Navrhovateľ predkladá v zmysle § 29 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 24/2006 Z. z.“) oznámenie o zmene navrhovanej činnosti.
Pre navrhovanú činnosť bol v roku 2012 (Bioplynová stanica Šamorín) vypracovaný zámer a prebehlo zisťovacie konanie v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a bolo vydané rozhodnutie, že sa navrhovaná činnosť nebude ďalej posudzovať.
Užívacie povolenie na prevádzkovanie zariadenia bolo vydané Mestom Šamorín pod č. 3750/2012-003/SOcÚ zo dňa 06.12.2012.

Predmetom zmeny je doplnenie nových druhov surovinových vstupov vo forme odpadov určených na zhodnocovanie v rámci jestvujúcej prevádzky bioplynovej stanice Šamorín (ďalej ako „BPS“). Riešená prevádzka BPS v súčasnosti nezhodnocuje odpady.
V rámci predkladaného oznámenia sa navrhujú v rámci jestvujúcej BPS zhodnocovaťodpady, v zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.
činnosťou
R1 - Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
R12- úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činnosti R1 až R11
(drvenie, mletie)
R13 – skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činnosti R1 až R12.

Prevádzkovanie BPS predstavuje v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v dotknutom prostredí jestvujúcu činnosť, nakoľko činnosť BPS prebieha už v súčasnosti na kukuričnú siláž. V súčasnosti sa však v rámci prevádzky BPS nezhodnocujú odpady. Náhrada sortimentu neodpadových materiálov, ktoré v súčasnosti tvoria vstupnú surovinu predmetnej BPS, odpadmi je z pohľadu EIA novou činnosťou.
Navrhovaná činnosť je zaradená v zmysle Prílohy č. 8 k zákon č. 24/2006 Z. z. do kapitoly **č. 9 Infraštruktúra, položky č. 6:**
Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov – prahová hodnota pre zisťovacie konanie od 5 000 t/rok.
Navrhované množstvo zhodnocovaných odpadov predstavuje **10 000 t/rok**.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti je predmetom zisťovacieho konania v zmysle § 18 ods. 2 písm. d) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov (meno)
ECO PWR, s.r.o.

2. Identifikačné číslo
45 958 912

3. Sídlo
Dunajské nábrežie 10, 945 05 Komárno

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa
Meno: ECO PWR, s.r.o.– Konateľ - PhDr. Juraj Bača, Ul. J. Husa 2745/2,
945 01 Komárno
Mobil: +421/905 443 885
e-mail: jurajbaca@aol.com

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti
Meno: ECO PWR, s.r.o. – PhDr. Juraj Bača, konateľ
Mobil: +421/905 443 885
e-mail*:* jurajbaca@aol.com

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI
Rozšírenie činnosti v existujúcom zariadení BPS

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti
Kraj : Trnavský
Okres: Dunajská Streda
Mesto: Šamorín
Parcely : 3301/36-45
Katastrálne územie: Šamorín
Parcely : 770/56, 770/76, 770/80
Katastrálne územie: Mliečno

Z hľadiska katastrálnej evidencie ide o zastavané plochy a nádvoria. Územie sa nachádza v juhozápadnej časti k. ú. mesta Šamorín.
Najbližšie trvale osídlené objekty sa nachádzajú v intraviláne mesta Šamorín na ulici vo vzdialenosti cca 600m od areálu prevádzky BPS Šamorín.

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

2.1. Technické riešenie

Existujúci stav

Prevádzka BPS je umiestnená v existujúcom areáli, na ktorú bolo rozhodnutím pod č. 3750/2012-003/SOcÚ zo dňa 06.12.2012 udelené užívacie povolenie.

SO 01 Fermentory a servisná pivnica

Fermentory sú konštrukčne zhodné s koncovým skladom, s tým rozdielom, že sú naviac opatrené stredovým stĺpom a zhora uzatvorené monolitickým ŽB stropom. Stropná doska je staticky dimenzovaná na pochôdzne zaťaženie. Budované sú vo dvojiciach ako primárne a sekundárne.

Dávkovanie do priestoru fermentora je po intenzívnom premiešaní v miešacom zásobníku šnekovým dopravníkom, tzv. plniacim dávkovačom TRIOLET. Celé toto zariadenie je typizovanej výroby, určené špeciálne pre prevádzku na BPS. Kvalita vstupnej suroviny, kvalita rozomletia a premiešania priamo ovplyvňuje proces fermentácie, vývin bioplynu a je plne v kompetencii prevádzkovateľa BPS. Zariadnei dávkovania je vybavené regulovaným elektropohonom. Montáž a prevádzka zariadenia je podľa záväznej dokumentácie výrobcu zariadenia.

V uzatvorených nádržiach prebieha fermentácia pri teplotách 38-45°C s následným zberaním a odvodom plynu. Pri zaistení vysokej kvality fermentačného procesu sa uplatňuje dvojstupňová fermentácia, tzn. dávkovanie substrátu do primárneho fermentora a prepadom alebo čerpadlom plnený sekundárny fermentor pre maximalizáciu zdržania substrátu. Ovládanie šupákov potrubí je ručné a automatizované pomocou tlakového vzduchu. Dispozícia vystrojenia je podľa konkrétnych požiadaviek investora a je predmetom technického upresnenia.

Po procese fermentácie je fermentačný zvyšok (digestát) prepadom alebo čerpadlom ukladaný do koncového skladu. Fermentory sú vnútri v priestore plynu opatrené odolnou ochrannou vrstvou. Ďalším vybavením sú ponorné miešadlá pre homogenizáciu substrátu a riadenie vyvíjania bioplynu.

SO 02 Koncový sklad

Koncový sklad je koncipovaný ako železobetónová nádrž na odpadovú vodu podľa predpisov pre výstavbu fermentačných síl a nádrží a podľa požiadaviek pre vodné hospodárstva týkajúce sa riešení zariadení určených k skladovaniu a plneniu takouto odpadovou vodou.

Železobetónová (ŽB) nádrž je stavaná priamo na mieste pomocou variabilného kovového debnenia. Nádrž predstavuje železobetónový monolit kruhového pôdorysu s vnútorným priemerom 36 m. Priemer je oproti pôvodný BPS zväčšený z dôvodu možnosti uskladňovania digestátu po dobu väčšiu ako 180 dní.

Nádrž je opatrená fóliovou izoláciou a detekčným systémom s kontrolnými šachtami (rúrami DN200mm). Detekciu možného priesaku zabezpečujú dve kontrolné rúrky s priechodkami so sťahovacími prírubami, napojené na netkanú ochrannú fóliu, nepriesakovú fóliu a nepriesakovú netkanú textíliu. Nepriesaková fólia sa zvarí okolo celej nádrže.
Transport materiálu do koncového skladu, ale aj späť k vyvážacej ploche je pomocou tlakového potrubia z PVC. Priestor manipulačnej plochy bude odkanalizovaný späť do. Ide o prípadnú kontaminovanú vodu.

SO 03 Sklad bioplynu

Uskladnenie bioplynu je v certifikovanom plastovom vaku s úpravou povrchu proti UV žiareniu, pripevňovanom na základovú dosku z monolitického betónu, prespádovanú do stredu k odvodňovacej rúre.
V balónovom priestore je umiestnený plynojem pre zachytávanie a skladovanie bioplynu v čase zníženého výkonu generátora. Plynojem slúži ako vyrovnávací prvok medzi výrobou bioplynu a jeho spotrebovávaním. Objekt tvorí 1 priestor. Je konštruovaný ako nízkotlakový. Jeho veľkosť 1150 m3 je volená tak, aby jeho objem stačil ešte minimálne na dve hodiny plnej prevádzky plynového motora.
Plynojem pozostáva z polyesterových vláken s PVC poťahom. Plynojem je odolný voči UV- žiareniu, poveternostným vplyvom a účinkom hnojovice. Je opatrený jednou prívodnou a jednou výstupnou plynovou prírubou. V období rozbehu generátora, údržby alebo odstavenie mimo prevádzku kvôli poruche bude prebytkové množstvo plynu likvidované bezpečnostným horákom plynu - fakľou. Horák plynu je bezpečnostno-technický prvok biostanice. Je zapojený na plynovod a zapaľuje sa automaticky pri prekročení povoleného tlaku v plynojeme. Vylučuje samovoľné uvoľňovanie bioplynu, ak je plynový motor mimo prevádzky.

Objekt je riešený ako nafukovacia napínacia plastová fólia o priemere cca 9 m prichytená k oceľovej koľajničke na betónovom základe. Plynojem bude prepojený s miestnosťou kogenerácie a motorom v objekte SO 01.

SO 04 Kontajner kogenerácie

Jedná sa o certifikovaný kontajnerový systém s rozmerov 12,192 x 2,94 x 2,59 m dodávaný výrobcom, v ktorom je umiestnená celá technológia (motor kogenerácie, generátor, chladiče...)

SO 05 Trafostanica

Trafostanica je monolitická prefabrikovaná rozmerov 4,8 x 2,8 x 2,675. Presné vybavenie trafostanice ako aj typológia sú riešené v časti E. Projekt elektroinštalácií.

SO 06 Kontajner velín + elektrorozvodňa

Technológia elektrorozvodne a velína je umiestnená v typizovanom kontajnery.

SO 11 Komunikácie a spevnené plochy

Areál bioplynovej stanice (BPS) je prístupný z komunikácie pozdĺž severnej a východnej hranice pozemku, ktorá ústi do Dubovej ulice. Tá sa napája na Čilistovskú

cestu spájajúcu centrum mesta Šamorín a mestskú časť Čilistov. Príjazd k objektom bioplynovej stanice je zabezpečený po prejazdnej areálovej komunikácií dimenzovanej na jednosmernú prevádzku nákladných automobilov, príp. obojsmernú prevádzku osobných automobilov. Vjazd a výjazd do areálu je riadne opatrený príslušným dopravným značením v zmysle zákona a podľa realizačného projektu komunikácií a spevnených plôch. Plocha výdajného a príjmového miesta je vyhotovená z materiálu znemožňujúceho preniknutiu kontaminovaných vôd do okolia – t.j. celistvý kryt z monolitického betónu s podkladnou hydroizoláciou u spevnených plôch a nepriepustný asfaltový kryt u komunikácií.

Vstupné suroviny – jestvujúci stav

Bioplynová stanica premieňa organickú biomasu (podľa receptúry) pomocou mikroorganizmov na metán a oxid uhličitý a na energiu, a to za predpokladu dostupných surovín v danej lokalite a je schopná zužitkovať biogénne suroviny a zbytky, podľa receptúry. Pri výrobe bioplynu sa do fermentačných nádrží plnia tuhé suroviny pochádzajúce z poľnohospodárskej výroby, odpady na báze biologicky rozložiteľných materiálov, čerstvá hnojovica, biologicky rozložiteľný odpad z kosenia a údržby verejnej zelene, pričom vzniká suspenzia s < 12% podielom sušiny, ktorú je možné prečerpávať a miešať. Pri samotnom fermentačnom (kvasnom) procese surovín je možné využívať aj skvasený zvyšok – digestát, ktorý po tomto procese zostáva, ako hnojivo.
Na kvasenie zmesi surovín sa využíva proces prebiehajúci v nádržiach. Optimálne vyťaženie fermentačného priestoru je prispôsobené množstvu vstupných surovín. Suroviny sa do bioplynovej stanice dopĺňajú priebežne alebo viackrát za deň, pričom sa zároveň odoberie príslušné množstvo vyfermentovaného substrátu z primárnej plynotesnej fermentačnej nádrže.
Tuhé odpady sa dávkujú cez dávkovacie zariadenie kolesovým nakladačom. Tekuté vstupné odpady sa na bioplynovej stanici nebudú zhromažďovať, ale budú hneď po dovoze dávkované do procesu cez príslušné dávkovacie zariadenia.
V rámci procesu prevádzky BPS Šamorín sa v súčasnosti spracovávajú nasledované druhy surovín (nejedná sa o odpady):

- kukuričná siláž;
- trávna senáž;
- hnoj;

Technológia výroby bioplynu v existujúcom zariadení BPS

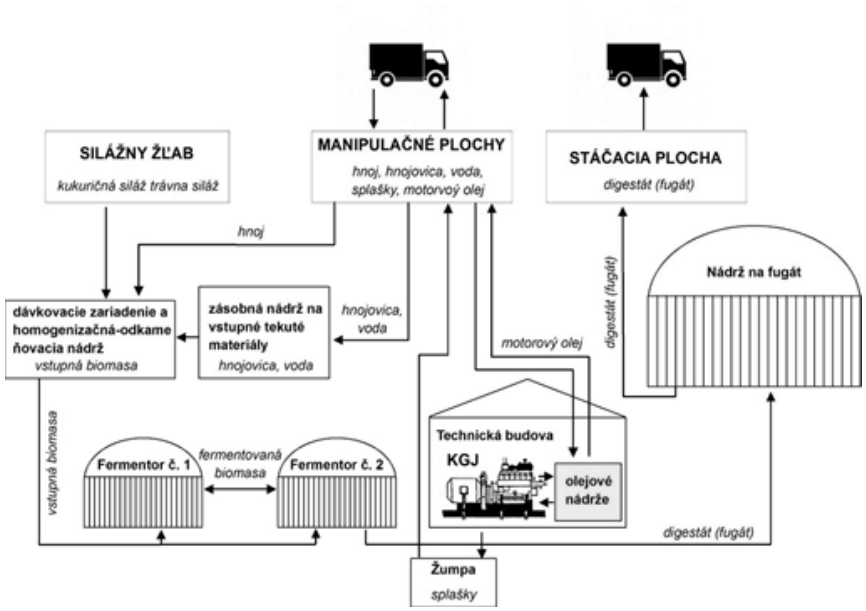
Výroba bioplynu prebieha na prevádzke procesom anaeróbnej fermentácie. Vstupné suroviny sú cez dávkovacie zariadenie – kŕmny voz dopravované do fermentačnej nádrže – fermentoru.
Prevádzka v súčasnosti disponuje dvoma primárnymi a dvoma sekundárnymi fermentormi. Vo fermentore dochádza k samotnej fermentácii dávkovaného materiálu pomocou baktérií. Parametre procesu fermentácie, najmä teplota vo fermentore sú monitorované a prísne regulované. Keďže celý proces je výrazne závislý na biologickej aktivite prítomných baktérií, podmienky tohto procesu sa volia tak aby bola táto aktivita zabezpečená. Teplota vo fermentoroch sa udržiava

v intervale približne 38 – 45 °C. Baktérie taktiež pre svoju aktivitu preferujú vodné prostredie. Toto je zabezpečené zachytávaním dažďovej vody z povrchového odtoku prevádzky a jej následným dávkovaním do fermentorov.
Fermentáciou biologického materiálu vzniká bioplyn ktorý je zachytávaný a uskladňovaný v plynojeme. Jednou z dôležitých nepriaznivých vlastností surového bioplynu je pomerne vysoký obsah zlúčenín síry. Tieto zlúčeniny spôsobujú nadmerné opotrebovávanie technologických zariadení, koróziu a zároveň sú tieto látky charakteristické svojím zápachom. Z uvedených dôvodov je preto dôležité zlúčeniny síry zo surového bioplynu odstrániť pred jeho energetickým využitím. V prevádzke je realizované dvojstupňové odsírenie bioplynu. Prvým krokom je vháňanie vzdušného kyslíka, druhým krokom je sušenie/chladenie bioplynu.
Takto upravený bioplyn je následne vedený do kogeneračnej jednotky s celkovým menovitým tepelným príkonom 2,573 MW. Kogeneračná jednotka je zariadenie fungujúce na princípe piestového spaľovacieho motora. Spaľovaním bioplynu v kogeneračnej jednotke vzniká energia ktorá je následne využívaná vo forme elektrickej energie a tepla. Elektrická energia je v prvom kroku využívaná na zabezpečenie energetických potrieb prevádzky a zvyšok je dodávaný do verejnej siete. Energia vo forme tepla je využívaná na vykurovanie priestorov prevádzky a na zabezpečenie udržiavania teploty vo fermentoroch.
Súčasťou zariadenia bioplynovej stanice je taktiež bezpečnostný prvok – poľný horák (havarijná fléra). Toto zariadenie slúži na núdzové spaľovanie bioplynu v situáciách keď nie je možné použiť kogeneračnú jednotku a je nutné zabezpečiť spaľovanie bioplynu (napríklad z dôvodu naplnenia plynojemu).
Okrem bioplynu a energetických výstupov vytvára bioplynová stanica aj materiálny výstup – digestát. Digestát je zvyšok po anaeróbnej fermentácii. Po ukončení procesu fermentácie je digestát uskladňovaný v koncovom sklade ktorý má plynotesné prekrytie a zároveň slúži ako plynojem. Digestát obsahuje pomerne veľké množstvo rôznych organických a anorganických látok. Z tohto dôvodu je spravidla povoľovaný ako sekundárny zdroj živín a využívaný na hnojenie pri poľnohospodárskych činnostiach.
Odpadové plyny zo spaľovacieho motora kogeneračnej jednotky sú odvádzané oceľovým potrubím cez tepelný výmenník, kde sa získa využiteľná tepelná energia spalín a následne sú cez výfukové potrubie s tlmičom hluku vedené do komína s výškou zodpovedajúcou legislatívnym požiadavkám na zabezpečenie rozptylu emisií.

