynovej stanice zodpovedá funkčnému určeniu podľa územného plánu obce – funkcia výroby (spracovanie biomasy pre energetické účely).

Navrhované umiestnenie a technické riešenie objektov v podstatnej miere vychádza z daných priestorových podmienok a možností územia určeného pre funkciu výroby.

Novonavrhovaná stavba bioplynovej stanice predstavuje v krajinnom priestore nový technický krajinný prvok, ktorý dotvára sekundárnu krajinnú štruktúru dotknutého územia. Umiestnenie objektov spôsobuje čiastočne nový záber krajinného priestoru, ktorý je z hľadiska využitia územia rezervovaný pre navrhovaný účel.

Záber poľnohospodárskej pôdy

Realizácia stavby „BPS Rastislavice“ je navrhovaná na lokalite, ktorá sa nachádza čiastočne na poľnohospodárskom pôdnom fonde (p.č.909/11 orná pôda, p.č. 908/14 záhrady) a čiastočne mimo poľnohospodárskeho pôdneho fondu (p.č. 909/12, p.č. 908/13 zastavané plochy a nádvoria). Podľa platného územného plánu obce Rastislavice (zmeny a doplnky č.1/2010) je lokalita výrobnnej zóny (zmena č. 6, označenie - Z6) vyhodnotená z hľadiska perspektívneho záberu poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely v tabuľke č.35.

Tab. č. 35 Vyhodnotenie záberu PPF na nepoľnohospodárske účely

Lokalita číslo	Celkom	Celková výmera			Udelený súhlas		
		v zastav. území obce k 1.1.1990	z toho		celkom	z toho	
			mimo zastav. území obce k 1.1.1990	nepoľn. pôda mimo hranicu zastav. území obce k 1.1.1990		skupina BPEJ	výmera v ha
Z6	0,55	-	0,55	0,55	0,55	1	0,55

Realizáciou navrhovanej stavby dôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu vo výmere 0,55 ha.

Chránené územia, chránené stromy a pamiatky

Navrhovaná výstavba bioplynovej stanice svojim situovaním v krajine nezasahuje do chránených území, chránených krajinných prvkov, prírodných pamiatok, chránených stromov podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Výrub drevín

Záujmová lokalita pozostáva najmä zo zastavaných plôch, nádvorí a ornej pôdy. Malú časť tvoria záhrady a neúžitky s výskytom drevín, ktoré je potrebné pred výstavbou bioplynovej stanice vyrúbať.

Tab. č. 36 Výrub drevín

Obvod v cm	borovica	breza	topoľ	javor
80 - 110	6	2	-	2
110-150	2	4	6	-
Spolu podľa druhov	8	6	6	2
Celkové množstvo drevín	22			

Na výrub drevín sa v zmysle § 47 ods.4 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení, vzhľadom na ich parametre a výskyt vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody.

Stromy sú zaradené podľa obvodu vo výške 130 cm nad zemou. Kmene a vetvy stromov budú zoštípkované, pne ponúknuté na energetické zhodnotenie, spracovanie, prípadne odpredaj ostatnej hmoty zabezpečiť v spolupráci so správcom toku investor.

Ochranné pásma

Navrhovaná výstavba bioplynovej stanice nezasahuje do žiadnych ochranných ani bezpečnostných pásiem jestvujúcich inžinierskych sietí.

Zvláštne a osobitné opatrenia počas výstavby v dotyku s inžinierskymi sieťami, revíznymi šachtami a ostatnými objektmi a zariadeniami budú upresnené v samostatných projektových riešeniach ďalšieho stupňa projektovej prípravy (napr. problematika polohy dočasných objektov navrhovaného zariadenia staveniska voči ochranným pásmam týchto zariadení a pod.).

Spotreba vody

Úžitková voda

Navrhovaná stavba bude zásobovaná úžitkovou vodou z vŕtanej studne. Podľa geologického prieskumu je pri hĺbke vrtu 120 odhadovaná výdatnosť studne 1,0 až 3,0 l/s. Úžitkovým vodovodom bude napĺňaná aj požiarne nádrž.

Požiarne voda

Požiarne voda bude zabezpečená odberom z dvoch nadzemných požiarnych hydrantov DN 150 na okolo budovy zokruhovanom požiarom vodovode DN 150. Požiarne voda sa bude odberať z požiarnej nádrže 45 m³ pomocou zosilovacej stanice. Plniť sa budú úžitkovou vodou z vŕtanej studne.

Hydrotechnické výpočty :

V bioplynovej stanici budú pracovať 4 zamestnanci.

Potreba vody:

- Denná: - 4 výrobný zamestnanci po 120 l = 480 l/deň
- Max. denná: - 0,48 m³/deň x 2,0 = 0,96 m³/deň
- Max. hodinová: - 0,96 m³/deň x 1,8 : 8 h = 0,22 m³/h
- Požiarne (hydranty) = 25 l/s

Technologický proces sám osebe nespotrebováva žiadnu úžitkovú; len pri rozbehnutí stanice do prevádzky je potrebná voda.

Okrem toho je potreba úžitkovej vody iba pri čistení súčastí zariadenia, pričom je táto voda opäť privádzaná do technologického procesu. Ďalšia spotreba úžitkovej vody vzniká len v sanitárnych priestoroch pre personál obsluhy.

Pre dezinfekčný žľab pre vjazd nákladných automobilov prepravujúcich odpad do hlavného objektu bude dodávaná voda z vŕtanej studne v množstve cca 850 l/rok.

Spotreba energií

Elektrická energia

Pre vyvedenie výkonu z navrhovanej BPS do siete energetiky je plánovaná výstavba objektu SO 12 – VN prípojka.

Pôvodné vzdušné vn vedenie č.245 vedie cez plánovaný areál bioplynovej stanice. Podľa zmluvy o pripojení sa má do neho medzi UO č.118/245 a č.131/245 vložiť nový UO s káblovým napojením plánovanej BPS.

Druhy rozvodných sietí: VN, NN

Rozvodný systém VN 3 fáz. ≈ 50 Hz, 22 kV / IT

Technika miešania ako aj čerpacia technika a systém merania a riadenia sú koncipované pre 24 hodinovú prevádzku (7 dní/týždeň). Pritom je potrebné rátať so spotrebou okolo 155 kWh denne.

Generátor je koncipovaný na 24 hodinovú prevádzku (7 dní/týždeň). Pritom je potrebné rátať so spotrebou okolo 60 kWh.

Na dobu rozbehnutia stanice do prevádzky na plný výkon je potrebné privádzať elektrický prúd a teplo z vonka. Ako náhle bude energia vyrábaná z metánu stačiť na rozbehnutie BHKW (kogeneračnej jednotky) do prevádzky, bude potrebné množstvo elektriny a tepla dodávať táto BHKW (kogeneračná jednotka).

Vykurovanie

Počas chladnejšieho ročného obdobia je predpokladaná spotreba na vykurovanie celej budovy okolo 360 kWh denne (cez pracovne dni od pondelka do piatku). Výpočet tepelných strát predmetného objektu bol spracovaný skráteným spôsobom v zmysle normy STN EN 12831 a tabuľky A1 normy STN 730540-3 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu $t_e = -12^{\circ}\text{C}$. Hodnoty tepelno-technických vlastností jednotlivých stavebných konštrukcií budú v súlade s odporúčanými hodnotami tepelných odporov stavebných konštrukcií RN podľa prílohy "A" - STN 730540 -2. Teplo-technický prepočet jednotlivých stavebných konštrukcií bude súčasťou stavebnej časti v ďalšom stupni PD. Ročná spotreba tepla na vykurovanie bola určená podľa STN 383350 pri strednej teplote vnútorného vzduchu $t_{is} = +18,8^{\circ}\text{C}$, strednej teplote vonkajšieho vzduchu cez vykurovacie obdobie $t_{zp} = +4,0^{\circ}\text{C}$ a počte vykurovacích dní $n = 202$.

Velín s technikou odpadového vzduchu, kancelárie, sociálne zariadenia v úrovni 2.N.P. a činia 9,2 kW.

Pre: 147,4 m², svetlá výška 2,5m, 368,5 m³, bola pri skrátenom výpočte 25 W/m³ uvažovaná hodinová potreba tepla na vykurovanie 9,2 kW.

Vzduchotechnika

Čistenie odpadového vzduchu sa skladá z kombinácie rôznych pračiek a systému vyhrievania vzduchu. Na konci čistenia odpadového vzduchu sa nachádza biofilter, ktorý je z dôvodov jeho veľkosti umiestnený mimo (zo zadnej strany) hlavnej budovy.

Zariadenie odpadového vzduchu spotrebuje cca 350 kWh termickej energie denne (7 dní / týždeň). Obdobie 7 dní / týždeň je aplikovateľná pre chladnejšie ročné obdobie; spravidla od októbra až do apríla. Tak ako pri fermentácii je počas zvyšných mesiacov spotreba o okolo 80% nižšia.

Chladenie

Pre BPS sa nevyžaduje.

Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Lokalita navrhovaná na umiestnenie bioplynovej stanice je dopravne dobre dosiahnuteľná z cesty III. triedy Jatov – Komjatice, pričom navrhovaný systém obslužnej dopravy neprechádza priamo cez obytné zóny obce.

Predpokladaná obslužná doprava pre prevádzku bioplynovej stanice.

Smerná hodnota vychádza z toho, že jedným nákladným vozidlo bude dodaných priemerne cca 8 ton surovín. Kvapalný zvierací, trus moč a hnoj (kat. číslo odpadu 02 01 06) bude prepravovaný potrubím z vedľajšieho družstva v množstve cca 10300 t/ rok.

Pri celkovom množstve biologicky rozložiteľných odpadov 19600 ton ročne je to:

$$\frac{\text{ročné množstvo v t}}{\text{počet pracovných dní za rok}} = \frac{19600}{250} = 78,4 \text{ ton za deň}$$

$$\frac{\text{ročné množstvo v t, ktoré je potrebné dopraviť vozidlami}}{\text{počet pracovných dní za rok}} = \frac{9300}{250} = 37,2 \text{ ton za deň}$$

Z priemernej hodnoty 7 ton na nákladné vozidlo vychádza :

$$\frac{\text{denné množstvo v t}}{\text{priemer na nákladné vozidlo}} = \frac{37,2}{7} = 5,31 \approx 5 \text{ nákladných vozidiel za deň}$$

Pri celkovom množstve digestátu (tekutý zbytok po fermentácii) 18 000 ton ročne je to:

$$\frac{\text{ročné množstvo v t}}{\text{počet pracovných dní za rok}} = \frac{18000}{250} = 72 \text{ ton za deň}$$

Z priemernej hodnoty 7 ton na nákladné vozidlo vychádza :

$$\frac{\text{denné množstvo v t}}{\text{priemer na nákladné vozidlo}} = \frac{72}{7} = 10,28 \approx 10 \text{ nákladných vozidiel za deň}$$

Predpokladaná obslužná doprava pre prevádzku bioplynovej stanice predstavuje cca 15 nákladných vozidiel za deň (podľa možnosti vyťaženia a možnosti vyvážania digestátu – ročné obdobie).

Skutočný počet nákladných vozidiel závisí od druhu transportov (napríklad malé nákladné vozidlo alebo ťahač) a od dohody s dodávateľom. Projekt organizácie dopravy bude vypracovaný ako súčasť ďalšieho stupňa projektovej prípravy, odborne spôsobilým projektantom a bude odsúhlasený zainteresovanými orgánmi a organizáciami.

Parametre komunikácie sú navrhnuté tak, aby do areálov vojsť veľké nákladné automobily. Riešené územie sa nachádza na rovine, preto na novom úseku komunikácie budú minimálne pozdĺžne sklony. Odvodnenie prístupovej komunikácie je zabezpečené priečnym sklonom do zeleného pásu.

Statická doprava

Výpočet je prevedený podľa STN 73 6110 (2004), čl. 16.3.9, 16.3.10, tab. č. 20.

Posúdenie statickej dopravy pre areál BPS Rastislavice :

Objekt má nasledovné kapacity:

- zamestnanci 3 ľudí
- zákazníci 0

Posúdenie statickej dopravy je podľa STN 73 6110, tab.č. 20 a čl. 16.3.10. Podľa tabuľky č.20

základné ukazovatele výhľadového počtu odstavných a parkovacích stání sú nasledovné:

- počet parkovacích stojísk $3 : 2 = 1,5$
- spolu 1,5

Celkový počet stojísk v rámci riešeného objektu sa vypočíta zo vzorca :

$$N = P \times k_a \times k_v \times k_p \times k_d \quad 1,5 \times 1,2 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,2 = 14,40 = 1,1 \text{ miest}$$

V areáli BPS Rastislavice je zabezpečených 5 stojísk pre zamestnancov

Napojenie na cestnú sieť

Riešený areál bioplynovej stanice je dopravne napojený cestou III. Triedy č. 06426 na trase Jatov-Komjatice. Za prístupovú komunikáciu k riešenému objektu možno považovať vybudované obecné komunikácie obce Rastislavice a nadväzujúce vnútroareálové spevnené komunikácie (viď situácia objektu), ktoré musia v plnej miere spĺňať požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. musia byť široké min. 3,0 m, musia sa nachádzať v blízkosti riešeného objektu – tj. max. vo vzdialenosti 30 metrov od stavby a od vchodov do nej a musia byť dimenzované na ťaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťažennej nápravy požiarného vozidla. Navrhované riešenie vyhovuje požiadavkám.

Vnútorne zásahové cesty nebudú v predmetnom objekte navrhnuté v súlade s § 84 vyhl.

MV SR č. 94/2004 Z.z.

Napojenie na verejnú elektrickú sieť

S0 12 - 22 kV navrhované káblové vedenie

Trasa nového káblu je volená vzhľadom k tomu, aby bola čo najkratšia. V zmysle podmienok stanovených v Zmluve o pripojení sa do jestvujúceho vzdušného vn vedenia č. 245 medzi UO č.118/245 a č.131/245 vloží nový UO s káblovým napojením plánovanej BPS. Tento bude vložený podľa požiadavky prevádzkovateľa pred oplotením, cca 35 m od jestvujúceho podperného bodu. Typ UO musí byť v súlade s katalógom vybraných výrobkov v sieti ZSE a.s. Bratislava pre daný rok.