Parametre kogeneračnej jednotky

Parameter	*Hodnota*
Elektrický výkon	998 kW
Elektrická účinnosť	39 %
Elektrický príkon	2 558 kW
Tepelný výkon	1 238 kW

Tepelná účinnosť	48,1 %
Tepelný príkon	2 573 kW



Prevádzkované zariadenie má schválené prevádzkové dokumenty v súlade s platnými právnymi predpismi resp. požiadavkami príslušných orgánov štátnej správy.

Navrhovaná zmena

Predmetom zmeny je doplnenie nových druhov surovinových vstupov vo forme odpadov určených na zhodnocovanie v rámci jestvujúcej prevádzky bioplynovej stanice Šamorín (ďalej ako „BPS“). Riešená prevádzka BPS v súčasnosti nezhodnocuje odpady.

V rámci predkladaného oznámenia sa navrhujú v rámci jestvujúcej BPS zhodnocovať odpady, v zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.
činnosťou:

R1 - Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
R12- úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činnosti R1 až R11(drvenie, mletie)
R13 – skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činnosti R1 až R12.

Zámerom navrhovateľa je po realizácii navrhovanej činnosti v riešenej prevádzke BPS zhodnocovať celkovo **10 000 t/rok odpadov**. Súčasná maximálna spracovateľská kapacita prevádzky BPS (**20 000 t/rok**) sa týmto ale nezvyšuje, zhodnotiteľné odpady budú slúžiť ako náhrada za vstupnú surovinu, ktorá sa používa v súčasnosti – biomasu (siláž, hnoj, hnojovicu) tzn. že sa zvýši podiel bioplynu produkovaného na tejto prevádzke z odpadov, pričom ale nedôjde

k zmenám v rámci vlastného technologického procesu výroby bioplynu, resp. nedôjde ku zmene kvality bioplynu.
Rozšírením sortimentu vstupných surovín pre fermentačný proces BPS o odpady dôjde ku prekategorizovaniu jestvujúcej BPS z poľnohospodárskeho typu na BPS typu komunálneho.
Realizáciou zmeny činnosti sa jestvujúci technický a technologický stav nezmení, na prevádzke pribudne nové zariadenie – hygienizačné zariadenie (LANDIA BioChop 5 m^3) - do procesu fermentácie pre účely zhodnocovania odpadov, ktoré podliehajú povinnosti hygienizácie pred ich aplikáciou.

Hygienizačná jednotka LANDIA BioChop 5 m3

- hygienizačná jednotka s objemom 5 m3 z ušľachtilej ocele
- dvojplášťová nádoba s vyhrievacím priestorom pre teplonosné médium voda (85 – 95^{0}C)
- tlakový snímač pre registráciu hladiny
- 3ks nožové procesné ventily
- odstredivé **čerpadlo** s rezacím ústrojenstvom LANDIA MPTK-I, 11 kW, 1500 min-1, 3x400 V/ 50 Hz pre zabezpečenie miešania, homogenizácie a vyprázdňovanie obsahu hygienizátora. Rezacím systém je na sacej strane čerpadla
- **Mixér** bočný v stene nádoby LANDIA PODTR-I 5,5kW, 750 ot/min zabezpečí dokonalú homogenizáciu a hygienizáciu celého objemu nádoby.
- kompletný kontrolný a ovládací systém PLC zahŕňajúci archiváciu procesních hodnôt (čas a teplota) pasterizačného procesu.
- CE certifikát kompletného systému
- čas cyklu do 3-4 hodín v závislosti od teploty vody a veľkosti hygienizátora
- potreba horúcej vody cca 7-8 m3 za hodinu - recirkulácia

Celá technológia bude umiestnená na existujúcej spevnenej izolovanej a odkanalizovanej ploche pri BPS.
Hygienizačná jednotka bude priamo prepojená s existujúcou technológiou, bude využívať teplo z existujúceho okruhu kúrenia a hmota sa bude z nej čerpať priamo do stredovej nádrže a fermentorov.
Plnenie hygienizátora bude prebiehať zo vstupnej nádrže, do ktorej budú materiály dávkované potrubím z cisterny. Zo vstupnej nádrže budú materiály dávkované do hygienizačného zariadenia, kde budú zohrievané po dobu jednej hodiny na teplotu minimálne 75 °C. Vyhrievanie bude riešené cirkuláciou teplej vody z procesu výroby elektrickej energie v kogeneračnej jednotke. Po ukončení procesu bude materiál prečerpávaný do fermentorov.

<u>Proces spracovávanie odpadov v hygienizátore:</u>

- Celý proces spracovania a ošetrenia vstupných materiálov je udržateľný proces, ktorý kombinuje preddrvenie spracovaného materiálu a jeho úpravu pomocou zahrievania na požadovanú teplotu;
- Všetky kroky celého procesu prebiehajú v jednom, plne uzavretom, vzájomne integrovanom systéme, ktorý bude zároveň prepojený s BPS;

- Výsledkom procesu spracovania je hygienizovaný materiál vhodný na ďalšie energetické zhodnotenie formou anaeróbnej digescie;
- Náročnosť celej technológie na kvalifikáciu obsluhy je minimálna;
- Technológia je šetrná k životnému prostrediu nakoľko neprodukuje žiadne emisie a nie je ani zdrojom nadmerného hluku

Vzhľadom na to, že areál existujúcej BPS susedí so športovo rekreačným areálom X -Bionix, zber BRO a BRKO od zberových spoločností sa bude realizovať v areáli bývalého poľnohospodárskeho družstva Mliečno, ktorá sa nachádza cca. 600 m od bioplynovej stanice. V súčasnosti je areál nevyužívaný, nachádzajú sa tu stavebné objekty - silážny žľab, kde sa toho času skladuje siláž, ktorá sa spracováva v BPS a nevyužívaný maštaľ, ktorý pôvodne slúžil na mokré kŕmenie. Udržiavacími stavebnými prácami a osadením technológie na dočasné uloženie BRKO a BRO do existujúceho objektu sa naplní funkcia navrhovaného účelu zámeru.
Prísun biologicky rozložiteľných odpadov je realizovaný nákladnými autami, po dovoze sú vizuálne skontrolované, zvážené na mostovej váhe, zaevidované a následne sú umiestňované do nádrží o objeme 30 m3, alebo na vonkajšiu spevnenú plochu.

Nádrž príjmu
Jedná sa o podzemnú, poklopom uzatvárateľnú nádrž o objeme 30 m3 . Dovezený materiál v kontajneroch príp. v sudoch prostredníctvom zberových spoločností sa po odvážení na mostovej váhe vyloží do zásobníka na príjem surovín. Tu sa bude vykonávať dočasné skladovanie odpadov pred spracovaním v hygienizačnej jednotke. BRO a BRKO sa bude odvážať pravidelne každý deň na spracovanie, po nahromadení požadovaného množstva - 5 m3.
Dovezené nádoby s kuchynským odpadom sa v rámci príjmu pristavia k výklopnému zariadeniu a ich obsah sa automaticky vyprázdni do zásobníka na príjem surovín, odtiaľ sa prečerpá do plytkej jamky, kde sa mechanicky oddelia rušivé látky, tzv. prímesi, ako napríklad plasty, sklo, kovy od organickej frakcie.
Organická frakcia cez rezacie čerpadlo sa prečerpá do ďalšej 30 m3 skladovacej nádrže, odkiaľ sa odvedie cisternovým vozidlom do skladovacej nádrže pred hygienizáciou. Skladovacia nádrž pred hygienizáciou slúži na skladovanie materiálu a na vyplnenie prestojov medzi prevádzkovou dobou dodávky a úpravy surovín a prevádzkovou dobou následnej hygienizácie.
Hygienizačná jednotka je vybavená drvičom, kde sa organický odpadový materiál rozdrví na zrnitosť <12mm, v prípade potreby sa pridá tekutina (voda alebo tekutý organický odpadový materiál).
V záujme maximálnej redukcie vylučovania zápachu je zariadenie napojené na zariadenie na odvádzanie vzduchu. Znečistený vzduch sa odvádza cez biofiltre do vonkajšieho prostredia.
Vetranie haly je zabezpečené prirodzene cez okenné konštrukcie a nútene pomocou vzduchotechnického zariadenia. Priestory, kde sa bude nakladať s BRO a BRKO, budú odvetrané vzduchotechnickými zariadeniami a filtrami. Sociálne miestnosti sú odvetrané umelo ventilátormi. Týmto odsávaním sa do maximálnej miery zabráni emisiám zápachu.

Zariadenie na čistenie a vyklápanie kontajnerov

Vyprázdnené nádoby sa čistia horúcou vodou (cca 80° C) a v prípade potreby dodatočne biologickým čistiacim prostriedkom, pričom vzniknutá para sa priebežne odsáva. Časť odpadovej vody sa odvádza do zásobníka a časť sa recykluje. Miera recyklácie závisí od miery znečistenia kontajnerov. Vyčistené nádrže sa ručne presunú na skladovaciu plochu mimo haly úpravy surovín, kde sa dočasne skladujú do odvozu. Plocha určená na manipuláciu a čistenie nádob je izolovaná a odkanalizovaná do zásobníka príjmu.

Potreba materiálov, surovín a množstvo výstupov z výrobného procesu

V prípade BPS bude hlavným vstupným materiálom cielene pestovaná biomasa, BRO a BRKO.

Kukuričná siláž	10 000 t/ rok	
BRO a BRKO	10 000 t/rok	
Celkom spracované vstupné suroviny do BPS	20 000	t/ rok
Výstupná biomasa /digestát-fugát/	16 500	m^3

Súčasná maximálna kapacita zariadenia je 20 000 t/rok, z čoho 10 000 t tvoria obnoviteľné suroviny z odvetvia poľnohospodárstva, hlavne kukuričná siláž, a 10 000 t budú tvoriť BRO resp. BRKO

Potreba zabezpečenia využitia BRO a BRKO, zabezpečenie správneho nakladania s vytriedenými druhmi týchto odpadov od ich zhromažďovania, triedenia a prepravy za účelom ich spracovania, je jednou zo základných požiadaviek koncepcie odpadového hospodárstva regiónu.

Prevádzkovanie bioplynovej stanice uvedenou technológiou tiež prispieva k naplneniu legislatívnych a koncepčných cieľov odpadového hospodárstva SR a prispieva k dosiahnutiu cieľov moderného odpadového hospodárstva postaveného predovšetkým na základoch trvale udržateľného rozvoja spočívajúceho v aktívnej ochrane životného prostredia. Súčasná situácia v oblasti zhodnocovania BRO je v Slovenskej republike v porovnaní s inými členskými štátmi EÚ na nízkej úrovni. Infraštruktúra odpadového hospodárstva na nakladanie s bioodpadmi je založená väčšinou na aeróbnych technológiách – kompostárňach, ktoré sú schopné zhodnocovať iba vybrané druhy biologicky rozložiteľných odpadov, pričom i odbyt kompostov, ako výsledných produktov zhodnocovania rastlinnej odpadnej biomasy, je značne obmedzený.

Systém zahrňuje oddelený zber, zvoz bioodpadov (biologicky rozložiteľných odpadov) od subjektov (pôvodcov) z komunálnej i komerčnej sféry, jeho následne spracovanie v zariadení na energetické zhodnocovanie biodegradovateľných odpadov vrátane výroby elektrickej energie a tepla v KGJ.

Využívaním biologicky rozložiteľných odpadov v procese výroby bioplynu sa zabezpečí a energetické zhodnotenie odpadov tejto kategórie, ktorá má 4. prioritu v hierarchii odpadového hospodárstva. Cieľom je znížiť zaťaženie územia dočasným skládkovaním neupravených biologicky rozložiteľných odpadov.

Zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov prispieva tiež k plneniu dlhodobého cieľa Programu odpadového hospodárstva SR, ktorým je znižovanie celkového podielu biologických odpadov zneškodňovaných skládkovaním.

Nakladanie s odpadmi je riešené podľa platného zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a príslušných vyhlášok - vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a súvisiacich predpisov.

Zoznam odpadov, s ktorými bude nakladané v rámci súhlasu podľa § 97 ods. 1 písm. d) zákona o odpadoch

Katalógové číslo odpadu	***Názov odpadu podľa Katalógu odpadov***	***Kategória***
020102	Odpadové živočíšne tkanivá	O
020103	Odpadové rastlinné tkanivá	O
020106	Zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady oddelene zhromažďované spracované mimo miesta ich vzniku	O
020201	Kaly z prania a čistenia	O
020202	Odpadové živočíšne tkanivá	O
020203	Materiály nevhodné na konzum alebo spracovanie	O
020304	Látky nevhodné na konzum alebo spracovanie	O
020501	Látky nevhodné na konzum alebo spracovanie	O
020601	Materiály nevhodné na konzum alebo spracovanie	O
020704	Materiály nevhodné na konzum alebo spracovanie	O
190809	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O
200108	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
200125	Jedlé oleje a tuky	O
200201	Biologicky rozložiteľný odpad	O
200302	Odpad z trhovísk	O

V rámci zoznamu zhodnocovaných odpadov budú zahrnuté aj odpady vyžadujúce pred aplikáciou do fermentačného procesu hygienizáciu, ktorá bude prebiehať v navrhovanom zariadení hygienizátora.

Prevádzku zariadenia riadi vedúci prevádzky. S odpadmi dovezenými do zariadenia sa nakladá nasledovným spôsobom:

- Vozidlo privážajúce odpad sa pristaví k váhe, kde sa určí druh a množstvo odpadu.
- Súčasne sa vykoná kontrola zloženia a obsahu, cieľom ktorej je zamedziť prevzatiu takých odpadov alebo ich prímesí, ktoré nie je možné prevziať do zariadenia.
- Poverený pracovník skontroluje kompletnosť a správnosť požadovaných dokladov, údajov a iných dohodnutých podmienok prevzatia odpadu.
- Zaeviduje sa totožnosť dodávateľa odpadu, ako aj množstvo a druh odpadu.

Nakladanie s odpadmi pri zhodnotení ostatných odpadov zahŕňa tieto činnosti:

- Doprava odpadu do zariadenia sa vykonáva vozidlami zmluvných dodávateľov.
- Príjem dovezeného odpadu - Na manipulačnej ploche na vstupe do haly je odpad ručne, alebo pomocou vysokozdvižného vozíka vyložený a následne dopravený do nádrže príjmu. /činnosť **R13/.**
- Odpady upravené technologickým procesom **R12 -** mletie, homogenizácia sa priamo realizuje v hygienizačnom zariadení.
- Odpady upravené technologickým procesom **R1** - získavanie energie iným spôsobom sa realizuje v BPS

Zariadenie musí byť označené informačnou tabuľou viditeľnou z verejného priestranstva s nasledovnými údajmi :

- názov zariadenia
- obchodné meno a sídlo prevádzkovateľa
- prevádzkový čas zariadenia
- zoznam druhov odpadov, s ktorými sa v zariadení nakladá
- názov orgánu štátnej správy, ktorý vydal súhlas na prevádzkovanie zariadenia
- meno a priezvisko zodpovednej osoby za prevádzku a číslo telefónu

Povinnosti pri prevádzkovaní zariadenia, ktoré vyplývajú z ustanovení zákona o odpadoch a príslušných vyhlášok; ako napríklad :

- zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov ,
- zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom,
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá, a o ich zhodnotení a zneškodnení,
- ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva;

- umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom;
- predložiť na vyžiadanie predchádzajúceho držiteľa odpadu doklady s úplnými a pravdivými informáciami
  preukazujúce spôsob nakladania s odpadom, a to najneskôr do 30 dní odo dňa doručenia písomnej žiadosti,

2.2. Vstupy

Záber pôdy

Navrhovaná zmena činnosti nevyžaduje prípravu územia, terénne úpravy nakoľko sa jedná o existujúci areál s existujúcimi plochami a inžinierskymi sieťami.