Z nového UO bude viesť cez príslušné armatúry a vonkajšie káblové koncovky nový kábel popod oplotenie do areálu a popri oplotení z vnútornej strany vo vzdialenosti min. 0,6m od oplatenia v zelenej ploche, potom sa točí vpravo do spevnenej plochy opäť popri oplotení až po úroveň uvažovanej transformovne, kde sa zaústi do príslušného poľa vn rozvádzača cez koncovky a adaptéry požadované výrobcom konkrétneho vn rozvádzača.

Rozšírenie káblového vedenia bude realizované vn káblom typu 22 – NA2XS/F/2Y 3x/1x95 mm², celková dĺžka trasy vn kábla je 140 m.

Napojenie na plynovodnú sieť

Pre prevádzku bioplynovej stanice sa nevyžaduje.

Napojenie na verejnú kanalizáciu

V obci nie je vybudovaná verejná kanalizácia.

Splašková kanalizácia SO010

Navrhovaná kanalizácia bude odvádzať splaškové vody z hygienických zariadení navrhovanej stavby splaškovou kanalizáciou do vodene priepustnej akumulácie nádrže – žumpy s objemom 12 m³.

Dažďová kanalizácia zo striech SO09

Odvádza dažďové vody zo striech navrhovanej stavby priamo do vsakovacích zariadení – vsakovacích blokov.

Materiál kanalizácie : PVC kanalizačné rúry. Profil : DN 200 a 250

Dažďová kanalizácia z komunikácií

Odvádza dažďové vody z komunikácií a spevnených plôch do vsakovacích zariadení – vsakovacích blokov cez odlučovač ropných látok o kapacite 80 l/s s výsledným čistením vôd na odtoku 0,1 mg/l NEL. Profil : DN 200 a 250 a 300

Napojenie na verejný vodovod

Navrhovaná stavba bude zásobovaná úžitkovou vodou z vrtanej studne. Podľa geologického prieskumu je pri hĺbke vrtu 120 odhadovaná výdatnosť studne 1,0 až 3,0 l/s. Úžitkovým vodovodom bude napĺňaná aj požiarňa nádrž.

Pitná voda pre zamestnancov bude do zariadenia dovážaná ako balená.

Požiadavky na pracovné sily

Počet pracovníkov: 3 vo výrobe

1 v administratíve

Odpadové hospodárstvo

V navrhovanom zariadení budú zhodnocované biologicky rozložiteľné odpady, ktoré pochádzajú z komunálnej sféry, poľnohospodárskej výroby, výroby a spracovania potravín. Z hľadiska druhov odpadov budú do zariadenia na zhodnocovanie BRO preberané biologicky rozložiteľné odpady určený na materiálové zhodnotenie činnosťou R12, R13 a následne R3. Samotná technológia zhodnocovania odpadov je realizovaná v dvoch fázach procesom fermentácie respektíve kvasenia.

Tab. č. 37 Zoznam druhov odpadov podľa vyhl. MŽP SR č. 284/2001 Z.z. Katalóg odpadov s ktorými sa bude v zariadení nakladať

Kód	Názov odpadov	Kategória	t/rok
02 01 02	Odpadové živočíšne tkanivá	O	1 000
02 01 06	Zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O	10 300
02 02 02	Odpadové živočíšne tkanivá	O	4 000
02 02 03	Materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O	3 300
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný	O	500
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	500
Celkovo			19 600

Za preberanie odpadov do zariadenia a nakladanie s nimi bude určený zodpovedný pracovník, ktorý bude postupovať podľa Prevádzkového poriadku zariadenia v súlade s vyhláškou MŽP č. 283/2001 Z.z..

Pracovník je pri preberaní odpadov a pred ďalším nakladaním povinný :

- skontrolovať komplexnosť a správnosť požadovaných dokladov a údajov uvedených v § 29 odst. 1 a 2 vyhlášky MŽP č.283/2001 Z.z.,
- vykonať kontrolu množstva dodaného odpadu,
- vykonať vizuálnu kontrolu dodávky odpadu s cieľom overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu,
- podľa potreby zabezpečiť kontrolné náhodné odbery vzoriek s cieľom overiť deklarované údaje držiteľa odpadu a vlastnostiach a zložení odpadu,
- zaevidovať prevzatý odpad,
- viesť evidenciu o zbere vrátane výkupu odpadov,
- potvrdiť držiteľovi odpadu prevzatie odpadu s vyznačením dátumu prevzatia a uvedením jeho druhu a množstva.

2.Údaje o výstupoch

Výstupom technológie anaeróbného zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov bude bioplyn a digestát (tekutý zbytok po fermentácii). Bioplyn s vysokým obsahom metánu sa použije k výrobe elektrickej energie a tepla. Digestát je zostatkový kvapalný substrát z procesov anaeróbnej digescii, ktorý sa využije ako hnojivo v poľnohospodárstve. Z poľnohospodárskeho hľadiska je digestát považovaný za organické hnojivo. Podľa platných právnych predpisov bude digestát predložený k certifikácii Ústrednému kontrolnému a skúšobnému ústavu poľnohospodárskemu podľa zákona č. 136/200 Z.z. o hnojivách v znení neskorších predpisov. Digestát bude zhromažďovaný v nepriepustných oceľových nádržiach (sklady digestátu), odkiaľ bude distribuovaný k aplikácii na poľnohospodársku pôdu podľa aktuálnych plánov hnojenia. Z tohto dôvodu nie je digestát považovaný za odpad podľa zákona č. 223/2001 Z. .zo odpadoch v znení neskorších predpisov.

Tab. č. 38 Očakávaný výstupný výkon

Kategória	Očakávaný výnos
Bioplyn	3 921 185 m ³ /rok
Obsah metánu	61,2 %
Stupeň účinnosti BHKW (kogeneračnej jednotky)	40 % elektrických, 45 % termických
Produkcia el. energie	10 165 807 kWh za rok (to je cca. 1.240 kW za hodinu, pri 8.200 prevádzkových hodinách ročne)
Produkcia tepla	11 182 388 kWh za rok (to je cca. 1.364 kW za hodinu, pri 8.200 prevádzkových hodín ročne)
Potrebný výkon BHKW (kogeneračnej jednotky)	1 MW

Vyrobená elektrická energia bude na základe zmluvného vzťahu predávaná do verejnej elektrickej siete. Vyrobené teplo bude na základe zmluvného vzťahu rozvodmi odvádzané

pre poľnohospodárske družstvo, ktoré sa nachádza vedľa areálu BPS a do wellness centra, ktoré sa vybuduje cca 1 km od areálu BPS. Toto centrum je v súčasnosti v štádiu projektovej prípravy.

Zostatkový kvapalný substrát z procesov anaeróbnej digestie – digestát bude odoberaný stáčaním do cisternových nákladných vozidiel na základe zmluvného vzťahu na využitie ako hnojivo v poľnohospodárstve. Koncový sklad digestátu (celkový objem nádrže je 3185 m³) je dimenzovaný s objemovou rezervou 150 dní. Požadovaná objemová rezerva skladových nádrží digestátu je 4 mesiace (120 dní), táto požiadavka je zaručená a splnená.

Emisie do ovzdušia

Krátkodobé pôsobenie : etapa stavebných prác

V etape stavebných prác sa očakáva znečistenie ovzdušia emisiami z mobilných zdrojov (dopravných mechanizmov), zvýšenie sekundárnej prašnosti v dôsledku nakladania a prevozu materiálov. Výstavba jednotlivých objektov v areáli bude sprevádzaná zvýšenou prašnosťou a emisiami zo spaľovacích motorov stavebnej mechanizácie. Obdobie negatívneho pôsobenia týchto činiteľov bude obmedzené na dobu prvej etapy výstavby, kedy sa budú vykonávať zemné práce a zakladanie objektov. Negatívne sprievodné javy stavebnej činnosti v území majú priestorové a časové ohraničenie a vzhľadom na vzdialenosť od obytných sídiel nie je predpoklad ich významného pôsobenia na obyvateľstvo.

Dlhodobé pôsobenie : etapa prevádzkovania

Navrhovaná prevádzka bioplynovej stanice je podľa právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia (zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, vyhláška MPŽPaRR č.356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší) kategorizovaná ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia v kategóriách :

- a) 1.6 – Stacionárne piestové spaľovacie motory s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom väčším alebo rovným ako 0,3 MW.
- b) 1.7 – Výroba bioplynu s prahovou kapacitou množstva spracovanej suroviny alebo bioodpadu viac ako 1 t/d.

Zdrojom znečisťujúcich látok v areáli bioplynovej stanice budú :

- doprava a statická doprava motorových vozidiel (znečisťujúce látky NO_x, CO, VOC),
- technológia výroby bioplynu (znečisťujúce látky TZL, NO_x, CO, SO_x, H₂S, NH₃),
- spaľovanie bioplynu v kogeneračnej jednotke a na núdzovom horáku (hlavné znečisťujúce látky NO_x, CO, TZL, SO₂).

Pre výrobu bioplynu podľa vyhlášky MPŽPaRR č.356/2010 Z.z, prílohy č. 2, časť I. Palivovo-energetický priemysel, číslo kategórie 1.7. Výroba bioplynu s prahovou kapacitou spracovanej suroviny alebo bioodpadu viac ako 1 t/d platia podľa prílohy č. 4. časť I. Palivovo-energetický priemysel, bod 8. Splynovanie a skvapalňovanie uhlia, výroba generátorového plynu, svietiplynu, syntéznych plynov a výroba bioplynu emisné limity pre nové zdroje uvedené v tabuľke č.39.

Tab. č. 39 Špecifické emisné limity

Podmienky platnosti emisných limitov	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn					
Technológia	Emisný limit mg/m ³					
	TZL	SO _x	NO _x	CO	H ₂ S	NH ₃
Splynovanie a skvapalňovanie uhlia, výroba generátorového plynu, svietiplynu, syntéznych plynov a výroba bioplynu	50	1700	500	800	10	50

Pre spaľovací stacionárny motor, ktorý je súčasťou kogeneračnej jednotky, ktorej palivom je bioplyn a ktorá je zaradená v zmysle vyhlášky MPŽPaRR č.356/2010 Z.z, prílohy č. 4. časť I. Palivovo-energetický priemysel, bod 3. Stacionárne piestové spaľovacie motory (zážihový štvortaktný motor) – nové zdroje, pre inštalovaný menovitý tepelný príkon od 0,3 MW do 3 MW, platia podľa bodu 3.2. nasledovné emisné limity:

koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok : 130 mg/m³

koncentrácia NO_x : 500 mg/m³

koncentrácia CO : 650 mg/m³

Všetky koncentračné údaje sú prepočítané na suché spaliny pri normálnych stavových podmienkach 101,325 kPa, 0 °C a obsah O₂ v spalinách vo výške 5 %.

Všeobecné podmienky prevádzkovania – obmedzenie obsahu síry v palive, určuje vyhláška MZP SR č. 356/2010 Z.z., príloha č. 3, bod č 3.1

V stacionárnych spaľovacích motoroch možno spaľovať len plyné palivá a kvapalné palivá s obsahom síry najviac 0,1 % hmotnosti.

Povinnosti prevádzkovateľa stredného zdroja znečisťovania ovzdušia ustanovuje § 15 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší (uvádzanie do prevádzky, dodržiavanie určených emisných limitov, vykonávanie nápravných opatrení, vedenie prevádzkovej evidencie, atď.). Navrhovaná technológia bude predstavovať najlepšiu dostupnú techniku z hľadiska ochrany ovzdušia pri prijateľných realizačných nákladoch (zák č. 137/2010 Z.z. o ovzduší).

Zápach

Pri technológiách zhodnocovania biologicky rozložiteľných odpadov nie je možné na 100% zabrániť pachovým emisiám a to už len z dôvodu logistiky a prepravy. Obsah nákladných vozidiel prevážajúcich odpad zápacha a to sa prejavuje najmä vtedy, keď je nákladné vozidlo vyprázdňované. Aby sa aj tieto pachové emisie pokiaľ je to možné čo najlepšie zvládli, uskutočňuje sa zavážanie všetkých dodávok v uzatvorenej budove.

V hlavnej budove je udržiavaný konštantný neustály malý podtlak, ktorý je podmienený systémom nasávania vzduchu. Tým by sa malo zabrániť prúdeniu vzduchu z vnútra budovy smerom von. Vjazd nákladných vozidiel do budovy je možný len vtedy, keď budú brány k príslušným násypkám uzatvorené. Až keď sa dostanú nákladné vozidlá do budovy a keď budú príslušné vstupné brány zatvorené, môžu byť brány k príslušnej násypke opäť otvorené a nákladné vozidlo môže vyklopiť svoj náklad. Výjazd nákladných vozidiel funguje tak isto len vtedy, keď je brána násypky opäť zatvorená. Pri každej dodávke taktiež prebieha silné nasávanie vzduchu priamo nad príslušnou násypkou. Okrem toho sú na túto sieť odsávania vzduchu taktiež napojené všetky nádrže s výnimkou fermentačných nádrží. Prípadný vzniknutý pretlak sa takisto dostáva do viacstupňového systému výplňových pračiek a tepelných pračiek vzduchu a odtiaľ sa nakoniec dostáva do biofiltra.

Samotný biofilter čistí vzduch aktivitou látkovej výmeny mikroorganizmov. Pre to, aby sa pre tieto organizmy vytvorilo optimálne prostredie, je potrebná predpríprava vzduchu pomocou výplňovej pračky a tepelnej pračky vzduchu. Takto vyčistený vzduch je za biofiltrom bez zápachu.

Tab. č. 40 Odpadový vzduch z BPS

Prúdenie častí vzduchu	Množstvo (MJ)
Množstvo odpadového vzduchu k biofiltru	11 000 m ³ /h
Množstvo odpadového vzduchu k chemickej pračke	1 200 m ³ /h
Vzduch v priestore kogeneračnej jednotky	1 800 m ³ /h
Celkové množstvo vzduchu z bioplynovej stanice	14 000 m ³ /h
Stupeň zníženia zápachu	>90%
Hodnota čistého plynu	<500 GE/m ³
Spotreba vody	3 m ³ /deň
Množstvo odpadovej vody	<2 m ³ /deň

Čistenie odpadového vzduchu sa skladá z kombinácie rôznych pračiek a systému vyhrievania vzduchu. Na konci čistenia odpadového vzduchu sa nachádza biofilter, ktorý je z dôvodov jeho veľkosti umiestnený mimo (zo zadnej strany) hlavnej budovy.