Voda

Zdrojom vody v prevádzke je existujúca vnútro areálová vodovodná prípojka, ktorá slúži ako doplnkový zdroj pre technológiu BPS, používa sa na reguláciu podielu sušiny vo fermentoroch.
Vodovodná prípojka, slúži ako doplnkový zdroj pre technológiu bioplynovej stanice, teda ide len o technologickú vodu do procesu, ktorá slúži pre reguláciu podielu sušiny vo fermentoroch.
Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde k zvýšeniu množstva spracovávanej vstupnej suroviny a nezmení sa ani počet zamestnancov prevádzky. Navrhované druhy odpadov majú aj kvapalný charakter, čo dostatočne kompenzuje nároky na technologickú vodu. Pre účely hygienizátora bude potrebná cirkulácia teplej vody, ktorú bude potrebné priebežne dopĺňať. Spotreba technologickej vody na tento účel by však mala byť zanedbateľná.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Suroviny

V rámci procesu prevádzky BPS Šamorín sa v súčasnosti spracovávajú nasledované druhy surovín:

- kukuričná siláž;
- trávna senáž;
- hnoj;

Riešená prevádzka BPS v súčasnosti nezhodnocuje odpady.

Predmetom navrhovanej zmeny činnosti je rozšírenie materiálovej základne pre jestvujúcu prevádzku BPS o zhodnotiteľné odpady, ktoré z časti nahradenia v súčasnosti používané suroviny. Celkovo sa na prevádzke BPS plánuje zhodnocovať **10 000 t/rok** odpadov, čo prekračuje prahovú kapacitu v zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z.
Súčasná maximálna spracovateľská kapacita prevádzky (20 000 t/rok) sa týmto ale nezvyšuje, zhodnotiteľné odpady budú slúžiť ako náhrada za vstupnú surovinu - biomasu (siláž, hnoj, hnojovicu) tzn. že sa zvýši podiel bioplynu produkovaného na tejto prevádzke z odpadov.

Spôsob nakladania so vstupnými surovinami a odpadmi z hľadiská opatrení proti zápachu

Doplnenie sortimentu vstupných surovín o zhodnocované odpady v rámci riešenej prevádzky BPS nebude mať za následok skladovanie týchto surovinových vstupov fermentačného procesu v rámci areálu BPS. Tieto suroviny sa budú privážať od externých dodávateľov a okamžite po prijatí budú aplikované do technologického procesu (príslušného dávkovacieho zariadenia) BPS.

V rámci prevádzky BPS budú prijaté nasledujúce opatrenia vyplývajúce z legislatívnych povinností pre prevádzkovateľov BPS v zmysle prílohy č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z., časť II., bod 6 na zamedzenie šírenia zápachu, ktoré dokumentuje nasledujúca tabuľka :

Zdroj zápachu	Činnosť	Zariadenie	Opatrenie
Vstupné suroviny – odpady kategórie „O"	Doprava vstupných surovín	Dopravné prostriedky	- Prekrytie dopravovaných tuhých vstupných materiálov, ktoré sú kritické z hľadiska zápachu počas prepravy na nákladných vozidlách - Prepravovanie kvapalných odpadov v uzavretých cisternách - Pravidelná údržba vozidiel spočívajúca v čistení znečistených častí vozidla, ktoré by počas prepravy mohli spôsobovať zápach
	Manipulácia so vstupnými surovinami	Manipulačné plochy	- Zabezpečenie pravidelného čistenia manipulačných plôch prevádzky
	Dávkovanie vstupných surovín	Dávkovacie zariadenie na tuhé materiály	- V čase keď neprebieha dávkovanie vstupných materiálov uzavrieť dávkovacie zariadenie (dávkovacie zariadenie je otvorené len v čase nevyhnutnom pre dávkovanie surovín do procesu výroby bioplynu)
		Zberná (prečerpávacia) nádrž a hygienizátor	- Plnenie vstupných kvapalných surovín z mobilného zariadenia do zásobného zariadenia vstupných surovín vykonať podhladinovo, hadicou s prírubovými spojeniami a účinným tesnením - V čase keď neprebieha prečerpávanie vstupných materiálov uzavrieť zbernú nádrž poklopom (dávkovacie zariadenie je otvorené len v čase nevyhnutnom pre dávkovanie surovín do procesu výroby bioplynu) - V čase keď neprebieha prečerpávanie vstupných materiálov uzavrieť hygienizačnú nádrž
Výstupný produkt - digestát	Tvorba digestátu	Fermentor	- Zabezpečiť dodržiavanie prevádzkového poriadku, z ktorého vyplýva určenie správneho pomeru vstupných surovín (dodržanie pomeru C/N), - Dodržiavať prísne riadený fermentačný proces (teplota) s dostatočnou zdržnou dobou v závislosti od pomeru vstupných surovín na

Zdroj zápachu	Činnosť	Zariadenie	Opatrenie
			zabezpečenie úplnej stabilizácie digestátu, - Zabezpečiť dostatočné rozloženie organického zaťaženia pri fermentácii na zabezpečenie vzniku kvalitnejšieho a stabilnejšieho digestátu,
	Skladovanie digestátu	Koncový sklad	- Skladovací priestor na digestát je uzavretý
	Preprava digestátu	Dopravné prostriedky	- Zabezpečiť pravidelné čistenie dopravných prostriedkov - Separát digestátu prepravovať na zakrytom nákladnom prívese
	Aplikácia digestátu na poľnohospodársku pôdu	Poľnohospodárska mobilná technika	- Po aplikácii digestátu na pôdu zabezpečiť jeho okamžité zapracovanie do pôdy

V prípade odpadov vyžadujúcich hygienizáciu budú tieto po navezení do areálu BPS v uzatvorených dopravných prostriedkoch aplikované priamo do zbernej nádrže resp. hygienizátora. Proces sterilizácie súčasne odstráni zápach zo vstupujúceho odpadu, ktorý sa následne presunie čerpadlom do fermentačného procesu.

Elektrická energia
Prevádzka zariadenia je napojená na existujúce rozvody elektrickej energie pre účely osvetlenia areálu, potreby elektriny v prevádzkových objektoch.
Celková spotreba elektrickej energie sa na prevádzke BPS Šamorín čiastočne navýši v dôsledku inštalácie a prevádzky nového hygienizačného zariadenia.
Plyn a zásobovanie teplom
Kogeneračná jednotka inštalovaná na prevádzke BPS je producentom zvyškového tepla, ktoré sa využíva pre vlastné účely prevádzky.

Nároky na dopravu
Prístupová komunikácia do areálu slúži ako účelová obslužná komunikácia pre potreby areálu a je napojená na jestvujúcu miestnu verejnú komunikáciu. Obslužné komunikácie v areáli a využívané plochy sú spevnené – betónové. Existujúce spevnené plochy budú určené ako manipulačný na vykladanie vozidiel dovážajúcich BRO. Odvedenie dažďových vôd zo spevnených plôch je cez ORL do nádrže príjmu.
Dovoz a odvoz materiálu nebude mať vplyv na jestvujúce dopravné trasy. Investor bude v plnom rozsahu rešpektovať dopravný režim lokality, jeho dopravné značenie ako i dopravný režim mesta.

V problematike dopravného zaťaženia spojeného s prevádzkou BPS Šamorín je potrebné vychádzať z tzv. najnepriaznivejšieho stavu. Tento stav možno určiť na základe množstva surovinových vstupov *„Surovinové zabezpečenie“*, resp. produkcie digestátu, *„Materiálový výstup (digestát)“* a kapacitných charakteristík dopravných mechanizmov, pomocou ktorých sa uskutočňuje navážanie/vývoz surovín do/z BPS.

Pre navážanie tuhých substrátov sa na prevádzkach BPS štandardne využívajú traktorové mechanizmy s vlečkou, na ktorých je možné prepravovať cca 20 ton materiálu. Pre navážanie kvapalných substrátov, ako aj pre odvoz vyfermentovaných zvyškov (digestátu) sa využívajú veľkoobjemové cisterny so štandardnou kubatúrou 18,5 m^3.
Vzhľadom na uvedené budeme pri výpočte dopravného zaťaženia uvažovať s užitočnou kapacitou prepravných vozidiel pre tuhé substráty a kvapalné substráty zhodne na úrovni 15 t (približná stredná hodnota prepravnej kapacity používaných typov mechanizmov pre tuhé a kvapalné substráty). Pre vývoz digestátu uvažujeme prepravnú kapacitu cisterny na úrovni 18 t (vzhľadom na hustotu digestátu). V rámci bilancie (platí pre jestvujúci stav, ako aj stav po realizácii navrhovanej činnosti) uvažujeme maximálnu mieru použitia zhodnocovaných odpadov ako náhrady biomasy vo fermentačnom procese.
Počet dní na prepravu vstupných surovín bol uvažovaný na úrovni 365 dní v roku. Predpokladaná doba skladovania digestátu je 6 mesiacov, počas obdobia, kedy nie je možné digestát aplikovať na pôdu, či už z dôvodu zamŕzania pôdy v mimo-vegetačnom období (od 15. novembra do 15. februára) alebo počas vegetačného obdobia od vyklíčenia rastlín do žatvy. Hlavné obdobia aplikácie digestátu sa zhodujú s obdobiami, kedy sa štandardne aplikuje hnojenie na poľnohospodársku pôdu, teda na jar a na jeseň. Z uvedeného dôvodu bolo pri bilancii vývozu digestátu uvažovaných 183 disponibilných dní v roku. V rámci bilancie v záujme získania najnepriaznivejšieho stavu nebolo uvažované so separáciou digestát.

Bilancia nákladnej dopravy pre prevádzku BPS Šamorín – jestvujúci stav

	Množstvo suroviny	Nosnosť vozidla	Počet dní v roku na prepravu	Celkový počet vozidiel [NA.deň$^{-1}$]	Počet prejazdov [NA do/z areálu BPS.deň$^{-1}$]
Dovoz materiálu	20 000	15	365	4	8
Vývoz digestátu	15 000	18	183	5	10
Spolu	**35 000**			**9**	**18**

Pozn.: NA – nákladný automobil

Vzhľadom na predmet tohto zámeru činnosti, ktorým je zmena množstva a druhov používaných zhodnocovaných odpadov v rámci BPS Šamorín, možno po realizácii navrhovanej činnosti očakávať nasledujúce dopravné zaťaženie. Realizáciou navrhovanej činnosti čiastočne stúpne produkcia digestátu, kvôli aplikácii väčšieho množstva odpadov do procesu fermentácie (na úkor biomasy ako kukuričnej siláže, trávnej senáže a pod.)

Bilancia nákladnej dopravy pre prevádzku BPS Šamorín – stav po realizácii navrhovanej činnosti

	Množstvo suroviny	Nosnosť vozidla	Počet dní v roku na prepravu	Celkový počet vozidiel [NA.deň$^{-1}$]	Počet prejazdov [NA do/z areálu BPS.deň$^{-1}$]
Dovoz materiálu	20 000	15	365	4	8
Vývoz digestátu	16 500	18	183	6	12
Spolu	**36 500**			**10**	**20**

Pozn.: NA – nákladný automobil

Porovnaním údajov vo vyššie uvedených tabuľkách je možné konštatovať, že v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti možno v priemere očakávať len minimálny nárast z hľadiska bilancie nákladnej dopravy (+1 nákladné vozidlo, resp. +2 prejazdy nákladných vozidiel do/z areálu BPS), ktorý súvisí s nárastom podielu zhodnocovaných odpadov na úkor primárnej biomasy a tiež zvýšenej produkcie digestátu v dôsledku aplikácie odpadových materiálov do procesu fermentácie.

Nároky na pracovné sily

Samotná realizácia navrhovanej činnosti si nevyžiada žiadne zmeny z hľadiska súčasnej bilancie počtu zamestnancov prevádzky BPS Šamorín.

Zodpovední pracovníci zodpovedajú za poriadok, čistotu prevádzky, vykonávajú váženie dovezených odpadov, dohliadajú na ukladanie odpadov, čistenie nádob. obsluhu strojného zariadenia a budú povinní dodržiavať prevádzkový poriadok a opatrenia pre prípad havárie, požiarne a poplachové smernice a predpisy o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, pričom budú zabezpečovať bezpečnú manipuláciu s odpadmi a oznamovať príslušné informácie o naplnení kapacít zariadenia, viesť evidenciu odpadov na evidenčnom liste odpadu, zabezpečovať archiváciu evidenčných listov odpadov podľa platnej legislatívy.

2.3. Výstupy

Ovzdušie

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Prevádzkové emisie - jestvujúci stav

V súčasnosti je prevádzka BPS Šamorín stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia. BPS produkuje bioplyn s následným využitím jeho tepelného obsahu spálením v zariadení KGJ za účelom výroby elektrickej energie a tepla. Takéto zariadenia majú charakter palivovo-energetických zariadení, ktorých súčasťou je piestový motor na spaľovanie bioplynu a sú v zmysle platných predpisov (prílohy č. 1 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.) kategorizované na základe množstva spracovanej suroviny alebo bioodpadu v tonách za deň nasledovne:

1 Palivovo-energetický priemysel

1.5 Výroba bioplynu s projektovanou výrobnou kapacitou: množstvo spracovanej suroviny alebo bioodpadu v $t.deň^{-1}$ ≥ 1 ale ≤ 100

1.5.2. **Stredný zdroj znečisťovania**

Súčasťou prevádzky BPS je kogeneračná jednotka - stacionárny spaľovací motor na spaľovanie bioplynu, ktorý by bol samostatne kategorizovaný nasledovne:

1 Palivovo-energetický priemysel

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom **0,3MW< P <50MW** (poľný horák pre prípad výpadku kogeneračnej jednotky)

1.1.2. **Stredný zdroj znečisťovania**

Z prevádzky BPS sú inštalované dva organizované výduchy odpadových plynov do ovzdušia:

V1 z motora kogeneračnej jednotky – ZL: TZL, SO_2, NO_X, CO, TOC, formaldehyd

V2 z poľného horáka – ZL: TZL, SO_2, NO_X a CO, TOC

Emisie do ovzdušia

Zo spaľovania bioplynu v stacionárnych piestových spaľovacích motoroch sú určené špecifické emisné limity v prílohe č. 4 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. IV. časť bod 5.2:

Emisné limity pre emisie z kogeneračnej jednotky sú určené v príl. č.. 4 vyhl. MŽP SR 410/2012 Z,z, bod 5.2.

Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m^{-3}]
NO_X	190
CO	500
Formaldehyd	25

Pozn.: Emisné limity platia pri štandardných stavových podmienkach 101,325 kPa, teplote 0 °C a pri referenčnom obsahu kyslíka 15 % obj.

Súčasťou BPS je bezpečnostný horák (tzv. fléra), ktoré je pripojená na rozvod plynu a zapaľuje sa v prípade nábehu KGJ, údržby alebo mimo prevádzky KGJ v prípade poruchy. V prípade poruchy je úlohou fléry zabezpečenie zneškodnenia vyrobeného bioplynu, pričom je dimenzovaná na spaľovanie dvojnásobného množstva bioplynu v porovnaní so spotrebou spaľovacieho motora.

Na bezpečnostné horáky (bezpečnostný prvok bioplynových staníc slúžiaci pre núdzové spaľovanie bioplynu) sa nevzťahujú emisné limity.

Prehľad plnenia emisných limitov zo spaľovania bioplynu v KGJ, na základne údajov posledných vykonaných oprávnených meraní emisií autorizovanou osobou je k dispozícii v nasledujúcej tabuľke:

Údaje o plnení emisných limitov na základe posledných vykonaných oprávnených meraní emisií na prevádzke BPS

Bioplynová stanica	Znečisťujúca látka	Namerané výsledky - maximum		Emisný limit [mg.m^{-3}]	Súlad s emisným limitom
		Koncentrácia [mg.m^{-3}]	Hmotnostný tok [g.h^{-1}]		
BPS Šamorín*	TZL	0,9	5,7	-	-
	NO_x	129	820	190	súlad
	CO	238	1515	500	súlad
	TOC	320	2037	-	-
	Formaldehyd	0,3	1,1	25	súlad

** Správa z oprávneného merania emisií, MM Team, s.r.o. evid. č. správy z merania: 04/0801/19-ME zo dňa 10.02.2019*

Pre čo najvyššiu kvalitu bioplynu a pre splnenie záväzných podmienok výrobcu plynového motora je nutné bioplyn upravovať. Úprava bioplynu je možná v niekoľkých stupňoch: odsírením bioplynu vháňaním regulovaného množstva vzduchu v priebehu fermentácie odvodnením kondenzátu plynu späť do

fermentora, ktorý je zmesou vody a nečistôt sušením pomocou ochladenia bioplynu v chladiacom zariadení a následným odvedením kondenzátu späť do fermentora Pokiaľ nie je možné momentálne bioplyn ekonomicky využiť (napr. pri odstávkach TG, opravách alebo výmene zariadení), spaľuje sa v horáku zbytkového plynu - fakli. Kvalita vyrábaného bioplynu je závislá na vstupnom substráte a priebehu fermentácie.