„Vysoko zaťažený“ vzduch – napríklad odpadový vzduch z fermentačných nádrží alebo skladovacích nádrží alebo z pulpera (rozvlákňovač) alebo z hygienizácie – sa vedie najskôr cez chemickú pračku a je očistený. Nadväzne na to sa v určitom pomere zmieša so spaľovacím vzduchom plynových motorov a spáli sa v plynovom motore. V plynovom motore sú spaľované organické zlúčeniny uhlíku, ktoré sú zodpovedné za zápach. Potom je odpadový vzduch takisto bez zápachu.

“Málo zaťažený” vzduch - napríklad vzduch z vnútorných priestorov haly, z hornej časti násypky a tak ďalej – sa najskôr vyčistí pomocou vody s mikročasticami. Potom bude zahriaty na určitú teplotu a privedený do biofiltra. V biofiltre, v ktorom je určitá regulovaná vlhkosť, sú takisto za pomoci biologických procesov odstraňované organické zlúčeniny uhlíku. Za biofiltrom je odpadový vzduch bez zápachu.

Tab. č. 41 Zdroje zápachových emisií

Zdroj	Konštrukcia	Emisná plocha	Druh emisie	Emisie vo výške (m)
Násypka pevných látok	prekrytá	čelná brána pri odbere	rozptýlený plošný zdroj	1,0 – 3,0
Príjem BRO	uzavretá	vetracie otvory	rozptýlený bodový zdroj	1,0 – 2,0
Odpadový vzduch z úpravy substrátu	uzavretá	netesnosti	rozptýlený bodový zdroj	2,0 – 3,0
Odpadový vzduch z hlavnej budovy	uzavretá	okná, dvere, netesnosti	rozptýlený bodový zdroj	5,0 – 7,0
Kogeneračná jednotka	výdych	0,05 m ²	bodový zdroj	12,0
Sklady digestátu	uzavretá	otvor armatúry pri vývoze	bodový zdroj	1,0

Koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení bioplynovej stanice do prevádzky podľa dostupných podkladov sa výrazne nezvýšia, príspevok prevádzky k najvyšším hodnotám koncentrácie bude veľmi nízky. Prevádzka navrhovaného zariadenia zvýši znečistenie ovzdušia malou mierou. Na minimalizovanie emisií znečisťujúcich látok TZL a pachových látok z prevádzky sú navrhované opatrenia, ktoré uvádzame v predkladanom zámere.

Emisie do vôd

Prevádzka BPS Rastislavice si vyžiada produkciu nasledovných odpadových vôd :

- splaškové odpadové vody : $0,96 \text{ m}^3/\text{deň} \times 7,2 : 8 \text{ h} = 0,86 \text{ m}^3/\text{h}$
- vody z povrchového odtoku (dažďové zo striech) $1722 \text{ m}^2 \times 0,0176 \text{ l/s/m}^2 \times 0,9 = 23,56 \text{ l/s}$
- vody z povrchového odtoku (dažďové zo spevnených plôch) $4641 \text{ m}^2 \times 0,0176 \text{ l/s/m}^2 \times 0,8 = 65,34 \text{ l/s}$
- odpadové vody (vody z biofiltra – odvádzanie do technologického procesu výroby bioplynu)
- odpadové vody z dezinfekčného brodu cca 850 l/rok (odvoz na čistiareň odpadových vôd)

Zo samotného procesu úpravy odpadov a fermentácie pri výrobe bioplynu a jeho energetickom využití nebudú vznikať odpadové vody.

Bilancia odpadových vôd

V bioplynovej stanici budú pracovať 4 zamestnanci.

Potreba vody:

- Denná: - 4 výrobní zamestnanci po 120 l = 480 l/deň
- Max. denná: - $0,48 \text{ m}^3/\text{deň} \times 2,0 = 0,96 \text{ m}^3/\text{deň}$
- Max. hodinová: - $0,96 \text{ m}^3/\text{deň} \times 1,8 : 8 \text{ h} = 0,22 \text{ m}^3/\text{h}$
- Požiarna (hydranty) = 25 l/s

Množstvo odpadových vôd:

- splaškových: $0,96 \text{ m}^3/\text{deň} \times 7,2 : 8 \text{ h} = 0,86 \text{ m}^3/\text{h}$
- dažďových – zo striech $1722 \text{ m}^2 \times 0,0176 \text{ l/s/m}^2 \times 0,9 = 23,56 \text{ l/s}$
- dažďových – zo spevnených plôch $4641 \text{ m}^2 \times 0,0176 \text{ l/s/m}^2 \times 0,8 = 65,34 \text{ l/s}$
- odpadové vody z biofiltra : $<2 \text{ m}^3/\text{deň}$
- dezinfekčný brod 850 l/rok (odvoz na čistiareň odpadových vôd)

Odkanalizovanie splaškových vôd bude do nepriepustnej akumuláčnej nádrže o objeme 12 m³. Dažďové vody zo spevnených plôch vrátane parkoviska budú zaústené do dažďovej kanalizácie cez odlučovač ropných látok vyústením do vsakovacích blokov.

Odpadové hospodárstvo

Prehľad odpadov produkovaných pri výstavbe bioplynovej stanice dáva rámcovú predstavu o odpadovom hospodárstve v tejto fáze prípravy stavby.

Počas prípravy územia k výstavbe to budú predovšetkým zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901-03 podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. o kategorizácii odpadov – Katalóg odpadov.

Počas výstavby sa predpokladá produkcia ďalších druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnou legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov.

Tab. č.42 Prehľad produkovaných odpadov počas výstavby BPS

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Odhadované množstvo v t.	Spôsob zhodnocovanie resp. zneškod.
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ			
17 01	BETÓN, TEHLÝ, DLAŽDICE			
17 01 01	Betón	O	5,0	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, dlaždíc	O	4,0	D1
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	0,4	R1
17 02 02	Sklo	O	0,2	R5
17 02 03	Plasty	O	0,5	R3
17 03	BITÚMENOVÉ ZMESI			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako v položke 17 03 01	O	0,4	R3
17 04	KOVY			
17 04 05	Železo, oceľ	O	2,5	R4
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	1,2	R4
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	30,0	D1
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY			
17 06 04	Izolačné materiály iné ako 17 06 03	O	0,6	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SÁDRY			
17 08 02	Stavebné materiály na báze sádry iné ako uvedené v 17 06 03	O	0,5	D1
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 – 03	O	8,0	D1
20	KOMUNÁLNE ODPADY VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU			
20 03	INÉ KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,5	D1

Odpady spolu			
- ostatný	O	54,8 t	
- nebezpečný	N	0,0 t	

Nakladanie s odpadmi počas realizácie stavby

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene v kontajneroch podľa druhov tak, aby sa vhodné odpady mohli zhodnotiť. Všetky odpady podľa jednotlivých druhov budú evidované.

Odvoz sutí a odpadov zo stavebnej činnosti bude zabezpečený na skládku odpadov (podľa druhu odpadu). Prebytok zeminy, dodávateľ odvezie na skládku odpadov, alebo zhotoviteľ zváži možnosť odvozu na miesto, kde bude mať zemina svoje využitie.

Výkopová zemina bude kontrolovaná na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude s odťažnými znečistenými zeminami nakladané ako s nebezpečným odpadom v podľa zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

Pri zhodnocovaní biologicky rozložiteľných odpadov v bioplynovej stanici v množstve cca 19 600 ton za rok budú produkované druhy odpadov zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. o kategorizácii odpadov – Katalóg odpadov.

Tab. č.43 Prehľad odpadov vznikajúcich počas prevádzky

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Odhadované množstvo v t/rok	Spôsob zhodnocovanie resp. zneškod.
13	ODPADY Z OLEJOV A KVAPALNÝCH PALÍV			
13 02	ODPADOVÉ MOTOROVÉ, PREVODOVÉ A MAZACIE OLEJE			
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,8	R9
13 05	ODPADY Z ODLUČOVAČA OLEJA A VODY			
13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja a vody	N	0,3	R3
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja s vody	N	0,2	R12
13 05 07	Voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja a vody	N	0,2	D9
15	ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL			
15 01	OBALY (VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV ZO SEPAROVANÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV)			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,3	D1
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,2	R5
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,25	R1/R5

15 01 03	Obaly z dreva	O	0,3	R5
15 02	ABSORBENTY, FILTRAČNÉ MATERIÁLY, HANDRY NA ČISTENIE A OCHRANNÉ ODEVY			
15 02 02	Absorbenty filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05	R1/D1
16	ODPADY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ V TOMTO KATALÓGU			
16 02	ODPADY ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ			
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	0,05	R4/R5
19	ODPADY Z ANAREÓBNEJ ÚPRAVY ODPADU			
19 06 03	Kvapaliny z anaeróbnej úpravy odpadov	O	4,0	R3/R11
19 06 05	Kvapaliny z anaeróbnej úpravy živočíšneho a rastlinného odpadu	O	5,0	R3/R11
19 06 06	Zvyšky kvasenia a kal z anaeróbnej úpravy živočíšneho a rastlinného odpadu	O	49,0	R3/R11
20	KOMUNÁLNE ODPADY VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU			
20 01	SEPAROVANE ZBIERANÉ ZLOŽKY KOMUNÁLNYCH ODPADOV			
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,3	R3
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,01	R4/R5
20 01 39	Plasty	O	0,4	R5
20 03	INÉ KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,5	D1/D10
20 03 03	Odpady z čistenia ulíc	O	1,5	D1
Odpady spolu				
- ostatný		O	61,75 t	
- nebezpečný		N	1,61 t	

Po uvedení výrobných objektov do prevádzky sa predpokladá zavedenie separovaného zberu odpadov vhodných na ďalšie spracovanie (neznečistený obalový papier, kartónové obaly, elektroodpad, atď.). Materiálne a organizačné zabezpečenie zberu bude realizované

s odberateľskou firmou, ktorá zabezpečí dodávku vhodných zberných nádob, odvoz odpadu a jeho ďalšie využitie. Po dosiahnutí kapacít skladovania budú odpady zmluvne odovzdávané oprávnenej osobe k zhodnoteniu.

Nebezpečný odpad bude odovzdávaný zmluvne oprávnenej osobe na nakladanie s nebezpečným odpadmi. Údržba kogeneračnej jednotky a technologických zariadení bude vykonávaná externe odbornou firmou, ktorá bude zabezpečovať ďalšie nakladanie s odpadmi z údržby.

Hluk a vibrácie

V širšom záujmovom území sa nachádzajú zdroje hluku z poľnohospodárskej výroby (areál poľnohospodárskeho družstva) a zdroje hluku z cestnej dopravy.

Počas stavebných prác dôjde k zvýšeniu hladiny hluku zo zdrojov dopravných a stavebných mechanizmov. Vplyv výstavby bude krátkodobý a možno ho minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov, čo bude zohľadnené v rámci prípravy vlastného projektu stavby a jej organizácie. Počas výkopových a betonárskych prác bude stavba obsluhovaná z miestnych a účelových komunikácií v areáli staveniska.

Stavebný dvor bude umiestnený na pozemku investora, tak aby boli minimalizované vplyvy na okolie.

Po uvedení bioplynovej stanice do užívania sa v záujmovom území budú vyskytovať tieto zdroje hluku:

- hluk z cestnej dopravy, ktorého intenzita vzrastie o prejazdy nákladných motorových vozidiel,
- priemyslové zdroje hluku z technologických zariadení umiestnených v areáli prevádzky (kogeneračná jednotka – hladina hluku okolo 65 dB vo vzdialenosti 10 m od výfuku),
- technológia prípravy odpadov (úprava substrátu, prívod vzduch, odvod vzduchu) bude produkovať hluk v hodnote cca 70 dB v uzavretom priestore hlavnej budovy.

Pre danú kategóriu územia sú najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku vo vonkajšom priestore stanovené podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v hodnotách 70 dB pre dennú dobu, 70 dB pre večer a 70 dB pre noc (22:00-06:00).

Technologické zariadenia s najväčšou hlučnosťou sú umiestnené vnútri hlukovo izolovaných priestorov (kogeneračná jednotka), prípadne v priestore hlukovo odtienenom okolostojacími objektmi. Technologické výrobné zariadenia budú produkovať hluk, ktorý bude predmetom odborného merania pre účely zabezpečenia pracovného prostredia a požiadaviek na ochranu zamestnancov pred hlukom. Z hľadiska šírenia hluku za hranice areálu nie je predpoklad prekročenia prípustnej hladiny hluku.

Vibrácie

Potencionálnym zdrojom vibrácií je činnosť ťažkých stavebných mechanizmov, použitie stavebných technológií a preprava ťažkými nákladnými vozidlami. Výraznejší výskyt vibrácií počas výstavby možno vo všeobecnosti očakávať do vzdialenosti rádovo jednotiek metrov od stanovišťa strojného zariadenia. Vplyv vibrácií na okolie v období výstavby možno vzhľadom na použitie bežných stavebných technológií považovať za nevýznamný. Technologické zariadenia pri spracovaní biologicky rozložiteľného odpadu a výrobe

bioplynu budú produkovať vibrácie, ktoré budú predmetom odborného merania pre účely zabezpečenia pracovného prostredia a požiadaviek na ochranu zamestnancov pred vibráciami. Prenos vibrácií do okolia mimo prevádzku technologických zariadení nie je pravdepodobný.

Žiarenia a iné fyzikálne polia

Prevádzkovanie bioplynovej stanice nebude zdrojom rádioaktívneho alebo elektromagnetického žiarenia.