V zmysle platnej legislatívy sa pre spaľovacie zariadenia motorov KGJ vzťahujú nasledujúce technické požiadavky a podmienky prevádzkovania v zmysle prílohy č. 4 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. IV. časť bod 5:

- Emisie zo spaľovacieho zariadenia, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané na núdzovú prevádzku, musia zodpovedať požiadavkám a podmienkam prevádzkovania podľa technických noriem a iných obdobných technických špecifikácií, ktoré sa na príslušné zariadenia vzťahujú v súlade s osobitným predpisom.
- V stacionárnych spaľovacích motoroch možno spaľovať len plynné palivá a kvapalné palivá s obsahom síry ≤ 0,1 % hmotnosti.
- Treba využiť všetky dostupné primárne opatrenia čistenia plynov na zníženie obsahu zlúčenín síry v bioplyne pred jeho spaľovaním.
- Treba využiť všetky dostupné konštrukčné riešenia motorov podľa súčasného stavu technického vývoja na znižovanie emisií organických látok a CO.

Každá prevádzka BPS tiež vytvára emisie líniového charakteru pochádzajúce z dopravy, ktorá zabezpečuje dovoz/vývoz vstupných surovín a digestátu do/z areálu BPS. Celkové množstvo týchto emisií pochádzajúcich z dopravy vyplýva zo súčasného dopravného zaťaženia, ktoré predstavuje v priemere asi 24 jázd za deň.

Prevádzkové emisie – stav po realizácii navrhovanej činnosti

Predmetom navrhovanej činnosti je zmena množstva a druhov zhodnocovaných odpadov v rámci prevádzky BPS Šamorín, pričom ale celkové množstvo spracovávaných surovín pre účely produkcie bioplynu sa nezmení. Navýši sa len podiel zhodnotiteľných odpadov na úkor biomasy. Vzhľadom na uvedené bude potrebné z hľadiska legislatívy ochrany ovzdušia požiadať po ukončení procesu EIA o nasledujúci súhlas príslušného orgánu ochrany ovzdušia:

- ***Súhlas na zmenu používaných surovín v zmysle § 17 ods. (1) písm. c) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší***

Navrhovanou činnosťou **sa nevytvára nový zdroj znečisťovania ovzdušia** v zmysle ustanovení vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na v súčasnosti používaný technologický proces výroby bioplynu v rámci BPS ani nedôjde k zmenám na technologickom zariadení zdroja znečisťovania ovzdušia – pribudne len nové zariadenie v podobe hygienizátora pre účely aplikácie odpadov vyžadujúcich hygienizáciu do procesu fermentácie. Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti, resp. zmeny množstva a druhov zhodnocovaných odpadov sa teda nepredpokladá

ani zmena charakteristiky emisií znečisťujúcich látok, nakoľko bioplyn pre aplikáciu do motorov KGJ musí vyhovovať požiadavkám na toto zariadenie a bez ohľadu na druh spracovávanej suroviny, nakoľko plynové motory KGJ vyžadujú stálu dodávku bioplynu približne konštantného zloženia.
Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv ani na súčasnú kategorizáciu stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia.
Po zmene vstupných surovín bude prevádzkovateľ povinný preukázať dodržanie emisných limitov na výduchu KGJ diskontinuálnym oprávneným emisným meraním.
Z hľadiska vplyvu dopravy na ovzdušie spojenej s prevádzkou BPS Šamorín je potrebné uviesť, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravy o asi 2 prejazdy nákladných vozidiel do/z areálu BPS v porovnaní so súčasným stavom.

Súlad navrhovanej činnosti so všeobecnými podmienkami prevádzkovania zdroja
Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre zariadenia na výrobu bioplynu nie sú určené, určené sú všeobecné podmienky pre stacionárne piestové spaľovacie motory, ktoré už boli diskutované v predchádzajúcom texte.
Pre dopaľovací resp. poľný horák sú v platnom predpise - príloha č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. VII. časť bod 7. uvedené Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre nové zdroje. Všeobecne sa uvádza nasledovné: „Poľný horák je zariadenie na znižovanie množstva alebo škodlivosti emisií znečisťujúcich látok spaľovaním, ktoré sa využíva:

a) pri havarijnom odvode odpadových plynov,
b) pri trvalej tvorbe inak ťažko spracovateľných odpadových plynov.“

Ďalej sa v spomínaných Technických požiadavkách na konštrukčné riešenia pre povoľovanie stacionárnych zdrojov v tomto bode uvádza (sú citované len aktuálne požiadavky), že:

- má sa dávať prednosť asistovaným horákom, ktoré majú konštrukčnú možnosť ovplyvňovať množstvo privádzaného vzduchu a teplotu spaľovania,
- prevádzková teplota má dosiahnuť pre spaľovanie bioplynu a odpadové plyny zo spracovania odpadov najmenej 1 000 ^{0}C.

V prípade bioplynu nie je potrebné spoluspaľovať stabilizačné palivo, nakoľko jeho výhrevnosť je dostatočná a v zásade konštantná. Podobne aj asistenčné zariadenie na ovplyvňovanie množstva privádzaného vzduchu a teploty spaľovania nie je v danom prípade nevyhnutné práve z dôvodu rovnomernosti vlastností bioplynu najmä zloženia a výhrevnosti, takže bude postačovať aj horák s konštantne nastavenými spaľovacími pomermi (pomer vzduch : palivo).
Z dôvodu prerušovaného chodu alebo „občasnosti“ jeho činnosti a tým aj vypúšťaných emisií nie je aktuálne vyžadovať preukázanie dodržania teploty spaľovania 1 000 ^{0}C (podľa dodávateľa je teplota plameňa 1 050 ^{0}C), pretože pri uvedení do činnosti je potrebný určitý čas na jej dosiahnutie, pri dlhšom spaľovaní má bioplyn s obsahom metánu cca 50 až 55 % dostatočnú výhrevnosť na jej

dosiahnutie (teplota plameňa v prípade spaľovania zemného plynu dosahuje cca 1 550 ^{0}C).

V riešenej prevádzke BPS, sa manipuluje s materiálmi obsahujúcimi určitý stupeň vlhkosti (biomasa, ako aj zhodnocované a navrhované odpady) a preto nie sú pre tento zdroj aktuálne Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky (príloha č.3 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.) - tuhé látky vo forme prachu nebudú vo významnejšom množstve vznikať a s práškovými materiálmi sa nebude nakladať.
Z organických plynov a pár je na prevádzke BPS aktuálny predovšetkým metán (CH_4) a tiež medziprodukty rozkladu organickej rastlinnej hmoty baktériami – mastné kyseliny, aldehydy (formaldehyd), alkoholy, fenol a podobne.
Všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emitujúcich organické plyny a pary ukladajú povinnosť využiť všetky technicky dostupné opatrenia s prihliadnutím na primeranosť nákladov, množstvo manipulovanej látky a jej vlastnosti na zamedzenie ich úniku do ovzdušia.
V prípade BPS sú aktuálne Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov znečisťovania ovzdušia pachovými látkami (príloha č. 3 k vyhláške, II. časť bod 4), ktoré určujú povinnosť vykonať technicky dostupné opatrenia na obmedzovanie ich emisií do ovzdušia s prihliadnutím na objemový prietok odpadových plynov, hmotnostný tok zapáchajúcej látky, miestne rozptylové podmienky, trvanie emisií a vzdialenosť zariadenia od najbližšej zástavby.
Na obmedzovanie emisií pachových látok sú realizované opatrenia:

- nádrže sú plynotesne uzatvorené,
- substrát je manipulovaný a dopravovaný v technologickom zariadení potrubnými systémami pomocou čerpadiel,
- čerpadlá a miešadlá (homogenizátory), ktoré môžu spôsobovať únik médií sú umiestnené vo vnútri zásobníkov,
- nevyhnutné otvory (najmä manipulačné), sú za bežnej prevádzky uzatvorené,
- plnenie fermentora surovinami je realizované závitovkou (šnekom) ponorenou do substrátu pod hladinu, vyprázdňovanie vyfermentovanej hmoty do koncového zásobníka sa vykonáva tiež čerpaním v uzatvorenom prestrešenom priestore,
- KGJ je konštruovaná s dostatočnou kapacitou tak, aby nároky na palivo (bioplyn) boli väčšie ako je jeho vznik, čím sa vylúči možnosť prebytku a vypúšťania bioplynu do poľného horáka. Únik bioplynu do okolitého ovzdušia vrátane súvisiaceho vplyvu na jeho čistotu a zápalnosť je prakticky vylúčený,
- v prípade poruchy motora KGJ prípadne iného mimoriadneho stavu je vyrábaný bioplyn zachytávaný do plynojemu nad fermentačnou nádržou a nie je potrebné ho spaľovať núdzovo v poľnom horáku.

Prevádzkovateľ je povinný zisťovať údaje o dodržaní určených emisných limitov a o množstvách emisií spôsobom ustanoveným vo všeobecne záväzných právnych predpisoch v oblasti ochrany ovzdušia ako más stanovené v súhlase na prevádzkovanie existujúceho zdroja znečisťovania ovzdušia. Kontrola emisií do

ovzdušia sa vykonávaná diskontinuálnym meraním. Prevádzkovateľ počas prevádzky zdroja znečisťovania ovzdušia zabezpečí pravidelné vykonanie merania oprávnenou organizáciou.

Emisie z dopravy

Z hľadiska vplyvu dopravy na ovzdušie spojenej s prevádzkou BPS Šamorín je potrebné uviesť. že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravného zaťaženia o 1 nákladné vozidlo, resp. o 2 prejazdy nákladných vozidiel do/z areálu BPS v priemere za deň.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene kategorizácie jestvujúceho zdroja znečisťovania ovzdušia. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k málo významnému nárastu dopravy a s ňou spojeným nárastom emisií exhalátov spaľovacích motorov na úrovni v priemere 2 prejazdov nákladných vozidiel za deň. Pri prevádzke zdroja budú prijaté opatrenia na elimináciu potenciálneho šírenia zapáchajúcich látok do okolitého prostredia.

Odpadové vody

Splaškové vody

Množstvo vznikajúcich splaškových vôd na prevádzke BPS sa v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nezmení nakoľko nedôjde k zmene počtu zamestnancov.

Dažďové vody z komunikácií, zo spevnených a z manipulačných plôch s nádobami sú zvedené cez odlučovač olejov a nečistôt do zbernej nádrže a podľa potreby dávkované do fermentačného procesu, resp. v prípade prebytku ako odpadová voda, priamo do koncového skladu. Nádrže fermentorov i koncový sklad sú vybavené poistným hydroizolačným systémom s monitoringom možného úniku nebezpečných látok do podložia.

Výpočet množstva dažďových vôd v zmysle STN EN 12056 - 3:

Q = 142 .0,091 . 0,9 = 11,63 l/sek

Zrážková voda bude odvedená 2 % strechovitým priečnym sklonom a pozdĺžnym sklonom komunikácie do 2 uličných vpustov a odtiaľ odpadným potrubím o svetlosti 200 mm do odlučovača typu Sepurator blue 15 so spätnou klapkou, ktorý má prečisťovaciu schopnosť pre ukazovateľ NEL pod 0,1mg/l, z ktorého sa čistá voda odvedie do zásobnej nádrže.

Technologická voda

Pri umývaní kontajnerov, strojov a zariadení, ako je drvič biologického odpadu, vznikajú odpadové vody, ktoré sú odkanalizované do nádrže príjmu odkiaľ sa prečerpávajú a vracajú sa do technológie výroby bioplynu.

Odpady

Navrhovaná zmena činnosti nevyžaduje stavebné a terénne úpravy v rámci areálu BPS.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

Pri prevádzke bioplynovej stanice môžu vznikať nasledovné druhy odpadov zaradené v zmysle Vyhl. č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov:

Katalógové číslo	*Názov odpadu*	*Kategória*
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N
16 01 07	Olejové filtre	N
20 01 01	Papier a lepenka	
20 01 02	Sklo	O
20 01 04	Obaly z kovu	
20 01 39	Plasty	O
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obs. ortuť	N
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov pri danej činnosti vznikajú odpady zaradené do kategórie ostatných („O“) a nebezpečných odpadov (N).
Určité množstvo nebezpečných odpadov vzniká výlučne pri bežnej údržbe (servise) strojov a zariadení prevádzky, napr. pri výmene oleja, olejových filtrov a pod.
Jednotlivé odpady sú oddelene zhromažďované a umiestnené na vyznačenom mieste vo vhodných nádobách s označením a identifikačným listom nebezpečného odpadu. Nebezpečné odpady vznikajúce počas prevádzky zariadenia sú priebežne odovzdávané oprávnenej organizácii zabezpečujúcej zhodnotenie alebo zneškodnenie nebezpečných odpadov.

Materiálový výstup „digestát“

Výstupom z technologického procesu prevádzky BPS je digestát. Digestát predstavuje zvyšok fermentačného procesu vznikajúci anaeróbnou fermentáciou pri výrobe bioplynu. Vyznačuje sa nízkym obsahom sušiny (obyčajne v rozmedzí 1 – 8 %), vysokým obsahom vody, obsahuje zložky anorganických živín (napr. dusík, fosfor). Hmota digestátu je anaeróbne stabilizovaná s neutrálnym pH, má znížený klíčivosť semien, znížený obsah patogénov a je prakticky nezapáchajúca. Digestát je vhodný pre aplikáciu na poľnohospodárske pôdy ako organické hnojivo. Produkcia digestátu je závislá od vlastností vstupných surovín (obsah sušiny), produkcie bioplynu a ich úrovne odbúrateľnosti sušiny.

Priemerné zloženie digestátu

Ukazovateľ	Hodnota
Dusík	0,4 – 0,7 %
P_2O_5	0,15 – 0,25 %
K_2O	0,3 – 0,5 %
Sušina	6 – 9 %

Ukazovateľ	Hodnota
pH	7 – 9
Hustota	970 až 990 kg/m^3 *
Pomer C:N	< 10 (priemerne 5 až 6)

Pozn.:* v závislosti od druhu použitých vstupných surovín pri fermentácii

V rámci prevádzok BPS je digestát chápaný ako sekundárny zdroj živín, keďže ide o vysoko kvalitné organické hnojivo. Prevádzka BPS Šamorín má zabezpečený odvoz digestátu jednotlivými odberateľmi. Tie ho aplikujú na poľnohospodárske plochy ako hnojivo v súlade s aktuálnym plánom hnojenia.

Množstvo vyprodukovaného digestátu je dané množstvom materiálových vstupov do procesu fermentácie. Približne 90 % hmoty odpadov prechádza po skončení fermentačného procesu do digestátu. V prípade kukuričnej siláže, trávnej senáže, resp. inej biomasy, ktorá nemá charakter odpadu, sa táto hodnota pohybuje na úrovni asi 75 % hm.

Produkcia digestátu v rámci prevádzky BPS Šamorín - jestvujúci stav

Pôvod digestátu	Množstvo na vstupe [t/rok]	Produkcia digestátu [t/rok]
Biomasa	20 000	15 000

Produkcia digestátu v rámci prevádzky BPS Šamorín – stav po realizácii navrhovanej činnosti

Pôvod digestátu	Množstvo na vstupe [t/rok]	Produkcia digestátu [t/rok]
Biomasa	10 000	7 500
Zhodnocované odpady	10 000	9 000
Spolu	**20 000**	**16 500**

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti spočívajúcej v zmene množstva a druhov zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Šamorín (pri súčasnom zachovaní celkového množstva spracovávaných surovín) sa súčasne zvýši aj produkcia digestátu oproti jestvujúcemu stavu.

Digestát ako výstupný produkt z prevádzky BPS sa skladuje v koncovom sklade, ktorý disponuje dostačujúcou skladovacou kapacitou pre zabezpečenie skladovania digestátu po dobu min. 6 mesiacov kedy nie je možné digestát aplikovať do pôdy či už z dôvodu zamŕzania pôdy v mimovegetačnom období alebo počas vegetačného obdobia od vyklíčenia rastlín do žatvy. Z koncového skladu je digestát vyvážaný na pozemky ako organické stabilizované hnojivo zbavené zápachu. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na súčasný spôsob nakladania s digestátom, koncový sklad disponuje dostatočnou kapacitou aj v prípade navýšenia produkcie digestátu vplyvom aplikácie odpadov do procesu BPS.