3.Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na kvalitu životného prostredia v záujmovej lokalite s dosahom na blízke okolie je potrebné posúdiť pre etapu výstavby bioplynovej stanice a etapu jej prevádzky. V jednotlivých etapách realizácie investičného zámeru predstavujú faktory ovplyvňujúce životné prostredie pozitívne aj negatívne dopady na kvalitu životného prostredia. Z hľadiska kvantifikácie a intenzity pôsobenia vplyvov možno predikciu negatívneho ovplyvnenia zložiek životného prostredia orientovať do obdobia prvej etapy (výstavba) realizácie navrhovanej činnosti. Menšia intenzita pôsobenia negatívnych vplyvov sa predpokladá v etape prevádzky bioplynovej stanice. Významné pozitívne vplyvy možno očakávať v oblasti zhodnocovania biologicky rozložiteľného odpadu v širšom území (odber BRO od producentov). Časovo a priestorovo obmedzené negatívne vplyvy (predovšetkým obdobie výstavby) je možné minimalizovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami.

Priame vplyvy

Abiotický komplex krajiny

Ovplyvnenie kvality ovzdušia (etapa výstavby), dlhodobý (etapa prevádzkovania).

Ovplyvnenie horninového prostredia (zakladanie objektov).

Biotický komplex krajiny

Ovplyvnenie drevinnej vegetácie (výrub drevín a následná výsadba drevín).

Sadové úpravy k začleneniu stavby do územia.

Socioekonomický komplex krajiny

Ovplyvnenie pracujúcej verejnosti (etapa výstavby).

Ovplyvnenie dopravy (etapa výstavby, etapa prevádzkovania).

Ovplyvnenie služieb (etapa výstavby, etapa prevádzkovania).

Nepriame vplyvy

Navrhovaná činnosť vzhľadom na svoju povahu (poskytovanie služieb v oblasti odpadového hospodárstva vo výrobnnej zóne obce) a existujúcu infraštruktúru v území nevyvolá nepriame vplyvy na životné prostredie.

4.Hodnotenie zdravotných rizík

Znečisťujúce látky pochádzajúce z priemyslu, poľnohospodárstva a ďalších zdrojov sú pre ľudský organizmus cudzorodé a v závislosti od ich charakteru a kvantity ohrozujú resp. narušujú zdravie človeka. Na zhoršené zdravie obyvateľov a ich zvýšenú úmrtnosť v niektorých regiónoch jednoznačne vplyva znečistené alebo poškodené životné prostredie, kombinované so životným štýlom, úrovňou zdravotníckej starostlivosti i fyzickou

(genetickou) dispozíciou. Environmentálny aspekt však na viacerých lokalitách výrazne dominuje a prostredníctvom škodlivých látok má karcinogénne, teratogénne a ďalšie nepriaznivé účinky na ľudské zdravie a vek. Exaktné výskumy napríklad štatisticky preukázali, že 60-90% rakovinových ochorení je spôsobených stavom životného prostredia.

Podľa environmentálnej regionalizácie Slovenskej republiky (SAŽP 2010) je širšie záujmové územie zaradené do Ponitrianskeho regiónu 2. environmentálnej kvality.

Regióny 2. environmentálnej kvality predstavujú územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Na základe podrobnejšieho analyzovania záujmového územia môžeme konštatovať, že územie navrhované k umiestneniu bioplynovej stanice predstavuje územie, kde dominantným prostredím je prostredie vyhovujúce (2. stupeň).

Výstavba bioplynovej stanice je navrhovaná vo výrobnnej zóne obce v miestnej časti Nové Rastislavice v areáli poľnohospodárskeho družstva.

Etapa stavebných prác a samotná prevádzka bioplynovej stanice nemajú charakter činností s produkciou významného množstva látok alebo faktorov, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav obyvateľstva a významný vplyv na zložky životného prostredia dotknutého územia. Etapa prevádzkovania bioplynovej stanice vzhľadom na charakter, rozsah činnosti, únosné zaťaženie a význam očakávaných vplyvov nepredstavuje produkciu emisií, ktoré by viedli k prekročeniu environmentálnych noriem kvality životného prostredia a zaťažili obyvateľov tejto časti obce.

5.Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

V záujmovom území sa podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení uplatňuje prvý stupeň ochrany. Na území navrhovanom k realizácii bioplynovej stanice alebo blízkom okolí sa nenachádzajú územia s vyšším stupňom ochrany.

Vtáčie územia sa v záujmovom území nevyskytujú (ŠOP SR B. Bystrica, 2012).

Približne 300 m JZ od záujmovej lokality vedie hranica chráneného vtáčieho územia CHVÚ Dolné Považie číselný kód SKCHUV005.

Navrhovaná bioplynová stanica nezasahuje do území, ktoré sú zahrnuté do národného zoznamu území európskeho významu NATURA 2000 (vrátane navrhovaného doplnenia tohto zoznamu 08.2011), schváleného vládou SR uznesením č. 239 zo dňa 17. marca 2004.

IV.1. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Etapa výstavby areálu

Realizácia investičného zámeru v záujmovej lokalite si vyžaduje zriadenie staveniska a vykonávanie činností, ktoré do územia prinášajú viac rušivých faktorov. Obdobie pôsobenia nepriaznivých faktorov sa viaže na predpokladaný čas výstavby bioplynovej stanice cca 14 mesiacov, pričom z hľadiska intenzity pôsobenia rušivých faktorov je významný prvá etapa stavebných prác spojených s odstránením humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy, výrubom drevín, zakladaním stavebných objektov, realizáciou

výkopov stavebných jám, dovozom stavebného materiálu a technologických zariadení. Činnosti súvisiace so stavebnými prácami budú produkovať predovšetkým hluk, sekundárnu prašnosť a emisie z dopravy a strojných zariadení.

Negatívne vplyvy počas stavebných prác budú krátkodobé a možno ich minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov, čo bude zohľadnené v rámci prípravy vlastného projektu organizácie výstavby. Počas výkopových a betonárskych prác budú staveniská obsluhované z prístupovej účelovej komunikácie. Stavebný dvor bude umiestnený na pozemkoch investora v záujmovej lokalite. Vzhľadom na umiestnenie bioplynovej stanice vo výrobnnej zóne obce negatívne vplyvy počas výstavby sa dotknú len okrajovo malej časti obyvateľov žijúcich v miestnej časti Nové Rastislavice v domoch vzdialených cca 200 m JZ od areálu bioplynovej stanice. Tieto nepriaznivé faktory možno zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami s využitím danosti lokality a širšieho okolia. Priaznivým sociálno-ekonomickým faktorom etapy výstavby je vytvorenie pracovných príležitostí na obdobie 14 mesiacov.

Etapa prevádzky

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovať zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov spôsobom výroby bioplynu, ktorý bude využitý na výrobu elektrickej energie a tepla v kogeneračnej jednotke.

Stavba svojím určením a polohou i funkčnou náplňou prispieva k zvýšeniu podielu environmentálnej infraštruktúry, poskytujúce služby v odpadovom hospodárstve v okrese Nové Zámky a spĺňa požiadavky platnej územnoplánovacej dokumentácie, ktorá územie predurčuje pre umiestnenie zariadenia na spracovanie biologicky rozložiteľných odpadov. Existujúce objekty – spevnené plochy a príslušné priestory, na ktorých je uvažovaná výstavba, poskytujú primerané priestorové podmienky pre umiestnenie zariadení bioplynovej stanice, ktorá je dopravne dobre dosiahnuteľná z cesty III. triedy Jatov - Komjatice.

Nepriaznivými faktormi, ktoré činnosť do územia prináša je zriadenie stredného zdroja znečisťovania ovzdušia a koncentrovanie dopravnej obslužnosti prevádzky so sprievodnými javmi, ako je produkcia hluku a emisií. Vzhľadom na funkciu a vzdialenosť areálu od okolitých objektov, trasovanie cestných komunikácií, prevádzka bioplynovej stanice nebude významným zdrojom hluku a emisií do ovzdušia. Hlukové pozadie, ktoré sa behom dňa mení je v dotknutom území pochádza z poľnohospodárskej prvovýroby a strojnej mechanizácie.

Vplyvy na abiotický komplex krajiny

2.1. Horninové prostredie, pôda a geomorfologické pomery

Etapa výstavby

Kvartérne sedimenty lokality sú zastúpené dvoma geneticky odlišnými komplexmi - fluviálnymi a eolickými sedimentmi. Fluviálne sedimenty sú vyvinuté v údoliach a v povodí tokov. Tvoria ich piesky s rôznym obsahom hlinitej prímеси, hlíny, íly a ojedinele i polohy zahlinených štrkov na báze súvrstvia. Tieto poväčšine pozvoľne prechádzajú do súvrství najmladšieho neogénu. Eolický komplex tvoria sprašové hlíny a ich deluviálne ekvivalenty. V širšom okolí záujmového územia ich nachádzame pri povrchu kvartérneho súvrstvia s maximálnou mocnosťou cca 5 m.

Pri výstavbe objektov bioplynovej stanice sa nepredpokladá negatívne ovplyvnenie geomorfologických pomerov. V rámci realizácie výkopových prác dôjde k presunu určitej časti hmôt. Narušenie horninového prostredia bude zodpovedať hĺbke zakladania jednotlivých stavebných objektov.

Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii stavby a základov bude priebežne odvážaná zo staveniska na zemník, ktorého miesto určí dodávateľ prác. So zeminou bude nakladané i pri pokládkach inžinierskych sietí. Zemina z výkopov pre polozenie jednotlivých zariadení bude použitá na spätný zásyp. Znečistenie pôdy v priebehu stavebných prác môže byť spôsobené predovšetkým havarijným únikom ropných látok z dopravných a stavebných mechanizmov. V pláne akcie musí byť stanovený spôsob riešenia týchto situácií tak, aby nedošlo k znečisteniu pôdy ani horninového prostredia.

Etapa prevádzky

Po ukončení stavebnej činnosti nebude dochádzať k žiadnym vplyvom na horninové prostredie. Odvedenie odpadových vôd z objektov je riešené ich dočasnou akumuláciou v nepriepustnej nádrži pred ich odvezením na čistiareň odpadových vôd. Odvedenie vôd z povrchového odtoku okolitých priestorov je riešené ich odvádzaním cez vsakovacie zariadenia a odlučovač ropných látok do podlažia.

Posúdením prípadného vplyvu infiltrácie zrážkových vôd z objektov bioplynovej stanice na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti sa zaoberal RNDr. Antal (číslo osvedčenia 106/93 MŽP SR) so záverom, že posudzované infiltrované vody nespôsobia zhoršenie alebo významný a trvalo vzostupný trend obsahu znečisťujúcich látok v podzemných vodách.

Z hľadiska aplikácie digestátu na poľnohospodársku pôdu bude certifikovaný výstupný digestát (zákon č. 136/200 Z.z. o hnojivách v znení neskorších predpisov) pravidelne monitorovaný z hľadiska obsahu látok a kvality a distribuovaný k aplikácii na poľnohospodársku pôdu podľa aktuálnych plánov hnojenia.

2.2.Ovzdušie

Etapa výstavby

Výstavba bioplynovej stanice bude dočasne zhoršovať kvalitu životného prostredia v najbližšom okolí stavebných prác a to z dôvodu zriadenia staveniska o rozlohe cca 1,8 ha, ktoré bude plošným zdrojom tuhých znečisťujúcich látok. Výkopové a stavebné práce bude sprevádzať prašnosť a produkcia emisií zo spaľovacích motorov stavebnej mechanizácie. Tieto činitele však budú obmedzené na obdobie výstavby a najbližšie okolie staveniska a minimalizované organizačnými a technickými opatreniami. Počas výstavby sa nepredpokladá také zvýšenie tuhých znečisťujúcich látok a emisií vplyvom dopravy a stavebných prác, ktoré by mohli mať významný nepriaznivý vplyv na obyvateľstvo a životné prostredie dotknutého územia a to vzhľadom na umiestnenie bioplynovej stanice a smerovanie obslužnej dopravy mimo obytné zóny obce.

Etapa prevádzky

Navrhované zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu procesom fermentácie respektíve kvasenia s produkciou bioplynu je podľa právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia (zákon č.137/2010 Z.z. o ovzduší, vyhláška MPŽPaRR č.356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší)

kategorizované podľa projektovaného množstva spracovaného bioodpadu viac ako 1 t/d, ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Pri riadenej termofilnej anaeróbnej fermentácii vo valcových fermentoroch a v dofermetore vzniká v anaerobnom prostredí požadovaný bioplyn. Účinná eliminácia vzniku pachových látok je zabezpečená konštrukčným riešením bioplynovej stanice dvojcestným systémom úpravy odpadového vzduchu.

„Vysoko zaťažený“ vzduch – napríklad odpadový vzduch z fermentačných nádrží alebo skladovacích nádrží alebo z pulpera (rozvlákňovač) alebo z hygienizácie – sa vedie najskôr cez chemickú práčku a je očistený. Nadväzne na to sa v určitom pomere zmieša so spaľovacím vzduchom plynových motorov a spáli sa v plynovom motore. V plynovom motore sú spaľované organické zlúčeniny uhlíku, ktoré sú zodpovedné za zápach. Potom je odpadový vzduch takisto bez zápachu.

„Málo zaťažený“ vzduch - napríklad vzduch z vnútorných priestorov haly, z hornej časti násypky a tak ďalej – sa najskôr vyčistí pomocou vody s mikročasticami . Potom bude zahriaty na určitú teplotu a privedený do biofiltra. V biofiltre, v ktorom je určitá regulovaná vlhkosť, sú takisto za pomoci biologických procesov odstraňované organické zlúčeniny uhlíku. Za biofiltrom je odpadový vzduch bez zápachu.

Ďalšie činnosti technologického procesu po fermentácii t.j. manipulácia s digestátom (separát), kde sú procesy mikrobiálnej degradácie už silne potlačené, sú z hľadiska vzniku pachových látok len málo významné. Navrhovaná technológia predstavuje najlepšiu dostupnú techniku z hľadiska ochrany ovzdušia pri prijateľných realizačných nákladoch (zák. č. 137/2010 Z.z. o ovzduší).

Emisie všetkých znečisťujúcich látok sú relatívne malé a ich celkovým vnímateľným výsledkom môže byť slabý zápach a to len v pracovnom prostredí bioplynovej stanice. Pri dodržiavaní technologického postupu zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu nebudú produkované emisie vrátane pachových látok v množstve, ktoré by mohlo obťažovať obyvateľstvo obce Rastislavice alebo obyvateľov okolitých obcí.

Z hľadiska produkcie emisií budú vypúšťané do ovzdušia plynne znečisťujúce látky zo spaľovania bioplynu v stacionárnom piestovom motore s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom kogeneračnej jednotky 2 403 kW (v privedenom palive), prípadne z plynovej pochodne – núdzový horák. Navrhovaný proces výroby bioplynu je uzavretý. Mimoriadny únik malého množstva bioplynu do okolitého ovzdušia prípadnými netesnosťami (spoje na potrubiach alebo zariadeniach) je minimalizovaný osadením čidiel monitorovacieho systému. Do ovzdušia budú unikať len emisie zo spaľovania bioplynu v kogeneračnej jednotke. Pri prípadnom dlhodobejšom prerušení prevádzky kogeneračnej jednotky a zvýšení pretlaku v zásobníku plynu je systém chránený osadením automatického spaľovacieho zariadenia núdzového horáku, ktorý zabezpečí riadené spaľovanie unikajúceho plynu.

Bioplyn privádzaný do BHKW (kogeneračnej jednotky), bude po odobratí z vaku plynojemú ešte odsírený (opcia). Potom bude bioplyn spálený v plynovom motore (KWK; kogenerácia – súčasná výroba tepelnej a elektrickej energie). Plynový motor beží v nepretržitej 24-hodinovej prevádzke.

Z hľadiska prevádzky stacionárneho piestového spaľovacieho motora s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom kogeneračnej jednotky 2 403 kW (kogeneračná jednotka BHKW - stredný zdroj znečisťovania ovzdušia) bude produkcia znečisťujúcich látok garantovaná dodávateľom technológie kogeneračnej jednotky maximálne : TZL na úrovni 130 mg/m³, NO_x na úrovni 500 mg/m³, CO na úrovni 650 mg/m³, O₂ 5% vo

výfuku. Produkované emisie neprekročia koncentrácie znečisťujúcich látok určené vyhláškou MPŽPaRR č.356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.

Prevádzka bioplynovej stanice zvýši znečistenie ovzdušia malou mierou a to vzhľadom na technológiu výroby a spaľovania bioplynu a potrebnú dopravnú obsluhu. Emisie znečisťujúcich látok produkované do ovzdušia, ktoré budú vznikať sú emisie zo spaľovania bioplynu, emisie z automobilovej dopravy nákladných vozidiel.

Emisie všetkých znečisťujúcich látok sú relatívne malé. Pri dodržiavaní postupov technológie výroby nebudú produkované emisie v množstve, ktoré by mohlo obťažovať obyvateľstvo v 200 m vzdialenej obytnej zóne.

Vzhľadom na predpokladanú intenzitu dopravy (10 nákladných vozidiel za deň, max. 15 nákladných vozidiel pri súčasnom vývoze digestátu) súvisiacu s dopravnou obsluhou navrhovanej prevádzky, ale najmä vzhľadom na trasovanie príjazdovej komunikácie (cesta III. triedy Jatov – Komjatice) mimo obytnej zóny obce možno považovať produkciu emisií z automobilovej dopravy v dotknutom území za málo významnú.

2.3.Podzemná a povrchová voda

Etapu výstavby

Podľa vykonaného hydrogeologického prieskumu na záujmovej lokalite (RNDr. Antal 2011) generálny smer prúdenia podzemnej vody je severo - južný až juhovýchodný, no často sa lokálne mení v závislosti od povrchových tokov a umelej kanálovej siete. Hladina podzemných vôd sa pohybuje od 9,0 m do 7,5m pod úrovňou terénu. Povrchová voda (s výnimkou zrážkových vôd dočasne akumulovaná) sa na lokalite nevyskytuje.

Založenie objektov a technologických objektov sa predpokladá na pásoch z prostého betónu a základových pätkách. Presné založenie bude upresnené podľa geologických sond. Nosná konštrukcia hlavnej budovy sa predpokladá z ocelevej konštrukcie, obalenej ľahkými zateplenými sendvičovými panelmi.

Pri zakladaní jednotlivých stavebných objektoch môže dôjsť ku kontaktu s podzemnou vodou. Pri bežnom režime vykonávania stavebných prác by nemalo dôjsť k nepriaznivému vplyvu na kvalitu podzemných vôd.

Z hľadiska ohrozenia kvality podzemných a povrchových vôd v období stavebných prác pripadajú do úvahy nasledovné zdroje kontaminácie:

- úniky látok zo skladov a techniky,
- havarijné úniky nebezpečných látok zo stavebných mechanizmov pri výstavbe.

Etapu prevádzky

Prevádzka bioplynovej stanice nebude mať nepriaznivý vplyv na kvalitu povrchových a podzemných vôd vzhľadom na hydroizolačné zabezpečenie stavieb, navrhovanú technológiu zhodnocovania biologicky rozložiteľných odpadov a spôsob nakladania s vodou v technológii bioplynovej stanice.

- Splaškové odpadové vody – dočasná akumulácia vo vodenepriepustnej akumuláčnej nádrži.
- Dažďové vody zo striech a zo spevnených plôch – odvádzanie cez odlučovač ropných látok a vsakovacie zariadenia do podlažia.
- Odpadové vody z biofiltra – odvádzanie to technolog. procesu BPS.

- Vody z dezinfekčného brodu – pravidelný odvoz na čistiareň odpadových vôd.

V bioplynovej stanici sa nebudú skladovať škodlivé látky a samotné prevádzkovanie bioplynovej stanice nepredstavuje významnejšie nebezpečenstvo pre kvalitu povrchových a podzemných vôd za predpokladu, že bude dodržiavaný bežný režim prevádzkovania jednotlivých objektov a bude pravidelne uskutočňovaná monitoring kvality vypúšťaných vôd z povrchového odtoku (vsakovacie zariadenia) do podlažia.

Vplyvy na biotický komplex krajiny

3.1.Vplyv na genofond a biodiverzitu

Záujmová lokalita sa nachádza v urbanizovanom prostredí, okrajovej časti sídelnej aglomerácie, ktorá spôsobila zmenu biotopov a súčasne aj živočíšnych spoločenstiev. Z ekologického hľadiska na lokalite a blízkom okolí prevládajú druhy synantropné, viazané na urbánne prostredie, prípadne druhy rozptýlenej krovitej a stromovej vegetácie so širokou ekologickou valenciou. Historický vznik umelého ekosystému t. j. sídelnej aglomerácie mala rozhodujúci vplyv na zníženie hodnoty zoocenózy, ako z hľadiska kvantitatívneho tak aj kvalitatívneho. Výsledkom dlhotrvajúcej antropickej deteriorizácie sú chudobné živočíšne spoločenstvá, so zastúpením druhov bez významnejšieho sosiekologického statusu.

V období výstavby objektov bioplynovej stanice sa predpokladá najväčší rozsah priamych zásahov do prostredia záujmovej lokality. Zásadný dopad na antropogénne biotopy predstavujú výrub drevín a zemné práce, pri ktorých dochádza k likvidácii vegetačného krytu mimo agrocenózy.

Výrub drevín rastúcich mimo lesa

Predbežnou inventarizáciou drevín (stromová a krovitá drevinná vegetácia) na vymedzenej ploche záujmovej lokality, kde je plánovaná stavebná činnosť boli zistené dreviny, ktoré sú prekážkou pri umiestnení jednotlivých stavebných objektov bioplynovej stanice a bránia výstavbe. Prekážku predstavuje stromoradie drevín, ktoré sú situované pozdĺž plota ohraničujúceho areál poľnohospodárskeho družstva.

Jedná sa o 22 ks drevín (tab. č. 36), ktoré je potrebné pred začatím výstavby bioplynovej stanice odstrániť. Na výrub drevín sa v zmysle § 47 ods.4 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení, vzhľadom na ich parametre a výskyt vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody.

Mimo záujmovú lokalitu bude existujúca drevinná vegetácia, ktorá plní funkciu obvodovej zelene poľnohospodárskeho družstva ponechaná. Po ukončení výstavby sú navrhované vegetačné úpravy areálu bioplynovej stanice za účelom zakomponovať priemyselný areál do krajiny výberom vhodných drevín, ktoré budú plniť environmentálne a ekologické funkcie.

Vplyvy na zoocenózu možno definovať predovšetkým ako rušenie hlukom, ktorý sa bude prejavovať v čase výstavby a menšej miere počas prevádzky objektov bioplynovej stanice. Vzhľadom k tomu, že v krajinnom priestore dotknutom rušivými vplyvmi sa vyskytujú druhy synantropné viazané na urbanizované prostredie sídiel, dočasné pôsobenie rušivých vplyvov nebude mať za následok trvalý ústup vyskytujúcich sa druhov. Prevádzkovanie

bioplynovej stanice možno považovať vo vzťahu k potenciálnemu ovplyvneniu populácií živočíchov na širšie územie za málo významné.

Vplyvy na socioekonomický komplex krajiny

4.1.Krajinná štruktúra a vzhľad krajiny

V sekundárnej krajinnej štruktúre dotknutého územia výstavbou bioplynovej stanice v navrhovanej lokalite dôjde k zahutneniu existujúcej zástavby. Nová zástavba hmotovo doplní priestor a dotvára urbanistickú štruktúru, ktorá zohľadňuje limity, ako aj funkčnú náplň a zároveň sa snaží organizovať územie tak, aby bola v riešení zabezpečená jasná hierarchia komunikácií a priestorov, ako aj dobrá a čitateľná orientácia v území výrobnéj zóny obce.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k doplneniu funkčného využitia územia výrobnéj zóny, pričom sa rozšíri kapacita výrobných priestorov s využitím funkčného potencionálu dotknutého územia.

Z hľadiska lokálnych aspektov scenérie krajiny je možné očakávať zmenu oproti súčasnému stavu, keď do územia poľnohospodárskeho areálu bude začlenené nové technické dielo s vhodným architektonickým prevedením. Priestorové limity objektov v záujmovom území stanovuje povoluujúci orgán a pri ich dodržaní nie je predpoklad vzniku negatívnych vplyvov na vzhľad krajiny.

4.2.Funkčné využitie územia

Z hľadiska funkčného využitia územia, umiestnenie bioplynovej stanice do výrobnéj zóny zodpovedá územnému plánu obce (ÚPN – Rastislavice, zmeny a doplnky 1/2010), bez významného negatívneho zásahu do priestorového členenia územia. Koncepcia umiestnenia bioplynovej stanice bola spracovaná s dôrazom na prebiehajúce investično-ekonomické aktivity s potrebami komplexného rozvoja obce Rastislavice a jej katastrálneho územia s plánom hospodárskeho a sociálneho rozvoja na najbližšie roky. Návrh sa snaží zohľadniť súčasné požiadavky kladené na podobné zariadenia na výrobu bioplynu s využitím biologicky rozložiteľných odpadov.

4.3.Obyvateľstvo

Etapa výstavby

Výstavba bioplynovej stanice vo výrobnéj zóne obce Nové Rastislavice prinesie pre túto časť obce len okrajovo krátkodobé nepriaznivé faktory (etapa výstavby) v oblastiach :

- kvalita životného prostredia (prašnosť, hlučnosť, exhaláty zo stavebných mechanizmov),
- doprava (zvýšenie intenzity dopravy).

Pôsobenie krátkodobých priaznivých faktory v oblastiach :

- sociálno-ekonomická (pracovné príležitosti).

Nepriaznivé faktory sa v malej miere prejavujú na ovplyvňovaní pohody obyvateľstva i z dôvodu, že hlavná obytná zóna obce sa nachádza vo vzdialenosti 1,2 km v smere na SZ od záujmovej lokality. Najbližšie obytné domy v časti Nové Rastislavice sú vzdialené od

hraníc pripravovaného areálu bioplynovej stanice cca 200 m JZ. Bariéru medzi navrhovaným areálom a uvedenými domami vytvára využívaná poľnohospodárska pôda a objekty poľnohospodárskej výroby.

Etapu prevádzkovania

Počas prevádzky bioplynovej stanice budú v dotknutom území prevládať priaznivé faktory pre obyvateľov obce Rastislavice v oblasti sociálno-ekonomickej (pracovné príležitosti). Zdravotné riziká počas výstavby alebo bežnej prevádzky navrhovanej bioplynovej stanice neboli identifikované. Narušenie pohody a kvality života v obci Rastislavice a jej širšom okolí sa nepredpokladá i vzhľadom na spôsob dopravy biologicky rozložiteľných odpadov, ich skladovanie, technológiu spracovania, spôsob nakladania s digestátom a dostatočnú vzdialenosť od obytnej zóny obce Rastislavice.

4.4.Sociálna infraštruktúra a služby

Výstavba a prevádzka bioplynovej stanice neovplyvní sociálnu infraštruktúru obce Rastislavice. Z hľadiska služieb sa pozitívny vplyv prejaví v možnosti rozšírenia ponuky a kapacít poskytovateľov služieb pre nového zamestnávateľa.

4.5.Infraštruktúra

Záujmová lokalita výstavby areálu bioplynovej stanice je súčasťou výrobnjej zóny na vonkajšom okraji Nových Rastislavíc a naväzuje na existujúce objekty poľnohospodárskeho areálu. Územie je vybavené potrebnou technickou infraštruktúrou. Rozsah navrhovaných zásahov do infraštruktúry významne neovplyvňuje funkčnosť jednotlivých technických zariadení a nevyvoláva väčší rozsah navrhovanej činnosti.

4.6.Doprava

Obec Rastislavice má výhodnú geografickú polohu s existujúcim napojením na multimodálne koridory a disponuje dobrou polohou voči hlavným dopravným koridorom regionálneho významu. Obec sa nachádza v blízkosti dôležitého dopravného ťahu I/64, ktorý spája Komárno, Nové Zámky a Nitrú a dopravného ťahu I/75 spájajúceho mestá Sládkovičovo, Šaľa a Nové Zámky.

Lokalita navrhovaná na umiestnenie bioplynovej stanice je dopravne dobre dosiahnuteľná z cesty III. triedy Jatov – Komjatice, pričom navrhovaný systém obslužnej dopravy neprechádza priamo cez obytné zóny obce.