Digestát predstavuje vyhľadávaný materiál v poľnohospodárstve, kde je využívaný ako hnojivo. V prípade, že sa prevádzkovateľ BPS rozhodne tento materiál využívať v poľnohospodárstve resp. poskytovať tento materiál subjektom, ktoré ho budú v poľnohospodárstve využívať, je prevádzkovateľ povinný zaregistrovať používanie tohto materiálu ako sekundárneho zdroja živín. Súčasťou registrácie,

ktorú vykonáva Ústredný a kontrolný úrad poľnohospodársky, je zároveň chemický aj biologický rozbor. Rozšírenie materiálovej základne v rámci riešenej BPS s určitosťou neovplyvní kvalitatívne vlastnosti digestátu, nakoľko tieto boli overené v praxi niekoľkými prevádzkami BPS, ktoré už v súčasnosti na území SR takéto odpady spracúvajú.

Množstvo na základe predpokladaného rozsahu činnosti bude upresnené a podrobne špecifikované podľa skutočného stavu, na základe vedenia evidencie a hlásení v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve. Odpady sa zaraďujú podľa zoznamu odpadov na základe § 2 vyhlášky MZP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení ďalších predpisov. Počas prevádzky zariadenia predpokladáme vznik komunálneho odpadu, ktorého zneškodnenie bude zmluvne zabezpečené prostredníctvom mesta Šamorín.
Zhromažďovanie, skladovanie a triedenie odpadov bude vykonávané v zmysle ustanovení zákona NR SR č.79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch

Organizačné a technologické zabezpečenie prevádzky a ochrany zariadení, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a požiarna ochrana, ako aj vymedzenie povinností a zodpovednosti pracovníkov navrhovanej činnosti tak pri obsluhe, ako aj údržbe zariadení bude v plnom súlade s požiadavkami platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem.

Zdroje hluku a vibrácií
Za zdroje hluku a vibrácií pri prevádzke BPS Šamorín považujeme:

- kogeneračná jednotka (KGJ),
- nákladná doprava.

Kogeneračná jednotka inštalovaná na prevádzke BPS Šamorín je umiestnená v technickom kontajneri, ktorý zamedzuje nadmerným emisiám hluku a vibrácií do okolitého prostredia.
Hluk a vibrácie z dopravy zodpovedajú súčasným nárokom na dopravu v podobe nákladnej, ako aj osobnej dopravy, pričom najvýznamnejší vplyv na emisie hluku má práve ťažká nákladná doprava spojená s prepravou surovín a vývozom digestátu z procesu prevádzky BPS.
Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene jestvujúceho stavu v oblasti hluku a vibrácií generovaných prevádzkou KGJ. Nárast hluku a vibrácií bude pochádzať z nárastu počtu nákladných automobilov prichádzajúcich a odchádzajúcich z areálu BPS. V súčasnosti, ako bolo uvedené, úroveň hluku zodpovedá 18 prejazdom za deň. Realizáciou navrhovanej činnosti stúpne dopravné zaťaženie o 2 prejazdy/deň (tzn. 20 prejazdov nákladných vozidiel do/z riešeného areálu denne) a to v dôsledku nárastu objemu digestátu, nakoľko aplikáciou väčšieho množstva odpadov do procesu fermentácie (na úkor biomasy ako kukuričnej siláže, trávnej senáže a pod.) stúpne produkcia tohto materiálového výstupu BPS.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na oblasť hlukovej záťaže a vibrácií generovanej prevádzkou zariadenia KGJ v BPS Šamorín. Nárast hluku a vibrácií bude zodpovedať nárastu počtu nákladných vozidiel tvoriacich obsluhu prevádzky

Žiarenie a iné fyzikálne polia

V rámci navrhovanej zmeny činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Teplo, zápach a iné výstupy

Novým zdrojom tepla v rámci jestvujúcej prevádzky BPS Šamorín bude hygienizačné zariadenie, ktoré bude využívať technologickú vodu s max. teplotou 95 °C. Hygienizačné zariadenie však bude umiestnené v navrhovanej hale a teda sa nepredpokladá významnejšia emisia tepla do okolia v súvislosti s prevádzkou tohto zariadenia.

V rámci prevádzky BPS Šamorín sa navrhuje rozšíriť sortiment zhodnocovaných odpadov a navýšiť ich celkové ročné množstvo v rámci bilancie vstupných surovín. S aplikáciou odpadov do procesu BPS je vo všeobecnosti spojený potenciál vzniku a šírenia zápachov do okolia.

V súčasnej legislatíve žiadne emisné ani imisné limity pre zapáchajúce látky nie sú ustanovené.

Miera zápachu sa najčastejšie vyjadruje pomocou jednotky zápachu (OU_E/m^3). Je to jednotka merania koncentrácie zápachu a v Európskej únii sa definuje nasledovne:

> *Jedna OU_E (European Odour Unit) predstavuje množstvo aromatizujúcich látok, ktoré sa pri štandardných podmienkach odparujú do jedného kubického metra neutrálneho plynu a vyvolávajú fyziologickú odpoveď u skupiny špeciálne vyškolených osôb, ktoré spĺňajú vopred určené kritériá opakovateľnosti a presnosti. Táto odpoveď (prah detekcie) zodpovedá fyziologickej odpovedi vyvolanej 1 EROM (ide o európsku referenčnú mieru zápachu).*
>
> *Hmotnosť 1 EROM zodpovedá 123 µg n-butanolu. Subjekty sú štandardizované na n-butanol, ktorý je referenčným materiálom. 1 EROM ≡ 123 µg n-butanolu ≡ 1 OU_E pre zmes zapáchajúcich látok.*

Zápach pochádzajúci z prevádzok BPS má obdobnú podstatu ako napr. zápach z prevádzok skládok odpadov. Zapáchajúce látky nie sú vo všeobecnosti spájané s negatívnymi účinkami na ľudské zdravie, avšak ich účinky sú často spojené s podráždením očí a bolesťami hlavy, predovšetkým pri expozícii vyšším koncentráciám týchto látok. Pri koncentrácii pachových látok 1 OU_E/m^3 50% respondentov môže takýto zápach vnímať, avšak nemôže byť jednoznačne rozpoznaný (identifikovaný). V literatúre uvádzaná koncentrácia zapáchajúcich látok, kedy môže byť pach identifikovaný, sa pohybuje na úrovni 5 OU_E/m^3 v závislosti od hedonického tónu. Koncentrácia >5 OUE/m^3 môže byť pri dlhodobej expozícii obťažujúca. V niektorých krajinách EÚ sú do legislatívy implementované

pachové imisné limity napr. Dánsko a Nórsko (5-10 OU_E/m^3), Holandsko (5 OU_E/m^3) a Maďarsko (3 OU_E/m^3)[1].
V danej súvislosti je potrebné konštatovať, že v legislatíve ochrany ovzdušia Slovenskej republiky momentálne absentuje spoľahlivá metodika hodnotenia pachových imisií. Naproti tomu napr. v Českej republike bol modelovací softvér SYMOS odporúčaný Ministerstvom životného prostredia Českej republike pre imisno-prenosové modelovanie modifikovaný pre pachové látky. Potrebné je ale aj v tomto prípade uviesť, že výpočet takéhoto modelovania je obmedzený len na jediný zdroj pachových emisií, nakoľko v prípade výpočtov pre viacero zdrojov nie je možné pri zápachu uplatniť sčítavanie vypočítaných koncentrácií. Vo vzťahu ku potenciálnemu hodnoteniu zápachu z prevádzky BPS ide o značne limitujúci aspekt, nakoľko BPS predstavuje komplex viacerých činností, z ktorých každá môže pri určitých okolnostiach prispievať k celkovej miere šírenia zápachov do okolitého prostredia, proces modelovania by pri tom mal rešpektovať tzv. konzervatívny prístup tzn. hodnotenie všetkých zdrojov v najnepriaznivejšom stave a ich vzájomný kumulatívny efekt.

Zdroj zápachu	Činnosť	Zariadenie	Opatrenie
Vstupné suroviny – odpady kategórie „O“	Doprava vstupných surovín	Dopravné prostriedky	- Prekrytie dopravovaných tuhých vstupných materiálov, ktoré sú kritické z hradiska zápachu počas prepravy na nákladných vozidlách - Prepravovanie kvapalných odpadov v uzavretých cisternách - Pravidelná údržba vozidiel spočívajúca v čistení znečistených častí vozidla, ktoré by počas prepravy mohli spôsobovať zápach
	Manipulácia so vstupnými surovinami	Manipulačné plochy	- Zabezpečenie pravidelného čistenia manipulačných plôch prevádzky
	Dávkovanie vstupných surovín	Dávkovacie zariadenie na tuhé materiály	- V čase keď neprebieha dávkovanie vstupných materiálov uzavrieť dávkovacie zariadenie (dávkovacie zariadenie je otvorené len v čase nevyhnutnom pre dávkovanie surovín do procesu výroby bioplynu)
		Zberná (prečerpávacia) nádrž a hygienizátor	- Plnenie vstupných kvapalných surovín z mobilného zariadenia do zásobného zariadenia vstupných surovín vykonať podhladinovo, hadicou s prírubovými spojeniami a účinným tesnením - V čase keď neprebieha prečerpávanie vstupných materiálov uzavrieť zbernú nádrž poklopom (dávkovacie zariadenie je otvorené len v čase nevyhnutnom pre dávkovanie surovín do procesu výroby bioplynu) - V čase keď neprebieha prečerpávanie vstupných materiálov uzavrieť hygienizačnú nádrž
produkt-	Tvorba digestátu	Fermentor	- Zabezpečiť dodržiavanie prevádzkového poriadku, z ktorého vyplýva určenie správneho

Zdroj zápachu	Činnosť	Zariadenie	Opatrenie
			pomeru vstupných surovín (dodržanie pomeru C/N), - Dodržiavať prísne riadený fermentačný proces (teplota) s dostatočnou zdržnou dobou v závislosti od pomeru vstupných surovín na zabezpečenie úplnej stabilizácie digestátu, - Zabezpečiť dostatočné rozloženie organického zaťaženia pri fermentácii na zabezpečenie vzniku kvalitnejšieho a stabilnejšieho digestátu,
	Skladovanie digestátu	Koncový sklad	- Skladovací priestor na digestát je uzavretý
	Preprava digestátu	Dopravné prostriedky	- Zabezpečiť pravidelné čistenie dopravných prostriedkov - Separát digestátu prepravovať na zakrytom nákladnom prívese
	Aplikácia digestátu na poľnohospodárs ku pôdu	Poľnohospodárska mobilná technika	- Po aplikácii digestátu na pôdu zabezpečiť jeho okamžité zapracovanie do pôdy

Zamedzenie šírenia potenciálnych zápachov zo zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Šamorín bude zabezpečené plnením prísnych požiadaviek a povinnosti prevádzok BPS vo vzťahu k opatreniam na obmedzenie pachovej záťaže v súlade s prílohou č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z., časť II., bod 6, ktorých znenie je nasledovné:

6.1 TECHNICKÉ POŽIADAVKY A PODMIENKY PREVÁDZKOVANIA

6.1.1 Nakladanie so surovinami, ktoré môžu byť zdrojom zápachu

6.1.1.1 Priestory na príjem a dávkovanie surovín, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, nádrže a priestory na ich skladovanie, dotriedenie, úpravu a homogenizačná nádrž musia byť uzavreté s účinným tesnením a emisie pachových látok musia byť odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie.

6.1.1.2 Ak je bioplynová stanica pridruženou činnosťou chovu hospodárskych zvierat, na skladovanie exkrementov z daného chovu platia požiadavky podľa druhej časti písm. F bodu 9.2.3.

6.1.1.3 Hygienizácia potrebná pri spracovaní určitých vedľajších živočíšnych produktov musí byť vykonávaná v uzavretých priestoroch zabezpečených proti úniku emisií pachových látok.

6.1.2 Fermentácia

6.1.2.1 Fermentačná nádrž musí byť plynotesná a hermeticky uzavretá.

6.1.2.2 Fermentačná nádrž musí byť dimenzovaná na optimálne využitie podľa druhu a množstva spracúvanej suroviny na základe výpočtu objemového zaťaženia fermentora; objemové zaťaženie fermentora je množstvo organickej sušiny použitého substrátu (v kg alebo v t), ktoré je dodávané na 1 m^3 reaktora za jeden deň.

6.1.2.3 Fermentačný proces musí byť riadený a musí viesť k dostatočnému rozloženiu organických látok tak, že výsledný digestát je stabilizovaný produkt s nízkym podielom biologicky rozložiteľných organických látok bez zápachu.

Prevádzkové parametre určené na fermentáciu podľa druhu suroviny musia zabezpečiť

A) optimálne objemové zaťaženie fermentora organickou sušinou podľa druhu suroviny,
B) správnu teplotu (mezofilný proces v rozsahu najmä 20 °C – 45 °C, termofilný proces najmä v rozsahu 45 °C – 75 °C),
C) dostatočnú zdržnú dobu na fermentáciu podľa druhu vstupných surovín a použitej technológie,
D) ak ide o spracovanie vedľajších živočíšnych produktov, požiadavky podľa osobitného predpisu.

6.1.2.4 Pri zmene surovín sa na základe výsledkov skúšobnej/overovacej prevádzky prehodnotia prevádzkové parametre vrátane zdržnej doby a kapacity fermentačnej nádrže vzhľadom na odporúčané objemové zaťaženie fermentora.

6.1.3 Nakladanie s výstupmi

Bioplyn

6.1.3.1 Primárne opatrenie na zníženie obsahu zlúčenín síry v bioplyne ešte pred jeho spaľovaním musí byť zabezpečené, ak je to nákladovo primerané k environmentálnemu prínosu.

6.1.3.2 Pri spaľovaní bioplynu na poľnom horáku platia požiadavky ustanovené v druhej časti písm. F bode 8.

Fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu

Fermentačné zvyšky sú digestát, ktorý zahŕňa separát (tuhý podiel digestátu) a fugát (tekutý podiel digestátu).

6.1.3.3 Skladovací priestor na fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, musí byť uzavretý a účinne utesnený alebo zakrytovaný a emisie pachových látok odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie.

6.1.3.4 Kapacita skladovacieho priestoru na fermentačné zvyšky musí pokryť najmenej štvormesačnú produkciu digestátu. Do tejto kapacity sa nezarátava časť digestátu, ktorý sa bezodkladne ďalej spracúva, napríklad fugát odvádzaný na čistenie odpadových vôd.

6.1.3.5 Ak bioplynová stanica je v rámci jedného priemyselného areálu spojená s výrobou a spaľovaním/spoluspaľovaním energokompostu získaného z digestátu, o dostatočnej skladovacej kapacite rozhodne orgán ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 3 písm. c) zákona.

6.1.4 Dávkovanie a prečerpávanie surovín a fermentačných zvyškov, ktoré môžu byť zdrojom zápachu

6.1.4.1 Pri nakládke a vykládke surovín alebo fermentačných zvyškov musia byť vykonané technicky dostupné opatrenia na obmedzovanie zápachu v čo najväčšom rozsahu.

6.1.4.2 Zariadenia na dávkovanie surovín a odber fermentačných zvyškov musia byť v uzatvorenom priestore s účinným tesnením a emisie pachových látok odvádzané na čistenie, recirkuláciu pár alebo iné zneškodnenie. Výnimkou môže byť len čas nevyhnutne potrebný na dávkovanie tuhých materiálov do zariadenia a na jeho vyprázdnenie.

6.1.4.3 Ak ide o tekuté látky v nehermetizovanej nádrži, musia byť dávkované alebo prečerpávané do nádrže podhladinovo.

6.1.4.4 Hadice na prečerpávanie kvapalných surovín musia mať automatické uzatváranie pri rozpájaní.

6.1.5 Preprava zapáchajúcich materiálov

6.1.5.1 Suroviny a fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, možno prepravovať iba v transportnej nádobe, uzavretom kontajneri alebo prekryté tak, aby nedochádzalo k úniku pachov prepravovanej látky.

6.1.5.2 Prostriedok použitý na prepravu musí byť bezodkladne po použití vyčistený tak, aby nebol zdrojom zápachu; požiadavka na bezodkladné vyčistenie sa vzťahuje aj na surovinami a fermentačnými zvyškami znečistenú manipulačnú plochu a dopravnú cestu.