Intenzita dopravy v čase výstavby bude mať za následok zvýšenie zaťaženia prístupovej komunikácie k stavenisku. Negatívne ovplyvnenie dopravnej situácie sa významne neprejaví nakoľko rozsah pripravovanej výstavby bioplynovej stanice si nevyžaduje rozsiahlu prepravu materiálov.

Pred začatím stavby bude nevyhnutné za spolupráce investora a dodávateľa stavby dohodnúť obmedzenie verejnej dopravy po miestnej komunikácii. Návrh dopravného značenia vrátane obmedzení na štátnej ceste v úseku výjazdu na ňu musí byť konzultovaný a schválený príslušným dopravným inšpektorátom PZ.

Z hľadiska širších územných vzťahov nedôjde prevádzkovaním bioplynovej stanice ku významnému zvýšeniu dopravnej záťaže v regióne. Použité suroviny – biologicky rozložiteľný odpad z komunálnej sféry, poľnohospodárskej výroby, výroby a spracovania

potravín sú v súčasnej dobe prepravované v približne rovnakom množstve ako súčasť komunálneho, poľnohospodárskeho a potravinárskeho odpadu. Lokálne dôjde ku zvýšeniu dopravnej záťaže komunikácie III. triedy Jatov – Komjatice. Predpokladaná obslužná doprava pre prevádzku bioplynovej stanice predstavuje cca 15 nákladných vozidiel za deň (podľa možnosti vyťaženia a obdobia vývozu digestátu). Vo vzťahu k súčasným intenzitám dopravy na príslušnej cestnej sieti z hľadiska životného prostredia a verejného zdravia je táto intenzita dopravy málo významná pretože nemôže podstatným spôsobom ovplyvniť súčasnú situáciu v kvalite ovzdušia a akustickú situáciu pozdĺž cestnej siete.

4.7. Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny

V záujmovom území sa podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení uplatňuje prvý stupeň ochrany. Na ploche určenej k výstavbe bioplynovej stanice sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy, resp. významné segmenty krajiny z hľadiska ochrany prírody. Navrhovaná výstavba nezasahuje do žiadnych veľkoplošných alebo maloplošných chránených území. V posudzovanom území sa nenachádza chránený strom podľa § 49 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení.

Areál prevádzky nezasahuje do území, ktoré sú zahrnuté do národného zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území, schváleného vládou SR uznesením č. 636 zo dňa 9. júla 2003.

Areál prevádzky nezasahuje do území, ktoré sú zahrnuté do národného zoznamu území európskeho významu (vrátane navrhovaného doplnenia tohto zoznamu 08.2011), schváleného vládou SR uznesením č. 239 zo dňa 17. marca 2004.

Územný systém ekologickej stability

Na záujmovej lokalite a v jej bezprostrednom okolí sa nenachádzajú prvky územného systému ekologickej stability.

4.8. Rekreačia a turizmus

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní rekreačný potenciál obce Rastislavice vzhľadom na umiestnenie navrhovanej bioplynovej stanice do výrobnéj zóny miestnej časti Nové Rastislavice v blízkosti existujúceho poľnohospodárskeho družstva.

4.9. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

V oblasti poľnohospodárstva predstavuje negatívny vplyv úbytok poľnohospodárskej pôdy. Z hľadiska ďalšieho rozvoja územia však územnoplánovacia dokumentácia obce Rastislavice navrhuje rozšírenie existujúceho územia výroby čiastočne na úkor poľnohospodárskej pôdy v náväznosti na existujúci areál poľnohospodárskeho družstva.

Jedným z najväčších producentov organických zvyškov živočíšneho a rastlinného pôvodu na Slovensku je poľnohospodárstvo, ktoré najmä vo veľkochovoch hospodárskych zvierat produkuje veľké množstvá exkrementov. Vhodnou alternatívou ich využitia je práve splyňovanie metódou anaeróbnej fermentácie (metanogenézy) a následne energetické zhodnotenie vyprodukovaného bioplynu v kogeneračnej jednotke (elektrická a tepelná energia), čím je možné dosiahnuť zníženie celkových výdavkov za energie samotného podniku. V prípade využitia celého odhadovaného potenciálu exkrementov hospodárskych

zvierat na Slovensku by odhadovaná produkcia bioplynu predstavovala 277 miliónov m³ ročne (SPU, Nitra 2011).

Vplyvy v oblasti lesného hospodárstva sa nepredpokladajú.

4.10.Priemysel

Vplyvy na priemyselnú výrobu sa nepredpokladajú.

5. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti nebude vzhľadom na svoje umiestnenie a charakter produkovať emisie alebo iné vplyvy, ktoré by prispievali k diaľkovému znečisteniu alebo cezhraničnému negatívnemu vplyvu na zložky životného prostredia susedných štátov.

6.Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Navrhovaná činnosť „BPS Rastislavice“ je situovaná vo výrobnnej zóne obce Rastislavice v urbanistickom priestore, kde sa nachádzajú objekty poľnohospodárskej výroby. Dostupnosť záujmovej lokality a infraštruktúra existujúceho areálu poľnohospodárskeho družstva nevyvoláva žiadne ďalšie investičné akcie, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť súčasný stav kvality životného prostredia dotknutého územia.

7.Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

Metódou analýzy, syntézy a následnej evalvácie krajinnoekologických podkladov o dotknutom území sme dospeli k záveru, že v priebehu výstavby a bežnej prevádzky bioplynovej stanice nie je predpoklad vzniku rizík, ktoré by mali významný vplyv na kvalitu životného prostredia v navrhovanom území v náväznosti na širšie okolie.

Potencionálne ohrozenie zložiek životného prostredia v dotknutom území :

- únik škodlivých látok z dopravných mechanizmov,
- únik ostatných odpadov pri nakladaní s nimi,
- vznik požiaru (vrátane výbuchu),
- mimoriadne situácie pri živelných pohromách (veterná smršť, povodeň, zemetrasenie),
- mimoriadne situácie ohrozenia zdravia, bezpečnosti a majetku.

Jedná sa predovšetkým o nepredvídateľné mimoriadne situácie, ktoré sú zohľadnené v technickom riešení bioplynovej stanice a možno ich minimalizovať ďalšími preventívnymi opatreniami. Opatrenia navrhujeme v časti zámeru Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov.

8.Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti

Územnoplánovacie opatrenia

Účelom územno-plánovacích opatrení je zosúladiť realizáciu navrhovanej činnosti s územným rozvojom dotknutého sídla a so súčasnými i predpokladanými rozvojovými

aktivitami. Lokalita navrhnutá na výstavbu objektu „BPS Rastislavice“ je podľa platného územného plánu obce Rastislavice situovaná v území určenom pre výrobu (spracovanie biomasy pre energetické účely) so základnou technickou infraštruktúrou.

Stavebnotechnické opatrenia

Etapa projektovej prípravy

- Vypracovať projekt vegetačných úprav areálu bioplynovej stanice so zameraním na zabezpečenie obvodovej izolačnej drevinnej vegetácie s využitím druhov miestnej proveniencie so zakomponovaním technického diela do poľnohospodárskej krajiny.
- Odsírenie bioplynu, ktorý bude spaľovaný v kogeneračnej jednotke navrhnuť s minimálnou účinnosťou 90 %.
- Hygienizáciu odpadov (napríklad odpady z bitúnkov, potraviny po dobe trvanlivosti, atď.) navrhnuť na vstupe so zaistením hygienizácie po dobu 1 hodiny pri teplote 73° C.
- Príjmovú časť hlavnej budovy so vstupom surovín navrhnuť s nepriepustnou vyspádanou podlahou pre čistenie zvozových nádob vozidiel, z ktorých budú oplachové vody odvádzané do technologického procesu, kde bude využitá pre riedenie vstupného materiálu.
- Odvádzanie vôd z povrchového odtoku, ktoré môžu byť znečistené ropnými látkami z úkapov motorových vozidiel navrhnuť cez vhodne dimenzovaný odlučovač ropných látok.
- Navrhnuť vhodné opatrenia na pravidelné vykonávanie dezinfekcie a deratizácie.
- Návrhy nepoľnohospodárskeho použitia poľnohospodárskej pôdy odsúhlasiť s orgánom ochrany poľnohospodárskej pôdy.
- V rámci dokumentácie pre územné rozhodnutie zvýšenú pozornosť venovať elaborátu záberov pôdy s vyhodnotením kvality, bilancie a využitia skrývkového materiálu, v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z..

Etapa výstavby

Ochrana prírody

- Výrub drevín realizovať v mimohniezdnom období, resp. realizovať v období a za podmienok odsúhlasených orgánom ochrany prírody (pochôdzkou v dotknutom území overiť hniezdenie vtákov).
- Nepoškodiť dreviny ponechané ďalšiemu rastu vyskytujúce sa v dosahu staveniska (včítane jej koreňového systému).

Ochrana pamiatok

- V prípade zistenia archeologických nálezov počas stavby zodpovedná osoba za vykonávanie prác ohlási nález KPÚ Nitra. Nález musí byť ponechaný bez zmeny až do obhliadky KPÚ Nitra alebo ním poverenou odborne spôsobilou osobou.

Ochrana pôdy

- Výkopovú zeminu použiť na spätný zásyp výkopov a terénne úpravy.
- Po ukončení stavebných prác dočasne zabrané plochy rekultivovať.

Obmedzenie sekundárnej prašnosti

- Pri stavebných prácach vhodnými technickými a organizačnými opatreniami minimalizovať prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy (vlhčenie prístupových komunikácií v letných mesiacoch).
- Pri manipulácii so sypkými materiálmi treba vhodnými technickými a organizačnými prostriedkami minimalizovať sekundárnu prašnosť (prekrytie prepravovaných sypkých materiálov).
- Z hľadiska dopravy zabezpečiť účinnú techniku pre čistenie komunikácií predovšetkým pri zemných prácach a ďalšej výstavbe vrátane zberu tuhých nečistôt.
- Všetky opatrenia realizované k obmedzeniu prašnosti zaradiť do prevádzkových predpisov a oboznámiť pracovníkov s týmito opatreniami.

Ochrana podzemných a povrchových vôd

- Zabezpečiť dobrý technický stav dopravných a stavebných strojov z hľadiska možnosti úniku ropných produktov a vykonávať preventívne kontroly.
- Neskladovať pohonné hmoty a mazivá na stavenisku, manipuláciu so škodlivými látkami obmedziť na minimum.
- V prípade úniku škodlivých látok postupovať podľa havarijného plánu a s kontaminovanou zeminou prípadne i vodou zachádzať v súlade so zákonom o odpadoch a súvisiacimi predpismi.
- Stavebnú techniku a mechanizáciu odstavovať na zabezpečenej ploche.
- Zabezpečiť, aby splaškové odpadové vody z dočasných sociálnych zariadení zo staveniska boli pravidelne odvážané na čistiareň odpadových vôd.

Obmedzenie hluku a vibrácií

- Používať iba zariadenia a motorové vozidlá v riadnom technickom stave.
- Vylúčiť stavebné práce v čase nočného klľudu.

Ochrana technickej infraštruktúry

- Požiadať správcov podzemných vedení o vytýčenie sietí priamo v teréne a rešpektovať ich stanoviská.

Bezpečnosť a plynulosť dopravy

- Zabezpečiť čistenie všetkých mechanizmov pri opúšťaní areálu staveniska.

Nakladanie s odpadmi

- Zabezpečiť triedenie stavebných odpadov, nakladanie s odpadmi vykonávať v súlade s platnou legislatívou odpadového hospodárstva.
- Vyprodukované odpady neskladovať na stavenisku.
- Odpady odovzdávať na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávneným osobám.

Protihavarijné opatrenia

- Zabezpečiť vypracovanie plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku pre etapu stavebných prác.

Etapu prevádzkovania

Obmedzenie emisií do ovzdušia

- K obmedzovaniu emisií tuhých znečisťujúcich látok (PM₁₀) v rámci povrchovej prašnosti, vykonávať pravidelné čistenie areálových komunikácií a manipulačných plôch.
- Intervaly zvozu surovín (odpadu) prispôbiť tak, aby biologicky rozložiteľný odpad nebol u pôvodcov zdrojom pachových látok.
- Vykládku vstupných surovín (odpadov) pre prevádzku bioplynovej stanice vykonávať až po uzatvorení dverí hlavnej budovy a pri podtlakovom odvetrávaní cez pachové filtre.
- Zabezpečiť dodržiavanie pracovnej a technologickej disciplíny a minimalizovať neštandardné prevádzkové stavy, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku pachových látok.

Ochrana podzemných a povrchových vôd

- Vykonávať opatrenia podľa § 39 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov (vodný zákon).
- Zmluvných odberateľov výstupných produktov poučiť o požiadavkách správnej poľnohospodárskej praxe pri ich aplikácii na poľnohospodárske pozemky.

Obmedzenie hluku a vibrácií

- Neprekročiť počas prevádzky prípustné hodnoty hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Zabezpečiť, v rámci skúšobnej prevádzky zariadenia, overenie dodržiavania prípustných hodnôt hladín hluku v pracovnom aj vonkajšom prostredí (vykonanými autorizovanou firmou) a v prípade nepriaznivých výsledkov realizovať dodatočné opatrenia na zmiernenie resp. odstránenie nepriaznivých vplyvov z predmetnej prevádzky.
- Vykonať jednorazové merania hluku počas prevádzky zariadenia a tým preveriť dodržanie garantovaných hladín hluku v prevádzke. V prípade prekročenia povoleného limitu vykonať nápravné opatrenia. Do prevádzkového poriadku zaradiť kontrolu monitorovania hluku. V prípade prekročenia povoleného limitu vykonať nápravné opatrenia.
- Používať iba zariadenia a motorové vozidlá v riadnom technickom stave.

Protihavarijné opatrenia

- Vypracovať dokumenty, v ktorých budú popísané zásady bezpečného prevádzkovania: technologický reglement, pracovné inštrukcie, technologické schémy, bezpečnostné predpisy, protipožiarne smernice, režim vzdelávania a preskúšania pracovníkov. Vypracovať a schváliť, pre prípad havárií, plán havarijných opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku.
- Zabezpečiť prostriedky (havarijná sada) pre zneškodnenie úniku škodlivých látok do životného prostredia.
- Pravidelne vykonávať poučenie pracovníkov o postupe pri úniku škodlivých látok do životného prostredia.

- Uskutočňovať pravidelnú kontrolu čistiacich zariadení (ČOV, odlučovač ropných látok).

Nakladanie s odpadmi

- Požiadať príslušný obvodný úrad ŽP pred realizáciou činnosti o udelenie súhlasu podľa § 7 ods. 1 písm. c) zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorým sa udeľuje súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov okrem spaľovní odpadov a zariadení na spoluspaľovanie odpadov a vodných stavieb, v ktorých sa zhodnocujú osobitné druhy kvapalných odpadov. V prípade, ak v rámci prevádzky vznikne 100 kg nebezpečných odpadov predložiť k udeleniu súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov aj súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi podľa § 7 ods. 1 písm. g) zákona o odpadoch.
- Zmluvne zabezpečiť subjekty, ktoré budú zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov vystupujúcich z centra pre nakladanie s odpadmi.
- Dodržiavať ustanovenia zákona č. 529/2002 Z. z. o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v súvislosti s balením a finalizáciou upravovaných komodít.
- Vypracovať prevádzkový poriadok, navrhnúť opatrenia pre prípad havárie pri nakladaní s odpadmi, vypracovať posudok o riziku podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Charakterizovať konkrétne pracovné podmienky zamestnancov zhodnocovacieho zariadenia z hľadiska ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci, aj prípadné zdravotné riziká v pracovnom prostredí a vypracovať návrh opatrení na ich odstránenie. Všetky opatrenia o nakladaní s odpadmi zahrnúť do prevádzkového poriadku podľa zákona o odpadoch.
- Zhodnocovať alebo zneškodňovať odpady, ktoré vzniknú počas prevádzky zariadenia, vrátane ich prepravy, prostredníctvom zmluvného odberu oprávnenou organizáciou, tak aby boli splnené povinnosti pôvodcu odpadu ustanovené v §19 zákona o odpadoch.
- Uchovávať a viesť evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, o ich uskladnení, využití alebo zneškodnení podľa §19 ods. 1 písm. g) zákona o odpadoch č. 223/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov a jeho vykonávajúcich predpisov. Viesť denník, v ktorom sa budú uvádzať množstvá a kvalita prijímaných odpadov.
- Do 3 mesiacov od zahájenia výroby spracovať program odpadového hospodárstva a predložiť ho na schválenie v prípade, že sa vyžaduje (množstvá odpadov).
- Živočíšne vedľajšie produkty určené pre ľudskú spotrebu je možné v zariadení spracovávať len vtedy, keď budú dodržané platné hygienické predpisy a podľa podmienok Regionálnej veterinárnej a potravinovej správy.
- Minimalizovanie zápachu a emitujúcich tuhých znečisťujúcich látok zabezpečiť dodržiavaním technológie zhodnocovania biologicky rozložiteľných odpadov a nakladaním s odpadom podľa prevádzkového poriadku.

Kompenzačné opatrenia

- Náhrada za trvalý záber poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.

- Realizovať projekt sadových úprav areálu v súlade s požiadavkami príslušných orgánov ochrany prírody a krajiny a obce Rastislavice.

Návrh monitoringu

- Denne sledovať výskyt zápachu v areáli zariadenia.
- Vykonávať pravidelný monitoring kvality výstupného digestátu.
- Vykonávať pravidelnú kontrolu technického stavu a funkcie kogeneračnej jednotky a príslušných odľučovacích zariadení (odsírovacieho zariadenia bioplynu a pachových biofiltrov) k zabezpečeniu garantovaných emisných koncentrácií znečisťujúcich látok.
- Pravidelne kontrolovať technické zabezpečenia pri nakladaní s látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu povrchových a podzemných vôd.
- Vykonávať školenia pracovníkov so zameraním na manipuláciu s odpadmi a na riešenie havarijných situácií a mimoriadnych situácií a na bezpečnosť pri práci.
- Vykonávať analýzy vyprodukovaného hnojiva v rozsahu stanovenom v prevádzkovom poriadku zariadenia.

9.Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala

Nulový variant je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V danom prípade sa rozumie, ako stav a očakávaný vývoj územia bez zriadenia prevádzky bioplynovej stanice v navrhovanej lokalite. Aktuálny stav záujmovej lokality charakterizujú čiastočne nevyužívané stavebné objekty poľnohospodárskeho družstva a intenzívne nevyužívaná poľnohospodárska pôda (enkláva ornej pôdy medzi stavebnými objektmi v miestnej časti Nové Rastislavice.).

Analýzou stavu zaťaženia zložiek životného prostredia a pôsobenia jednotlivých rizikových faktorov v záujmovej lokalite bola environmentálna kvalita vyhodnotená ako vyhovujúca, ktorá zodpovedá regiónu 2. environmentálnej kvality, územia prechodného typu. Z hľadiska predikcie kvality životného prostredia nultý variant znamená, že nedôjde k zmenám na lokálnej úrovni (záujmová lokalita). Z hľadiska producentov odpadov vo výrobnnej zóne, môže situácia viesť k neodbornému a neregulovanému nakladaniu s ostatným odpadom z poľnohospodárstva (hnojivá a pod.) v území s následným negatívnym ovplyvnením zložiek životného prostredia (neekonomický a environmentálne nevhodný odvoz týchto druhov odpadov do vzdialených zariadení).

Podľa Územného plánu obce Rastislavice v znení zmien a doplnkov je záujmová lokalita súčasťou rozvojového územia určeného pre funkčné využitie : výroba (spracovanie biomasy pre energetické účely) so základnou technickou infraštruktúrou. Prognózované rozšírenie plôch pre výrobu v území s bližším určením pre spracovanie biomasy pre energetické účely je výsledkom zosúladenia investično-ekonomických aktivít s potrebami komplexného rozvoja obce Rastislavice a jej katastrálneho územia s plánom hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce na najbližšie roky.

Nultý variant neprináša do takto definovaného územia ponuku primeraného využitia potenciálu výrobnnej zóny obce. Pre obec Rastislavice by nultý variant znamenal stagnovanie v oblasti hospodárskeho a sociálneho rozvoja. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k funkčnému využitiu časti výrobnnej zóny, pričom sa zvýši zamestnanosť, čo povedie i k zvýšeniu životnej úrovne občanov.

Prínosom realizačného variantu navrhovanej činnosti bude zvýšenie ponuky služieb v oblasti odpadového hospodárstva so zabezpečením zhodnotenia biologicky

rozložiteľných odpadov. Zariadenia na výrobu bioplynu môžu vzhľadom na ich decentralizovaný charakter a regionálnu štruktúru investícií významne prispieť k trvalo udržateľnému rozvoju vo vidieckych oblastiach a ponúknuť nové možnosti príjmov.

Využívanie dostupného primárneho materiálu v bioplynových staniciach je podporované zákonom č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie, ktorý podporuje výrobu elektriny z bioplynu a výrobu biometánu.

V socioekonomickej oblasti bude prínosom vznik nových pracovných príležitostí a zvýšenie podielu infraštruktúry odpadového hospodárstva v regióne.

10.Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť je situovaná do územia, ktoré je súčasťou územia s funkčným využitím – výroba (spracovanie biomasy pre energetické účely) so základnou technickou infraštruktúrou. Podľa platného územného plánu sa pozemky p. č. : 909/11, 909/12, 908/13, 908/14 nachádzajú v území určenom pre výrobu a vybudovanie bioplynovej stanice, v ktorej bude zhodnocovaný biologicky rozložiteľný odpad je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou obce.

Obec Rastislavice na základe žiadosti navrhovateľa vydala územnoplánovaciu informáciu dňa 22.7.2011, v ktorej konštatuje, že dotknuté pozemky sú v zmysle platného Územného plánu obce Rastislavice schváleného dňa 26.5.2011 obecným zastupiteľstvom obce Rastislavice určené pre funkciu výroby.

Strategické dokumenty : ÚPN VÚC Nitrianskeho kraja nie je v rozpore s navrhovanou činnosťou v záujmovej lokalite na území obce Rastislavice.

11.Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Predkladaný zámer komplexne hodnotí vplyvy navrhovanej činnosti „BPS Rastislavice“ na životné prostredie v navrhovanej lokalite situovanej v území určenom pre výrobu.

Navrhované umiestnenie a technické riešenie v podstatnej miere vychádza z daných priestorových podmienok záujmovej lokality a možnosti realizácie výstavby zariadenia pre nakladanie s odpadmi.

Metodický postup hodnotenia navrhovanej činnosti bol vykonaný v súlade so zákonom č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Význam očakávaných vplyvov bol vyhodnotený vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvu, rozsah vplyvu, pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice, veľkosť a komplexnosť vplyvu, trvanie, frekvenciu a vratnosť vplyvu.

Na základe získaných výsledkov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť v posudzovanom území neprináša závažné problémy, pre ktoré by bolo potrebné stanoviť ďalší postup hodnotenia vplyvov na životné prostredie.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

Zámer je vypracovaný v jednom variante navrhovanej činnosti, nakoľko Ministerstvo životného prostredia SR na základe odôvodnenej žiadosti navrhovateľa podľa ustanovenia § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

a o zmene a doplnení niektorých zákonov upustilo listom č. 8281/2011-3.4/ak zo dňa 13.10.2011 od požiadavky variantného riešenia zámeru. Na základe upustenia od variantného riešenia zámeru sa porovnanie variantov zameralo na porovnanie navrhovaného variantu a nulového variantu. Nulový variant je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.

1.Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri tvorbe kritérií pre posúdenie navrhovaného variantu bol zohľadňovaný záujem, čo najviac eliminovať vplyv navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia, socioekonomický komplex krajiny a obyvateľstvo za akceptovania prírodných podmienok územia.

Pri návrhu alternatív technického riešenia sa vychádzalo zo súčasného stavu kvality životného prostredia zhodnoteného v predchádzajúcich kapitolách, ekologickej únosnosti územia, technických predpokladov záujmového územia, pričom boli zohľadnené nasledovné hľadiská, na základe ktorých sa opisnou formou zhodnotila vhodnosť riešenia:

Ekonomicko-technické kritériá :

- zabezpečenie stabilných dodávok vstupných surovín (BRO)
- zabezpečenie odberateľov výstupných produktov el. energie, tepla a digestátu,
- investičné náklady,
- prevádzkové náklady,
- priame a vyvolané investičné náklady (výstavba hlavného objektu, súvisiacich objektov a zariadení, kompenzácie),
- celková technická náročnosť, potreba vyvolaných opatrení,
- bezpečnosť prevádzky.

Krajinno-ekologické kritériá :

- vplyvy na substrát (kontaminácia horninového prostredia),
- vplyvy na ovzdušie,
- vplyvy na reliéf (geodynamické javy),
- vplyvy na produkčný potenciál pôd (záber pôdy),
- vplyvy na podzemné a povrchové vody,
- vplyvy na chránené územia,
- vplyvy na faunu a flóru,
- vplyvy na prvky ÚSES.

Sociálno-ekonomické kritériá :

- vplyvy na obyvateľstvo,
- vplyvy na sídla a ich infraštruktúru,
- vplyvy na výrobné činnosti v dotknutom území (poľnohospodárstvo),
- vplyvy na nevýrobné činnosti (služby, rekreácia a cestovný ruch),
- vplyvy na estetiku a krajinnú scenériu,
- vplyvy na surovinové zdroje,
- vplyvy na odpadové hospodárstvo,
- vplyvy na úroveň hluku a vibrácií.
- riešenie problematiky spoločensko-sociálnych vzťahov,

- miestne a lokálne dopravné vzťahy,
- rozvoj dotknutej obce,
- zamestnanosť (dočasná počas výstavby, trvalá počas prevádzky).

Dopravné kritériá

- vplyv na dopravné vzťahy (spôsob dopravnej obsluhy, zásobovanie, dopravná dostupnosť).

Návrh súboru kritérií vychádza z predpokladu, že pri výbere optimálneho variantu navrhovanej činnosti je potrebné zohľadniť negatívne aj pozitívne vplyvy tejto činnosti na jednotlivé zložky hodnoteného územia. Potrebne je vyhodnotiť vplyvy na abiotické a biotické zložky ekosystémov, ako aj vplyvy na krajinu, urbánny komplex a využívanie zeme a vplyvy na človeka a jeho zdravie.

Rozhodujúca je skutočnosť, do akej miery sa v dôsledku realizácie konkrétneho druhu a rozsahu plánovanej činnosti môže východiskový stav krajiny zmeniť v pozitívnom, či negatívnom slova zmysle, pri rešpektovaní podmienok platnej environmentálnej legislatívy a krajinnno-ekologických limitov. Potenciálne zmeny vyvolané navrhovanou činnosťou boli vyhodnotené podľa stupnice uvedenej v nasledovnej tabuľke:

Tab. č. 33 Stupnica hodnotenia

Hodnotenie	Slovný popis
+ 5	Veľmi priaznivý, veľmi významný, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+ 4	Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s lokálnym dopadom
+ 3	Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s lokálnym významom
+ 2	Málo významný priaznivý vplyv, s malou plošnou pôsobnosťou
+ 1	Veľmi málo priaznivý vplyv, väčšinou krátkodobý, na malom území
0	Neutrálne pôsobiace vplyvy
- 1	Veľmi málo nepriaznivý vplyv, väčšinou krátkodobý, na malom území
- 2	Málo významný nepriaznivý vplyv, s malou plošnou pôsobnosťou
- 3	Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- 4	Nepriaznivý, negatívny, dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom
- 5	Veľmi nepriaznivý, veľmi negatívny vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Navrhovaný variant vybudovania bioplynovej stanice bol z hľadiska predikcie vplyvov posúdený na základe bodového hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia v hodnotenom území, podľa zvolenej škály uvedenej v predchádzajúcej kapitole.

Pri posúdení boli porovnávané vplyvy navrhovaného variantu a nulového variantu na jednotlivé zložky životného prostredia vrátane socioekonomického komplexu krajiny.