6.1.5.3 Čistenie a dezinfekciu prostriedkov použitých na prepravu možno vykonávať iba na spevnenej ploche. Odpadová voda sa musí odvádzať na čistenie alebo použiť v procese fermentácie.

6.1.6 Obmedzovanie zápachu

6.1.6.1 Prevádzka bioplynovej stanice musí mať prijaté účinné technicko-organizačné opatrenia na elimináciu zápachu v čo najväčšom rozsahu pri bežnej prevádzke aj pri havarijných a poruchových stavoch. Opis prijatých opatrení na obmedzovanie zápachu musí byť súčasťou prevádzkového poriadku.

6.1.6.2 Únik pachových látok do ovzdušia musí byť pravidelne monitorovaný a výsledky monitorovania zaznamenávané.

6.1.6.3 Ak skladovanie digestátu alebo jeho aplikácia na pôdu spôsobuje v okolí intenzívny zápach, znamená to, že fermentačný proces nie je dostatočne kvalitný. Vtedy sa musí prehodnotiť technologický proces fermentácie, najmä upraviť skladbu surovín, znížiť objemové zaťaženie reaktora organickou sušinou, predĺžiť zdržnú dobu fermentácie, hermetizovať skladové priestory, zabezpečiť účinnejšie čistenie emisií pachových látok a striktne dodržiavať pracovnú disciplínu.

6.1.6.4 Vyššiu stabilitu digestátu pri spracovaní živočíšnych zvyškov možno dosiahnuť viacstupňovou fermentáciou.

6.1.6.5 Čistením vzdušniny s pachovými látkami sa rozumie odstraňovanie pachových látok zo vzdušniny v biofiltri alebo iným účinným odlučovaním. Zneškodnením sa rozumie ich spaľovanie napríklad v kogeneračnej jednotke alebo na poľnom horáku.

6.1.6.6 Činnosť biofiltra musí byť kontinuálna.

6.1.6.7 Voda z procesu – fugát – musí byť zachytávaná a, ak je to možné, opätovne využívaná v procese alebo odvádzaná na čistenie.

6.1.6.8 Musia byť vykonané opatrenia na zabránenie priesakov odpadovej vody a iných kvapalných odpadov do pôdy.

Plnením vyššie uvedených technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania BPS, bude zabezpečená účinná eliminácia pachovej záťaže spojenej s prevádzkovaním navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť je vhodne situovaná vo vzťahu ku okolitým sídelným objektom, ktoré sú situované v intraviláne mesta Šamorín vo vzdialenosti cca 0,6 km severovýchodným smerom od areálu prevádzky BPS Šamorín. Z hľadiska vplyvu emisií od prevádzky BPS na tieto trvalo osídlené lokality je potrebné prihliadať na odstupové vzdialenosti, ktoré zaručia že tieto zdroje nebudú mať obťažujúci vplyv (uvedené platí primárne pre umiestňovanie nových zdrojov

znečisťovania ovzdušia). Za týmto účelom možno použiť odporúčané odstupové vzdialenosti podľa Odvetvovej technickej normy (OTN) MŽP SR 2111:99. V tejto technickej norme nie sú explicitne uvedené odstupové vzdialenosti pre prevádzky BPS. Odstupová vzdialenosť je však určená pre kompostárne ktoré využívajú podobné druhy vstupných materiálov ako BPS po realizácii navrhovanej zmeny:

Vyhodnotenie odstupových vzdialeností podľa (OTN) MŽP SR 2111:99

Typ kompostárne	Odporúčaná odstupová vzdialenosť	Vyhodnotenie plnenia odstupovej vzdialenosti vo vzťahu k prevádzke BPS Šamorín
Kompostárne s výkonom >750 kg/h domového odpadu alebo kalov	300 m	**splnená**

Realizácia navrhovanej činnosti podľa vyššie uvedeného nebude mať negatívny vplyv na oblasť pachovej záťaže spojenej s prevádzkovaním BPS Šamorín. Realizáciou navrhovanej činnosti síce dôjde k rozšíreniu sortimentu zhodnocovaných odpadov a ku navýšeniu množstva zhodnocovaných odpadov, nedôjde však k zmenám jestvujúceho technologického procesu fermentácie (s výnimkou doplnenia procesu hygienizácie, ktorý budú nevyhnutný pre vybrané druhy navrhovaných odpadov), ani následného spôsobu nakladania s výstupmi tohto procesu v podobe bioplynu, resp. digestátu, ktoré sú v rámci prevádzky zaužívané v súčasnosti. Navrhované zariadenie hygienizátora bude taktiež umiestnené v navrhovanej hale ktorá bude vybavená odsávaním a čistením odpadových plynov. Prevádzka bude spĺňať prísne legislatívne požiadavky na zamedzenie šírenia zápachov zo všetkých činností ktoré BPS vykonáva, čo nedáva predpoklad na navýšenie pachovej záťaže po realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území a jeho okolí.

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

Realizovaná činnosť je situovaná do existujúceho uzavretého areálu mimo obytnej zóny. Zmena činnosti bude realizovaná v existujúcich objektoch a na existujúcich plochách.

Vzhľadom na to, že v blízkosti existujúcej BPS Čilistov sa nachádza športovo-rekreačný areál X-Bionic, prevádzkovateľ na príjem a prípravu biologického materiálu využije areál a existujúce objekty bývalého poľnohospodárskeho družstva v k.ú. Mliečno a hotový podrvený, homogenizovaný biologický materiál bude cisternovým vozidlom dopravovaný do hygienizačného zariadenia, ktorá sa umiestni v areáli a napojí sa na BPS.

Všetky činnosti sú vykonávané v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve.

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko vzniku nepredvídaných udalostí počas prevádzkovania zariadenia.
K ohrozeniu životného prostredia a zdravia ľudí môže dôjsť len po zlyhaní technických zábran a opatrení pôsobením vonkajších činiteľov alebo obzvlášť neopatrnou a nezodpovednou manipuláciou, prípadne hrubým porušením povinností zodpovedných pracovníkov. Riziká technického pôvodu je možné eliminovať pri dodržaní vrtkých prevádzkových, organizačných a bezpečnostných predpisov a pravidelným preverovaním znalostí a dopĺňaním vedomostí zodpovedných pracovníkov. Technické riešenie prevádzok, skladovacích priestorov a manipulačných priestorov je riešené tak, aby prípadné riziká ohrozenia životného prostredia boli minimalizované.
Väčšina rizík je však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti pracovníkov. Vo všeobecnosti je prevenčným opatrením k nepredvídaným situáciám vypracovanie manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.
Vzhľadom na to, že navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná v existujúcom zariadení na zber a zhodnocovanie odpadov, nebude mať jej realizácia kolíziu alebo prepojenie s inými plánovanými činnosťami v dotknutom území.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Výsledný dokument z tohto oznámenia o zmene navrhovanej činnosti bude jeden z podkladov pre vydanie zmeny súhlasu v zmysle § 97 zákona 79/2015 Z. z. o odpadoch.

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

Z hľadiska vplyvov na životné prostredie realizácia zmeny činnosti nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

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

Životné prostredie je otázkou vzťahov medzi ľudským životom a celkovo ponímaným okolím. Takto definovaný hlavný funkčný vzťah je vzťahom vyššieho rádu – životného prostredia človeka. Kvalita životného prostredia je ohrozovaná a znehodnocovaná pôsobením negatívnych javov, charakteru stresových faktorov. Za stresové faktory sa považujú tie ľudské aktivity, ktoré ohrozujú existenciu a kvalitu jednotlivých krajinotvorných zložiek. V hodnotenom území sa sledovali najintenzívnejšie pôsobiace stresové faktory, a to primárne i sekundárne.
Za primárne stresové faktory sa považujú umelé, alebo poloprirodzené prvky v krajine, ktoré sú zväčša pôvodcom stresu. Patria sem všetky hmotné antropogénne prvky územia slúžiace na výrobno-skladovacie, dopravné,

obytno-rekreačné, vodohospodárske, poľnohospodárske a energetické účely. Ich negatívny vplyv sa prejavuje predovšetkým plošným záberom prírodných ekosystémov a následnou antropizáciou územia.
Z aspektu životného prostredia sa prejavujú tieto stresové faktory zmenou kvality priestorovej štruktúry katastrálneho územia, ako i narušením stability a estetiky krajiny. Z tohto aspektu vidno, že najhoršiu kvalitu priestorovej štruktúry majú mestské sídla regiónu s vysokým stupňom antropizácie územia v dôsledku veľkej koncentrácie socioekonomických aktivít na ich území .

Najväčšími výzvami v životnom prostredí na Slovensku sú odpadové hospodárstvo, kvalita ovzdušia a ochrana biotopov a druhov hlavne v lesných, lúčnych a mokraďových ekosystémoch. Ako ďalšiu by som uviedol kvalitu povrchových a podzemných vôd. S cieľom riešiť uvedené výzvy a ďalšie oblasti životného prostredia, boli v priebehu roka 2018 realizované intenzívne práce na príprave nového strategického dokumentu definujúceho environmentálnu politiku Slovenska do roku 2030. Dokument **Zelenšie Slovensko – Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (Envirostratégia 2030)** vláda Slovenskej republiky schválila vo februári 2019. Vyslovila tým zároveň pokračujúcu podporu dôslednej ochrane životného prostredia na Slovensku tak, ako si ju zadefinovala v prijatom **programovom vyhlásení.**
Aj keď európske politiky v oblasti životného prostredia a klímy prispeli k zlepšeniu životného prostredia v posledných desaťročiach, Európa nedosahuje dostatočný pokrok a perspektíva životného prostredia v nadchádzajúcom desaťročí nie je pozitívna, ako sa uvádza v správe Životné prostredie Európy – stav a perspektíva 2020 (SOER 2020).

Potrebujeme aktuálnu a modernú víziu
Environmentálne výzvy, ktorým Slovensko čelí, si vyžadujú dlhodobú víziu a strategické smerovanie. Potrebu novej, modernej stratégie environmentálnej politiky, ktorá reflektuje aktuálnu situáciu a urgentné problémy životného prostredia, zdôrazňuje aj fakt, že platná *Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky* bola schválená ešte v roku 1993 a odvtedy nebola aktualizovaná.

Základnou víziou Envirostratégie 2030 je dosiahnuť lepšiu kvalitu životného prostredia a udržateľné obehové hospodárstvo využívajúce čo najmenej neobnoviteľných prírodných zdrojov a nebezpečných látok, ktoré budú viesť k zlepšeniu zdravia obyvateľstva. Ochrana životného prostredia a udržateľná spotreba budú súčasťou všeobecného povedomia občanov aj tvorcov politík. Pomocou predchádzania a prispôsobenia sa zmene klímy budú jej následky na Slovensku čo možno najmiernejšie.

Ovzdušie

Ovzdušia je jednou z najdôležitejších zložiek životného prostredia a pre života človeka je nenahraditeľná. Ľudský organizmus je dokonale adaptovaný na súčasné zloženie ovzdušia a do určitej miery toleruje jeho zmeny.

Kvalita ovzdušia je spomedzi všetkých faktorov určujúcich kvalitu životného prostredia obyvateľmi najčastejšie pociťovaná a hodnotená. Preto ho môžeme považovať za jeden z najvýznamnejších faktorov spokojnosti obyvateľstva so životným prostredím.

Vývoj **emisií znečisťujúcich látok** z dlhodobého hľadiska zaznamenal klesajúci trend. Pokles v posledných rokoch je však veľmi nevýrazný, resp. u niektorých znečisťujúcich látok bol zaznamenaný aj medziročný mierny nárast. SR neprekračuje emisné stropy (stanovené limitné hodnoty do roku 2020) pre žiadnu zo sledovaných látok (oxidy dusíka - NO_x, oxidy síry - SO_x, amoniak NH_3, prchavé organické látky okrem metánu - NMVOC) . Od roku 2020 vstúpia do platnosti nové prísnejšie emisné stropy a ku sledovaným látkam pribudnú aj $PM_{2,5}$. (drobné častice alebo kvapôčky s aerodynamickým priemerom menším ako 2,5 µm)

SR plní záväzky vyplývajúce z Dohovoru EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov a jeho protokolov.

Napriek poklesom celkového množstva emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia zostáva **kvalita ovzdušia** jedným z najzávažnejších problémov v životnom prostredí a Envirostratégia 2030 ju definuje ako **jeden z troch najväčších súčasných problémov** na Slovensku. Zatiaľ sa nedarí SR plniť všetky stanovené limitné hodnoty, problémom zostáva hlavne znečistenie ovzdušia oxidom dusičitým - NO_2, drobnými časticami alebo kvapôčkami s aerodynamickým priemerom menším ako 10 µm - PM10 a benzo(a)pyrénom – BaP. Taktiež problémom zostáva prízemný ozón, kde sú trvalo prekračované stanovené cieľové hodnoty.

Podľa najnovších údajov publikovaných Európskou environmentálnou agentúrou (EEA) znečistenie ovzdušia spôsobilo v roku 2014 na Slovensku 5 416 predčasných úmrtí. V roku 2015 sa ich počet zvýšil na 5 421.

Na vysokých koncentráciách tuhých znečisťujúcich látok sa podpisuje najmä vykurovanie málo efektívnymi spaľovacími zariadeniami tuhých palív vrátane biomasy v domácnostiach. K vysokej koncentrácii v ovzduší prispievajú aj emisie zo spaľovacích motorov automobilov a spaľovacie procesy v priemysle. Doprava sa podieľa na vysokých koncentráciách oxidov dusíka. Najviac predčasných úmrtí v dôsledku vystavenia obyvateľov znečisťujúcim látkam je zapríčinených vystaveniu jemným prachovým časticiam ($PM_{2,5}$).

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Hodnotenie kvality ovzdušia sa uskutočňuje **v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.** Kritériá kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené **vo vyhláške MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.** Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia v SR sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický

ústav (SHMÚ) na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).
Zákon o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia ustanovuje prevádzkovateľom stacionárnych zdrojov znečisťovania povinnosť každoročne oznámiť príslušnému orgánu ochrany ovzdušia úplné a pravidelné údaje o tom, aké množstvá a druhy znečisťujúcich látok vypustili do ovzdušia v uplynulom roku.
Záujmové územie patrí k oblastiam s relatívne málo znečisteným ovzduším. Vzhľadom k všeobecne priaznivým klimatickým a mikroklimatickým pomerom je veľmi dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Kvalita ovzdušia v roku 2030 bude výrazne lepšia a nebude mať výrazne nepriaznivý vplyv na ľudské zdravie a životné prostredie. Dosiahne sa to výrazným znížením množstva emisií oproti roku 2005 - SO_2 o 82 %, NO_x o 50 %, NMVOC o 32 %, NH_3 o 30 % a $PM_{2,5}$ o 49 %. Postupne bude utlmená výroba elektriny z uhlia. Vykurovanie v domácnostiach a doprava v mestách sa posunie k environmentálne prijateľnejším alternatívam. Posilní sa princíp uplatňovania BAT v priemysle, energetike ale aj poľnohospodárstve a v potravinárstve. Národný program znižovania znečisťovania bude zameraný na nákladovo efektívne opatrenia redukcie emisií. Ochrana ovzdušia sa bude riadiť zásadou „znečisťovateľ platí“. Zváži sa zavedenie systému obchodovania s emisnými kvótami pre látky znečisťujúce ovzdušie. Pokuty za znečisťovanie sa zvýšia do takej miery, aby prekračovanie limitov nebolo ekonomicky atraktívne.

Pod pojmom zmena klímy rozumieme zmenu dlhodobého charakteru počasia v určitej oblasti, čo sa môže prejavovať nárastom priemerných teplôt, častejším výskytom extrémnych prírodných javov, či poklesom úhrnu zrážok. Zmenu klímy spôsobuje predovšetkým skleníkový efekt. Tento efekt vzniká pri prechode krátkovlnného slnečného žiarenia cez atmosféru. Po dopade na zemský povrch sa žiarenie pohltí v atmosfére (malá časť), alebo sa odrazí a pohltí zemským povrchom a atmosférou (väčšia časť). Pohltená časť sa transformuje na dlhovlnné žiarenie.
Pre zmiernenie tempa zmeny klímy je potrebné zavádzať mitigačné opatrenia zamerané na obmedzovanie množstva vypúšťaných skleníkových plynov do ovzdušia alebo zvyšovať záchyty uhlíka.
Emisie skleníkových plynov v dlhodobom časovom horizonte poklesli, z krátkodobejšieho hľadiska je už tento trend pomerne stabilný. Očakáva sa, že redukčné ciele stanovené do roku 2020 budú splnené. SR podporila myšlienku **klimatickej neutrality**, zároveň do roku 2030 si SR stanovila ambiciózne redukčné ciele, ktorých splnenie si vyžaduje prijatie ďalších konkrétnych opatrení.
V rámci ochrany ovzdušia Slovensko dosiahne stanovené ciele a zníži emisie skleníkových plynov v sektoroch obchodovania s emisiami o 43 % a mimo týchto sektorov o 20 % oproti roku 2005. Okrem pokračovania v schéme obchodovania s emisiami sa zváži zelená fiškálna reforma, pri ktorej sa presunie ťarcha zdanenia smerom k environmentálnym daniam v súlade s princípom „znečisťovateľ platí“. Budú sa odstraňovať environmentálne

škodlivé dotácie a regulácie. Adaptačné opatrenia budú v regiónoch reflektovať ich špecifiká a v dostatočnej miere reagovať na zmenu klímy.

Zaťaženie územia hlukom, radónové riziko

Environmentálny hluk je prirodzenou a samozrejmou súčasťou životných aktivít obyvateľstva. Jeho prítomnosť je v životnom prostredí neodmysliteľne spojená s rôznymi formami dopravy, ale aj s mnohými pracovnými či mimopracovnými aktivitami. Environmentálny hluk, ktorého hlavnými zdrojmi sú doprava, priemysel, konštrukcie, verejná práca a okolie, patrí k najrozšírenejším škodlivinám životného a pracovného prostredia.

Z hľadiska ochrany zdravia obyvateľov sú v životnom prostredí významnejšie tzv. nešpecifické účinky, pri ktorých hluk pôsobí ako stresový faktor ovplyvňujúci činnosť kardiovaskulárneho systému , čím v nemalej miere prispieva k vzniku srdcovo-cievnych ochorení, vyvolávajúci poruchy v psychickej oblasti alebo ovplyvňujúci kvalitu spánku, oddychu a regenerácie organizmu. Ekonomický rozvoj spoločnosti sprevádzaný vznikom nových zdrojov environmentálneho hluku, rastúca miera urbanizácie územia a zvyšovanie intenzity environmentálne najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy, mení vnímanie a postoj človeka k hluku, ktorý čoraz viac ovplyvňuje kvalitu života a úroveň zdravia exponovaných obyvateľov. Ide o druhý najvýznamnejší environmentálny faktor, hneď po kvalite ovzdušia.

Realizácia protihlukových opatrení je spojená s nemalými finančnými prostriedkami a skutočnosť, že ich opodstatnenosť a efekt na zdraví verejnosti sa prejaví až v dlhodobom horizonte, v podobe znižujúcej sa chorobnosti populácie, ich presadzovaniu v praxi príliš nenahráva.

Z hľadiska ochrany ľudského zdravia je dôležitá aj radiačná ochrana a to hlavne pred vnútorným ožarovaním prírodnými radionuklidmi, ktorých hlavným zdrojom v geologickom prostredí je prírodný radón. S narastajúcou koncentráciou radónu a jeho rozpadových produktov, ale aj dĺžkou expozície sa zväčšuje pravdepodobnosť vzniku rakoviny pľúc. Jeho pôsobenie má za následok aj ďalšie formy zdravotného poškodenia, ako sú choroby cievneho a tráviaceho ústrojenstva

Okres Dunajská Streda sa radí medzi oblasti s nízkym a iba ojedinele stredným radónovým rizikom. Podľa týchto údajov sa dotknuté územie nachádza v nízkom stupni radónového rizika, kde objemová aktivita Rn222 v pôvodnom vzduchu sa pohybuje medzi 10 – 30 Bq.m-3.

Povrchové a podzemné vody

V roku 2018 celkové odbery povrchových vôd oproti predchádzajúcemu roku klesli o 4,0 %. Odbery pre priemysel zaznamenali pokles o 2,5 %, pokles o 1,2 % bol zaznamenaný v odberoch povrchových vôd pre vodovody. Odbery povrchových vôd pre závlahy klesli na hodnotu 12,95 mil.m3, čo predstavovalo pokles o 26,5 %.

V roku 2018 bolo v SR **77 117,8 l.s-1 využiteľných množstev podzemných vôd**, čo v porovnaní s predošlým rokom 2017 predstavuje mierny nárast o 0,76 %. V dlhodobom hodnotení nárast využiteľných množstiev oproti roku 1990 predstavuje 3,1 %.

V roku 2018 bolo na Slovenku **využívaných priemerne 10 745,8 l.s-1 podzemnej vody**, čo predstavovalo 13,93 % z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2018 zaznamenali odbery podzemnej vody nárast o 1,31 % oproti roku 2017.

Najväčší význam pre zdravie človeka má pitná voda, ktorá je najdôležitejšou súčasťou potravinového reťazca a je nenahraditeľnou zložkou pitného režimu. Človek je priamo závislý od dostatku kvalitnej pitnej vody.

Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2018 dosiahol 4 859,94 tis., čo predstavovalo 89,25 % z celkového počtu obyvateľov SR. V roku 2018 bolo v SR 2 416 samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 83,60 %.

Množstvo vyrobenej pitnej vody v roku 2018 dosiahlo hodnotu 291,77 mil. m3, čo bolo približne na úrovni roku 2017. Z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach **straty vody** v potrubnej sieti predstavovali v roku 2018 24,1 %. **Špecifická spotreba vody** v domácnostiach mierne narástla na hodnotu 77,97 l.obyv^{-1}.deň$^{-1}$.

Podzemná voda je nenahraditeľnou zložkou prírodného prostredia. Predstavuje neoceniteľný, dobre dostupný a z kvantitatívneho, kvalitatívneho, ale aj ekonomického hľadiska najvhodnejší zdroj pitnej vody. Najväčšie využiteľné množstvá sú obsiahnuté v kvartére Podunajskej nížiny – Žitnom ostrove, kde sú evidované najväčšie odbery. Najvhodnejšie podmienky pre získanie kvalitných zdrojov pitnej vody s dostatočnou výdatnosťou sú na území okresu Dunajská Streda, ktoré je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Na zásobovanie obyvateľov okresu pitnou vodou sa využívajú len zdroje podzemnej vody. Územie okresu je súčasťou Žitného ostrova, ktorý je významnou prirodzenou akumuláciou podzemných a povrchových vôd . Kvalita vody je vo väčšine využívaných zdrojov pitnej vody veľmi dobrá.

Oblasť Žitného ostrova je zraniteľná, pretože je tvorená prevažne vysoko priepustnými štrkovými a piesčitými sedimentmi kvartéru, v ktorých hladina podzemnej vody je len v malej hĺbke pod povrchom. Dôkazom zraniteľnosti tunajších podzemných vôd je aj značná miera existujúceho znečistenia, pochádzajúceho najmä z intenzívneho poľnohospodárstva. V tejto oblasti sa nachádza viacero environmentálnych hazardérov bodového, líniového a plošného charakteru. Z nich najvýznamnejšími sú rôzne skládky pesticídov, produktovody, poľnohospodárske družstvá, čerpacie stanice pohonných hmôt či iné potenciálne zdroje znečistenia. Podzemné vody s takouto extrémne priepustnosťou sa vyznačujú **vysokým stupňom zraniteľnosti.**

Zatiaľ sa **nedarí** dosiahnuť **dobrý stav a potenciál** na všetkých **vodných útvaroch.** Aj keď objem a znečistenie vypúšťaných odpadových vôd zaznamenali v dlhodobom časovom horizonte pokles, jedným z najvýznamnejších opatrení, ktoré je potrebné realizovať je zvýšenie odvádzania a čistenia odpadových vôd v mestách a obciach.

Dlhodobo pretrváva **vysoká kvalita pitnej vody** dodávanej pre spotrebu obyvateľov verejnými vodovodmi.

V roku 2018 celkové množstvo **odpadových vôd** vypúšťaných do povrchových vôd predstavovalo 597 133 tis. m3, čo oproti predchádzajúcemu roku znamenalo pokles o 2,4 %, v porovnaní s rokom 2005 je to menej o 32,3 %.
Počet obyvateľov bývajúcich v domoch **napojených na verejnú kanalizáciu** v roku 2018 dosiahol počet 3 724 tis. obyvateľov, čo predstavuje 68,40 % z celkového počtu obyvateľov. Vybudovanú verejnú kanalizáciu malo 1 128 obcí (39,03 % z celkového počtu obcí SR).
Jedným z cieľov Envirostratégie 2030 je zvýšiť podiel čistenia odpadových vôd a dosiahnuť v aglomeráciách s viac ako 2 000 ekvivalentnými obyvateľmi 100 % podiel odvádzania a čistenia odpadových vôd. Pre aglomerácie s menej ako 2 000 ekvivalentnými obyvateľmi je cieľom 50 % podiel odvádzania a čistenia odpadových vôd.
Zelené opatrenia budú spolu s nevyhnutnou technickou infraštruktúrou súčasťou systému ochrany pred povodňami. Zadržiavaním vody, lepším plánovaním v krajine a zodpovednejším hospodárením s vodou prispejeme k obmedzeniu sucha a nedostatku vody.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou
SR má dostatok kvalitnej **poľnohospodárskej pôdy** pre zabezpečovanie nárokov obyvateľov súvisiacich s produkciou potravín napriek pokračujúcemu miernemu úbytku jej rozlohy. Z hľadiska **znečistenia** poľnohospodárskych pôd kontaminantmi, toto je nevýznamné a pôda vykazuje vyhovujúcu kvalitu. Problémom je však rastúce **okysľovanie pôd.** Spolu s vodnou **eróziou a zhutňovaním** pôd negatívne ovplyvňuje produktivitu pôdy. Problémom súvisiacim s poľnohospodárskou produkciou zostáva používanie hnojív a prípravkov na ochranu rastlín. Približne tretina územia Slovenska je vyčlenená ako územie ohrozené dusičnanmi. Cestou k znižovaniu uvedených negatívnych dopadov je podpora rastu **ekologickej poľnohospodárskej výroby.**
Významná časť poľnohospodárskej pôdy (30 až 50 %) je ohrozená, alebo potenciálne ohrozená veternou a vodnou eróziou.
Vodnou eróziou (rôznej intenzity) je v SR **potenciálne ovplyvnených 764 522 ha poľnohospodárskych pôd.**
Vetrovou eróziou sú potenciálne ohrozené zrnitostne ľahšie pôdy s nízkym obsahom organickej hmoty, ktoré sú náchylnejšie na presúšanie najmä v období, keď sú bez rastlinného pokryvu. Výmera pôd **potenciálne ovplyvnených** vetrovou eróziou predstavuje **132 248 ha.**
Hlavnou príčinou je nadmerný rast výmery ornej pôdy na úkor voči erózii podstatne odolnejším pasienkom, lúkam, podmáčaným plochám; zavedením veľkoblokov
pôdy, odstraňovaním medzí, vetrolamov, terasovaním; systematickým odstraňovaním rozptýlenej krovinnej a stromovej zelene, zhutňovaním podorničia, znižovaním podielu organických hnojív; hydromelioračnými úpravami vedúcimi ku všeobecnému poklesu hladiny podzemnej vody a z toho vyplývajúcej celkovej aridizácii.
Vývoj kontaminácie pôd po roku 1990 je veľmi pozvoľný, bez výrazných zmien. Pôdy, ktoré boli kontaminované v minulosti, sú kontaminované aj v súčasnosti.

Avšak takmer 99 % poľnohospodárskeho pôdneho fondu je hygienicky vyhovujúcich. Zostávajúca časť kontaminovanej pôdy je viazaná prevažne na oblasti priemyselnej činnosti a na oblasti vplyvu tzv. geochemických anomálií – horské a podhorské oblasti.

Intenzifikácia poľnohospodárstva, najmä využívanie hnojív, má zásadný vplyv na životné prostredie. Látky, ktoré sa hnojivami dostávajú do pôdy, z nej unikajú a majú negatívny vplyv na kvalitu vody a ovzdušia, ohrozujú biodiverzitu, narušujú ozónovú vrstvu a majú podiel na zmene klímy.

Slovensko označilo približne tretinu územia ako pásmo ohrozené dusičnanmi. Najohrozenejšie je územie západného Slovenska, kde pozorujeme dlhodobý rastúci trend nadbytočného dusíka. V porovnaní s krajinami EÚ pôda na Slovensku obsahuje relatívne málo živín, čo vedie k vyššej spotrebe priemyselných hnojív. Spotreba hnojív u nás rastie výrazne rýchlejšie než v ostatných krajinách V4 aj EÚ. Výsledok je, že z poľnohospodárskej pôdy na Slovensku stále uniká priveľa dusíka. Aj keď oproti roku 1990 sa situácia zlepšila o viac ako polovicu, unikajúci dusík má negatívny vplyv na životné prostredie.
Stav takmer 99 % poľnohospodárskeho pôdneho fondu je hygienicky vyhovujúci. Kontaminovaná pôda sa vyskytuje prevažne v oblastiach s priemyselnou činnosťou, v horských a podhorských oblastiach a ich podiel je dlhodobo nemenný. V poslednej dobe nastúpil trend zhoršovania fyzikálnych vlastností pôd. Najmä na intenzívne obhospodarovaných pôdach dochádza k nárastu zastúpenia kyslých pôd. Problematické je aj zhutňovanie pôdy. Absencia vsakovacích pásov a slabá absorpčná schopnosť pôdy, z dôvodu uprednostňovania chemických hnojív, majú za následok prudké výkyvy výšky hladiny vo vodných tokoch počas silných dažďov a nedostatok vody pre rast poľnohospodárskych plodín. To znižuje poľnohospodársku produkciu a zvyšuje riziko nedostatku vody, sucha, povodní a vodnej erózie, ktorou je ohrozená viac ako tretina pôdneho fondu.
Zvýši sa kontrola dodržiavania obmedzení v oblastiach ohrozených dusičnanmi. Nastane postupná obnova krajinných prvkov na poľnohospodárskej pôde. Ekologická poľnohospodárska výroba bude zaberať minimálne 13,5 % poľnohospodárskej pôdy. Do roku 2030 budú vytvorené podmienky na vyriešenie statusu tzv. bielych plôch.

Kontaminácia horninového prostredia
Je nevyhnutné realizovať široké spektrum geologických prác pre zabezpečenie udržateľného rozvoja spoločnosti a pre ochranu horninového prostredia s potrebnou koordináciou potenciálov geologického prostredia a geologických hazardov a rizík z nich vyplývajúcich. Geologické prostredie predstavuje prírodné zdroje a možnosti, ktoré je schopné poskytovať pre priaznivý rozvoj spoločnosti. Patria sem najmä nerastné suroviny, zdroje obyčajných a minerálnych podzemných vôd, geotermálne zdroje, úrodné pôdy a dobré základové pôdy.

Slovensko disponuje zásobami nerastných surovín na 587 ložiskách, z ktorých je približne tretina využiteľná. Z overených zásob sa ťaží 31 ložísk energetických

surovín, jedno ložisko rudných surovín a 173 ložísk nerudných a stavebných surovín.
Environmentálne záťaže znečisťujú horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu a predstavujú závažné riziko pre ľudské zdravie. Najčastejšie ide o územia, ktoré boli kontaminované banskou, priemyselnou, vojenskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, ale aj nesprávnym nakladaním s odpadom. Na Slovensku sa nachádza 1758 lokalít s environmentálnou záťažou, z čoho je 147 s najvyššou prioritou riešenia. Až polovica oblastí, ktoré predstavujú vysoké riziko, sú skládky odpadu, kým najviac znečistené oblasti majú súvis najmä s chemickým priemyslom.

Vzhľadom na nepriaznivé pôsobenie prírodných procesov narastá v posledných rokoch počet mimoriadnych udalostí – živelných pohrôm, ktoré majú negatívny vplyv na život a zdravie ľudí alebo ich majetok. Ide predovšetkým o často sa opakujúce zosuvy. Výsledky monitorovania poskytujú informácie na prijatie opatrení umožňujúcich mimoriadnym udalostiam včas predchádzať.