Nulový variant bol posudzovaný s ohľadom na existujúcu technickú infraštruktúru, ktorá slúži pre existujúcu poľnohospodársku výrobu a aktivity v území ako sú :

- produkcia biologicky rozložiteľných odpadov ,
- nakladanie s biologicky rozložiteľným odpadom (technicky nevyhovujúce skladovacie priestory, nezabezpečené poľné hnojiská, aplikácia na pôdu),
- obťažovanie obyvateľstva zápachom pri aplikácii exkrementov zo živočíšnej výroby na poľnohospodársku pôdu,
- ohrozenie povrchových a podzemných vôd pri nesprávnom nakladaní s odpadmi pochádzajúcimi z poľnohospodárskej výroby.

Tabuľka č. 44 Hodnotenie predpokladaných vplyvov počas výstavby

Kritériá hodnotenia	Vplyvy na zložky životného prostredia	Navrhovaný variant	Variant „0“
1. Vplyvy na obyvateľstvo			
a) kvalita života	stavebný ruch, hluk, prašnosť	-2	-1
	vizuálne dopady	-3	-1
	pracovné príležitosti	+3	-3
b) zdravotné riziká	hluk	-1	-1
	emisie	-2	-2
	prašnosť	-2	-1
	odpady	-1	-1
2. Vplyvy na prírodné prostredie			
a) horninové prostredie a reliéf	znečistenie horninového prostredia	0	0
	narušenie geologického podložia	-1	0
	narušenie stability horninového prostredia	0	0
	ovplyvnenie reliéfu	-2	0
b) ovzdušie	emisie zo stavebných mechanizmov	-2	0
	sekundárna prašnosť	-2	-1
c) povrchové vody	kontaminácia	-1	-1
d) podzemné vody	ovplyvnenie množstva využívania vodných zdrojov	0	0
	ovplyvnenie kvality využívania vodných zdrojov	0	0
	ovplyvnenie miestnych hydrogeologických pomerov	0	0
	ovplyvnenie kvality podzemných vôd na regionálnej úrovni	0	0
e) pôda	záber pôdy	-3	0
	kontaminácia pôdy	0	0
	erózia	0	0
f) rastlinstvo a živočíšstvo	výrub stromov rastúcich mimo lesa	-1	0
	zásah do biotopov	-1	0
3. Vplyvy na krajinu			
a) štruktúra krajiny	zmena využitia krajinných prvkov	-2	0
b) scenéria krajiny	scenéria krajiny	-2	-1

c) chránené územie	vplyv na chránené územia prírody	0	0
d) ÚSES	vplyvy na ÚSES	0	0
4. Urbánny komplex a využitie krajiny			
a) sídla	kultúrne pamiatky	0	0
	archeologické náleziská	-1	0
b) poľnohospodárstvo	záber PPF	-3	0
c) lesné hospodárstvo	záber lesných pozemkov	0	0
d) doprava	kvalita dopravnej obsluhy územia	-2	-1
	bezpečnosť	-2	-1
e) služby, rekreácia, CR	obmedzovanie služieb, rekreácie a CR	0	0
f) infraštruktúra	elektrické vedenie	-1	0
	plynovod	0	0
	vodovod	0	0
	kanalizácia	0	0
g) odpady	staré environmentálne záťaže	0	0
	produkované množstvo odpadov	-1	-1
5. Ekonomicko-technické	investičné náklady	-2	-1
	priamo vyvolané investičné náklady	-2	-1
	celková technická náročnosť	-2	0

Tabuľka č. 45 Hodnotenie predpokladaných vplyvov počas prevádzky

Kritériá hodnotenia	Vplyvy na zložky životného prostredia	Navrhovaný variant	Variant „0“
1. Vplyvy na obyvateľstvo			
a) kvalita života	ruch z prevádzky, hluk, prašnosť	-1	-1
	vizuálne dopady	-1	-1
	pracovné príležitosti	+2	-2
b) zdravotné riziká	hluk	0	0
	emisie	-1	-3
	prašnosť	-1	-1
	odpady	+4	-3
2. Vplyvy na prírodné prostredie			
a) horninové prostredie a reliéf	znečistenie horninového prostredia	0	0
	narušenie geologického podložia	0	0
	narušenie stability horninového prostredia	0	0
	ovplyvnenie reliéfu	0	0
b) ovzdušie	emisie z dopravy počas prevádzky	-2	-1
	sekundárna prašnosť	-1	-1
c) povrchové vody	kontaminácia	0	-2

d) podzemné vody	ovplyvnenie množstva využívania vodných zdrojov	0	0
	ovplyvnenie kvality využívania vodných zdrojov	0	0
	ovplyvnenie miestnych hydrogeologických pomerov	0	0
	ovplyvnenie kvality podzemných vôd na regionálnej úrovni	0	0
e) pôda	záber pôdy	0	0
	kontaminácia pôdy	0	0
	erózia	0	0
f) rastlinstvo a živočíšstvo	výrub stromov rastúcich mimo lesa	0	0
	zásah do biotopov	0	0
3. Vplyvy na krajinu			
a) štruktúra krajiny	zmena využitia krajinných prvkov	0	0
b) scenéria krajiny	scenéria krajiny	-1	-1
c) chránené územie	vplyv na chránené územia prírody	0	0
d) ÚSES	vplyvy na ÚSES	0	0
4. Urbánny komplex a využitie krajiny			
a) sídla	kultúrne pamiatky	0	0
	archeologické náleziská	0	0
b) poľnohospodárstvo	záber PPF	0	0
c) lesné hospodárstvo	záber lesných pozemkov	0	0
d) doprava	kvalita dopravnej obsluhy územia	-1	-1
	bezpečnosť	-1	-1
e) služby, rekreácia, CR	služby, rekreácie a CR	0	0
f) infraštruktúra	elektrické vedenie	+2	0
	plynovod	0	0
	vodovod	0	0
	kanalizácia	0	0
g) odpady	staré environmentálne záťaž	0	0
	produkované množstvo odpadov	-1	-3
5. Ekonomicko-technické	prevádzkové náklady	-1	-2
	bezpečnosť prevádzky	+1	-1

Komplexné vyhodnotenie vplyvov

Z hľadiska metodického vyhodnotenia vplyvov je potrebné zohľadniť, že navrhovaná činnosť z dôvodov priestorovej lokalizácie nemala alternatívu a použitá technológia má parametre najlepšej dostupnej techniky (technológia výroby bioplynu, nakladanie s odpadovým vzduchom, využitie digestátu, ochrana vôd a pod).

Komplexné hodnotenie navrhovaného variantu zriadenia prevádzky bioplynovej stanice a nulového variantu (existujúci stav infraštruktúry a aktivít poľnohospodárskeho družstva) preukazuje, že negatívne vplyvy navrhovaného variantu sa prejavujú len v čase výstavby bioplynovej stanice. Vplyvy dosahujú lokálny význam s malou plošnou pôsobnosťou.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Odporúčenie realizácie navrhovanej činnosti v navrhovanom variante, možno odôvodniť aj nasledovnými skutočnosťami :

- súlad navrhovanej činnosti s ÚPN-SÚ Rastislavice, zmeny a doplnky č.1/2010
- vyhovujúca infraštruktúra,
- optimálne situovanie navrhovanej prevádzky z hľadiska priestorovo-dopravných požiadaviek,
- technické riešenie zariadenia a jeho umiestnenie v krajine nevytvára predpoklad pre vznik významných negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Navrhovaný variant výstavby a prevádzky bioplynovej stanice možno odôvodniť aj tým, že prípadné riziká a negatívne dopady na životné prostredie sú v rovnováhe s pozitívnymi stránkami realizácie.

Výhody navrhovaného variantu :

- dobré poľnohospodárske a environmentálne podmienky k prevádzke bioplynovej stanice,
- výroba elektriny a tepla z obnoviteľných zdrojov energie s cieľom vytvoriť primerané doplnkové zdroje potrebné na krytie domáceho dopytu,
- zvýšenie podielu environmentálnej infraštruktúry v území s riešením vhodného nakladania s biologicky rozložiteľným odpadom v súlade s krajinnoekologickými limitmi,
- navrhovaná technológia spĺňa kritéria najlepšej dostupnej techniky,
- využitie produkovaného tepla,
- technické riešenie navrhuje opatrenia k minimalizácii potencionálnych negatívnych vplyvov zariadenia,
- primerane využíva dostupný výrobný potenciál krajiny na okraji zastavanej časti obce,
- je dostatočne vzdialený od ekosozologicky hodnotných území,
- vytvára ponuku nových pracovných miest pre obyvateľov obce,
- vytvára podmienky pre hospodársky a sociálny rozvoj obce v náväznosti na Nitriansky región.

Nevýhody navrhovaného variantu :

- záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu a výrub vzrastlých drevín,
- koncentrácia automobilovej dopravy v miestnej časti Nové Rastislavice,

Využívanie obnoviteľných zdrojov energie na výrobu elektrickej energie, je globálnym, dlhodobým synergickým opatrením na znižovanie negatívnych vplyvov na životné prostredie a zdravie, pretože predstavuje environmentálne prijateľný spôsob získavania elektrickej energie.

VI.Mapová a iná obrazová dokumentácia

1.Zoznam obrázkov

1. Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
2. Perspektíva – SV, BPS Rastislavice

3. Valcový fermentor
4. Zjednodušená technologická schéma výroby bioplynu
5. Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k chráneným územiám
6. Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k územiám NATURA 2000
7. Záujmové územie na podklade ortofotosnímky
8. Záujmová lokalita na podklade grafickej časti územného plánu obce Rastislavice
9. Vizualizácia BPS Rastislavice
10. Fotodokumentácia záujmovej lokality

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Predkladaný zámer bol vypracovaný na základe mapových, evidenčných, textových a grafických podkladov poskytnutých od investora, projektanta VI GROUP, spol. s r.o. a EBK Reiter GmbH, Rakúsko.

Časť zámeru popisujúca technické riešenie stavby bola prevzatá z projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie vypracovanej VI GROUP, spol. s r.o. a EBK Reiter GmbH, Rakúsko.

Textové prílohy :

1. Závazné stanovisko obce Rastislavice
2. Uznesenie obce Rastislavice č. XXVII/2010
3. Územnoplánovacia informácia obce Rastislavice
4. Upustenie od variantného riešenia MŽP SR č. 8281/2011-3,4/ak

Použitá literatúra

- BEDRNA, Z. et al. 1992. *Analýza a čiastkové syntézy zložiek krajinnej štruktúry*. Bratislava: Slovenská technická knižnica
- DRDOŠ, J. 1999 : *Geoekológia a environmentalistika, Prešovská Univerzita*, Prešov, 1999
- FUTÁK, J. 1980. *Fytogeografické členenie Slovenska 1:1 000 000*. In: Mazúr, E. et al., 1980: *Atlas SSR*, Slovenský ústav geografie a kartografie SAV, Bratislava, 1980.
- Kolektív, 1984 : *Hydrogeologická rajonizácia Slovenska*, 2. vydanie, SHMÚ Bratislava
- Kolektív, 1999 : *Kvalita povrchových vôd na Slovensku 1997 –1998*, SHMÚ Bratislava
- Kolektív, 1998 : *ÚPN VÚC Nitrianskeho kraja*, Bratislava, 1998
- KRIŠTÍN, A., KOCIAN, L., RÁC, P., 1995. *Červený (ekosozologický) zoznam vtákov (Aves) Slovenska* – In: Baláž, D., Marhold, K. & Urban, P. eds., *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska*, Ochrana prírody 20 (Suppl.): 150-153
- MAZÚR, E. et al., 1980: *Atlas SSR*, Slovenský ústav geografie a kartografie SAV, Bratislava, 1980.
- MARHOLD et al. 1998. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*, Bratislava: Veda, 1998,
- MICHALKO, J. et al. 1986. *Geobotanická mapa ČSSR, SSR*. Bratislava: Veda, 1986, s.7–147.

MIKLÓS, L. – RUŽIČKA, M. 1979. *Základy ekologického hodnotenia územia*. Bratislava: SAV, 1982, s. 15-50.

MIKLÓS, L. 1989. *Teoretické a metodologické základy ekologizácie hospodárenia v krajine SVŠT*. Banská Štiavnica: CBEV-SAV, 1989

MIKLÓS, L. 1992. *Ekologizácia priestorovej organizácie, využitia a ochrany krajiny*. Bratislava: Slovenská technická knižnica, 1992

MIKLÓS, L. et al., 2002 :*ATLAS KRAJINY SR*, MŽP SR, 2002

RÚSES okresu Nové Zámky, SAŽP, 1994 Nitra,

RUŽIČKA, M. 1996. *Biotopy Slovenska*. Bratislava: Ústav krajinne ekológie SAV, 1996

SABO, P. et al. 1996. *Aspekty implementácie národnej ekologickej siete Slovenska*. Bratislava: Nadácia IUCN, Svetová únia ochrany prírody, 1996

Stav a pohyb obyvateľstva Slovenskej republiky, Štatistický úrad SR, 2002

Ďalšie zdroje použitých informácií

<http://www.shmu.sk>

<http://www.sopsr.sk>

<http://www.environet.sk>

2. Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk

1. Záväzné stanovisko obce Rastislavice
2. Uznesenie obce Rastislavice č. XXVII/2010
3. Územnoplánovacia informácia obce Rastislavice
4. Upustenie od variantného riešenia MŽP SR č. 8281/2011-3,4/ak

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov

Zámer navrhovanej činnosti „BPS Rastislavice“ bol vypracovaný v rozsahu stanovenom zákonom č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Environmentálnu dokumentáciu vypracovaná spoločnosť ENGOM, s r.o. pod vedením RNDr. Gocála (zapísaný do zoznamu odborne spôsobilých osôb pod č. 380/2006 OPV) komplexne hodnotí vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie so záverom, že v navrhovanom území realizáciou činnosti v návaznosti na okolie nedôjde k prekročeniu environmentálnych noriem kvality životného prostredia.

Ďalšie spracované podklady

1. PD stavby pre územné rozhodnutie

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, marec 2012

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1.Spracovatelia zámeru

ENGOM, s.r.o.

RNDr. Marian Gocál a kolektív

VI GROUP, spol. s r.o.

2.Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu

Navrhovateľ

Green Energy Int., spol. s r.o.

Oprávnený zástupca navrhovateľa

Zdenko Papay

Spracovateľ

ENGOM, s.r.o.

Oprávnený zástupca

RNDr. Marian Gocál