Do roku 2030 Slovensko vyvinie úsilie na odstránenie environmentálnych záťaží s najvyššou prioritou riešenia. Bezpečná likvidácia environmentálnych škôd bude plne hradená ich pôvodcami. Pri ložiskovom geologickom prieskume bude zabezpečená spolupráca s miestnymi samosprávami a občanmi, ochrana zdravia pred rizikami z kontaminovaného územia a ochrana prírody budú považované za prioritu. Zavedie sa legislatívna povinnosť vykonať inžinierskogeologický prieskum pred zakladaním stavieb v zosuvných územiach a pred realizáciou strategických veľkokapacitných a líniových stavieb
Poškodenie vegetácie a biotopov

Kľúčovým cieľom ochrany biodiverzity je do roku 2020 zastaviť stratu biodiverzity a degradáciu ekosystémov v SR, zabezpečiť ich revitalizáciu a racionálne využívanie ekosystémových služieb v ich najväčšom vykonateľnom rozsahu ako príspevok Slovenskej republiky k zamedzeniu straty biodiverzity v celosvetovom meradle.
V poľnohospodársky využívanom území sú vplyvy ľudskej činnosti na biotu intenzívne a rozsiahle. Prevažná časť územia bola premenená na poľnohospodárske pozemky (predovšetkým ornú pôdu) alebo urbanizované plochy. Väčšina pôvodných druhov rastlín a živočíchov tým z tejto časti územia buď vymizla úplne alebo bola obmedzená na relatívne nepoškodené zvyšky prírode blízkych biotopov. Druhotné stanovištia boli osídlené najmä synantropnými druhmi - v území tak výrazne stúpa význam relatívne zachovalých lesných porastov, ktoré sa vyskytujú vo fragmentoch. V antropogénnych typoch biotopov je kvalita a štruktúra rastlinných a živočíšnych spoločenstiev výrazne odlišná od prirodzených podmienok. Na biotu a biodiverzitu územia pôsobia prevažne negatívne nielen veľké nedostatočne členené poľnohospodárske pozemky, ale aj komplex činnosti spojených s bežnými činnosťami človeka v intraviláne miest a obcí.

Najviac kriticky ohrozených druhov flóry pochádza z biotopov globálne ohrozených v celej strednej Európe (rašeliniská, mokrade, zaplavované lúky, slaniská, piesky). Základnou príčinou ohrozenia rastlín je práve
priama alebo nepriama deštrukcia týchto stanovíšť, pričom niekde doteraz nepoznáme ich pravé príčiny.
U všetkých živočíchov spočíva prioritná požiadavka v zabezpečení ochrany ich biotopov, teda dostatočne veľkých a zachovalých území, v ktorých môžu prirodzene prežívať a rozmnožovať sa.
Zlepší sa ochrana biodiverzity a zamedzí sa zhoršovaniu stavu druhov a biotopov. Zjednoduší sa systém chránených území a stupňov ochrany, ktorý zabezpečí zosúladenie kritérií IUCN, kde v národných parkoch budú jadrovú zónu tvoriť územia bez zásahov človeka, ktorých rozloha do roku 2025 dosiahne 50 % celkovej rozlohy každého národného parku a 75 % tejto rozlohy do roku 2030. Mimo oblastí s najvyšším stupňom ochrany sa bude drevo ťažiť udržateľným spôsobom. Viditeľná bude ochrana a obnova krajinných prvkov na poľnohospodárskej pôde a ekologická poľnohospodárska výroba bude zaberať aspoň 13,5 % celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy.

Obehové hospodárstvo
Globálna zmena klímy a vyčerpateľné zdroje si vyžadujú inovatívne prístupy k nastaveniu hospodárstva. Ekonomika 21. storočia je ekonomika s čo najvyšším opätovným využitím použitých materiálov, efektívnou spotrebou materiálov a udržateľnou spotrebou energie, ktorá nevytvára dodatočné tlaky na životné prostredie. Na dosiahnutie tohto cieľa je nutné zmeniť prístupy verejnosti i štátnej správy, čo si bude vyžadovať zvýšený dôraz na environmentálne vzdelávanie a na zber a spracovanie údajov pre lepšie formulovanie opatrení.

Na zabezpečenie udržateľného rozvoja v SR, ako aj v celej EÚ je potrebné využívať zdroje inteligentnejším, udržateľnejším spôsobom. Cieľom obehového hospodárstva je zachovať hodnotu výrobkov a materiálov čo najdlhšie, čím sa minimalizuje odpad a využívanie nových zdrojov. Jedným zo základných pilierov obehového hospodárstva je vrátenie materiálov späť do hospodárstva s cieľom zabrániť ich nenávratným stratám. Premena odpadu na zdroj je základným predpokladom zvyšovania efektívnosti využívania zdrojov a výraznejšieho smerovania k obehovému hospodárstvu. Vylepšený zber a nakladanie s komunálnymi odpadmi patria k neoddeliteľnej súčasti ObH.

Odpadové hospodárstvo
Odpady sú oblasťou, kde Slovensko v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ najviac zaostáva. Cieľom je zvýšiť recykláciu komunálneho odpadu, vrátane jeho prípravy na opätovné použitie, na 60 % do roku 2030 a mieru skládkovania znížiť do roku 2035 pod 25 %. Bude to sprevádzané postupným zvyšovaním poplatkov za skládkovanie odpadov za súčasného zlepšenia prevencie vzniku čiernych skládok, ako aj dôsledného trestania vinníkov. Prvé mierne zvyšovanie spomínaných poplatkov zaviedla novela zákona o odpadoch platná od januára 2019 a ich

postupný nárast je zatiaľ uzákonený do roku 2021. Pripravený bol návrh zákona o zálohovaní, ktorý sa týka PET fliaš a plechoviek na nápoje. Návrh zákona vychádzal z analýzy IEP Skutočná cena zálohy. V roku 2019 poslanci schválili tento zákon, ako aj novelu zákona o odpadoch, ktorej súčasťou je zákaz používania niektorých jednorazových plastov vrátane plastového riadu s platnosťou od 3. 7. 2021. Cieľom Envirostratégie 2030 je tiež predchádzať vzniku biologicky rozložiteľného a potravinového odpadu. Opatrenia pre lepší manažment odpadov sú súčasťou aktivít definovaných za účelom prechodu SR na **obehové hospodárstvo**. Envirostratégia 2030 kladie dôraz na ekodizajn, počíta s vyššou podporou zelených inovácií, vedy a výskumu. Plánuje sa, že v roku 2030 bude zeleným verejným obstarávaním zabezpečované aspoň 70 % hodnoty verejného obstarávania.

Hlavným cieľom odpadového hospodárstva SR do roku 2020 je minimalizácia negatívnych účinkov vzniku a nakladania s odpadmi na zdravie ľudí a životné prostredie. Pre dosiahnutie stanovených cieľov bude nevyhnuté zásadnejšie presadzovanie a dodržiavanie záväznej hierarchie odpadového hospodárstva za účelom zvýšenia recyklácie odpadov predovšetkým pre oblasť komunálnych odpadov a stavebných
odpadov a odpadov z demolácií v súlade s požiadavkami rámcovej smernice 2008/98/ES o odpade. Veľkou výzvou odpadového hospodárstva v SR je zastaviť nárast vzniku odpadov a hlavne znížiť vysoký podiel skládkovania odpadov.

V SR vzniklo v roku 2018 spolu **13 478 036 ton** odpadov. V porovnaní s rokom 2017 predstavuje medziročný nárast celkového vzniku odpadov v roku 2018 takmer 10 %.
Navrhované opatrenia v odpadovom hospodárstve podľa Zelenej V4: do roku 2030 recyklovať alebo pripraviť k opätovnému použitiu až 70% komunálnych odpadov, recyklovať až 80% obalov, do roku 2025 postupne ukončiť skládkovanie recyklovateľných odpadov (plastov, papiera, kovov, skla a biologicky rozložiteľného odpadu) a znížiť množstvo potravinového odpadu o 30%. V súčasnosti až 20 členských štátov ukladá viac ako 50% odpadu na skládky (Slovensko skládkuje viac ako 70% odpadu).
S rastom životnej úrovne bude aj naďalej stúpať objem komunálnych odpadov, ak sa triedenie komunálneho odpadu nestane pre obyvateľov samozrejmosťou, a ak sa nevybuduje na Slovensku efektívny a transparentný systém nakladania s odpadmi, ťažko očakávať, že SR do roku 2020 splní svoje záväzky.

V roku 2019 sme na Slovensku vyprodukovali 2,37 mil. ton komunálneho odpadu. Priemerný Slovák tak minulý rok vyhodil do odpadových nádob 435 kg komunálneho odpadu. To v prepočte na deň predstavuje takmer 1,2 kg odpadu. Oproti roku 2018 sme vytvorili viac o 2 %, za posledných 10 rokov o 35 % odpadu. V čiernych smetných nádobách končí aj potravinový odpad z kuchyne, ktorý tvorí takmer štvrtinu našich smetí. Súčasťou obsahu našich smetných košov sú aj plasty, papier či sklo. Hoci takýto odpad majú občania možnosť vytriediť do žltých, modrých či zelených nádob, často tomu tak nie je. Komunálny odpad produkujeme aj v záhradách alebo pri drobnej rekonštrukcii našich bytov či domov.



Prísnejšia odpadová politika so sebou prináša riziko nezákonne uložených odpadov (čiernych skládok), ktorých odstraňovanie je často nákladné. Na Slovensku sa nachádzajú tisíce oblastí s nezákonne umiestneným odpadom, čo znehodnocuje dané územia, ohrozuje zdravie obyvateľstva a ekosystémy a predstavuje ďalšie hrozby do budúcna. Väčšinu odpadu na takýchto skládkach tvorí zmesový komunálny odpad a stavebný odpad.
Do roku 2030 sa zvýši miera recyklácie komunálneho odpadu, vrátane jeho prípravy na opätovné použitie, na 60 % a do roku 2035 sa zníži sa miera jeho skládkovania na menej ako 25 %. Zelené verejné obstarávanie pokryje aspoň 70 % z celkovej hodnoty všetkých verejných obstarávaní a podpora zelených inovácií, vedy a výskumu bude na porovnateľnej úrovni s priemerom EÚ. Energetická náročnosť priemyslu Slovenska sa priblíži priemeru EÚ a do roku 2020 budú mať všetky druhy obnoviteľných zdrojov výroby energie vypracované a prijaté kritériá udržateľného využívania. Výroba elektriny a tepla z uhlia bude postupne utlmená.

Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia
Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania (IPKZ) je súbor opatrení zameraných na prevenciu znečisťovania životného prostredia, na znižovanie emisií do ovzdušia, vody a pôdy, na obmedzenie vzniku odpadu a na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu s cieľom dosiahnuť vysokú celkovú úroveň ochrany životného prostredia.
Integrované povoľovanie je konanie, ktorým sa koordinovane povoluju a určujú podmienky vykonávania činností v existujúcich prevádzkach a v nových prevádzkach s cieľom zaručiť účinnú integrovanú ochranu zložiek životného prostredia a udrží mieru znečistenia životného prostredia v normách kvality životného prostredia.
IPKZ bola riešená **zákonom č. 245/2003 Z. z.** o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení nehorších predpisov. V roku 2013 vstúpil do platnosti nový **zákon č. 39/2013 Z. z.** o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o IPKZ). Vykonávacím predpisom bola vyhláška MŽP SR č. 183/2013 Z. z., ktorá bola 1. 1. 2016 nahradená **vyhláškou MŽP SR č. 11/2016 Z. z.**, ktorou sa vykonáva zákon o IPKZ. Príloha č. 1

zákona o IPKZ uvádza zoznam priemyselných činností, ktoré ak sú v prevádzkach vykonávané, tieto musia mať vydané právoplatné integrované povolenia.

Prevencia a náprava environmentálnych škôd
SR transponovala smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2004/35/ES o environmentálnej zodpovednosti pri prevencii a odstraňovaní environmentálnych škôd (smernica o EŠ) do svojho právneho poriadku **zákonom č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd** a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon o EŠ).
Hlavnými cieľmi smernice o EŠ je predísť environmentálnej škode (ak existuje bezprostredná hrozba, že škoda vznikne) a odstrániť environmentálnu škodu (ak už vznikla). V súlade so zásadou „znečisťovateľ platí“ musí zodpovedný prevádzkovateľ prijať potrebné preventívne alebo nápravné opatrenia a musí znášať všetky náklady.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva
Životné prostredie sa podieľa na celkovom zdravotnom stave ľudskej populácie minimálne 25 %. Vystavenie ľudí chemickým, fyzikálnym, biologickým i mikrobiologickým škodlivinám v životnom prostredí v kombinácii s ďalšími nepriaznivými podmienkami života je príčinou 86 % predčasných úmrtí, vysokej miery chorobnosti a straty rokov prežitých v zdraví.
Príčina mnohých tzv. civilizačných chorôb pochádza z interakcií medzi ľudským organizmom a kvalitou životného prostredia. Aj keď existujú údaje, ktoré to potvrdzujú, zostáva ešte stále mnoho bielych miest, ktoré je potrebné vyplniť novými údajmi a dôkazmi.
Zdravotný stav obyvateľov Slovenska sa od roku 2000 zlepšil, stále však zaostáva za priemerom EÚ. Obyvatelia Slovenska žijú dlhšie, pretrvávajú však rozdiely v strednej dĺžke života podľa pohlavia a sociálno-ekonomických skupín. V slovenskom systéme zdravotnej starostlivosti sa starostlivosť poskytuje všetkým obyvateľom, aj keď prístup k nej je v niektorých regiónoch obmedzenejší a kvalita a efektívnosť sa môžu v mnohých oblastiach zlepšovať.
Stredná dĺžka života pri narodení v roku 2015 bola 76,7 roka, čo predstavuje zvýšenie oproti 73,3 roka v roku 2000, stále je to však takmer o štyri roky menej ako priemer EÚ. Pretrváva veľký rozdiel medzi pohlaviami, pričom slovenskí muži žijú v priemere o viac ako sedem rokov kratšie ako ženy (73,1 roka v porovnaní s 80,2 roka).

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

Posúdenie vplyvov na obyvateľstvo
Dopady navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľstva môžeme posúdiť na dvoch úrovniach - globálnej a lokálnej.
Na globálnej úrovni ide jednoznačne o pozitívnu aktivitu, ktorou sa dosiahne zlepšenie životného prostredia. Využitie zhodnotiteľných odpadov vstupujúcich do

BPS, nie je v tomto snažení našou osamotenou činnosťou, ale nadväzuje na medzinárodné dohovory a národnú legislatívu, zabezpečujúce celý komplex navzájom prepojených a podmienených aktivít vedúcich v konečnom dôsledku k zlepšeniu životného prostredia nasledovnými krokmi:
a) bezpečným nakladaním s odpadmi,
b) zvýšenou mierou zhodnocovania odpadov
Zvýšenou mierou zhodnocovania odpadov sa znižuje celkové množstvo odpadov, ktoré je potrebné zneškodniť a znižujú sa aj nároky na prírodné zdroje surovín. To je cesta k trvalo udržateľnému rozvoju spoločnosti.

Na lokálnej úrovni sú s navrhovanou činnosťou spojené vplyvy na pracovníkov zariadenia. Tieto vplyvy sú riešiteľné na úrovni pracovno-právnych vzťahov, uplatnením predpisov pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Nárast vzniku negatívnych vplyvov sa nepredpokladá ani zo zvýšenej intenzity dopravy a a ani z prevádzky technologických zariadení (najmä hluk, prach, a pod.) - sú obmedzené len na samotný areál BPS.
Realizácia navrhovanej zmeny činnosti môže mať potenciálne čiastočne negatívny vplyv na obyvateľstvo. K negatívnym vplyvom navrhovanej činnosti na okolitých rezidentov možno priradiť predovšetkým potenciálne zvýšenú mieru pachovej záťaže súvisiacu s dovozom a aplikáciou nových druhov odpadových materiálov do technologického procesu prevádzky BPS. Táto prevádzka BPS však musí spĺňať všetky požiadavky v zmysle platnej legislatívy (technické požiadavky a podmienky prevádzkovania v zmysle prílohy č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.) na elimináciu šírenia zápachov do okolitého prostredia. Dodržiavanie legislatívne ustanovených technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania zariadení na výrobu bioplynu by malo v dostačujúcej miere eliminovať emisie zápachov aj v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti.
Za negatívny vplyv na obyvateľstvo možno považovať čiastočný nárast dopravného zaťaženia spojeného s nákladnou prepravou. Očakávaný nárast prejazdov nákladných dopravných mechanizmov bude približne o 2 prejazdy do/z areálu BPS, čo možno považovať za zanedbateľný nárast.
Navrhovaná činnosť resp. samotná prevádzka BPS Šamorín je vhodne lokalizovaná z hľadiska odstupovej vzdialenosti od najbližších sídelných objektov, ktoré sú situované vo vzdialenosti cca 0,6 km od tohto areálu.

Vplyvy na životné prostredie

Areál nebude zdrojom negatívnych nepriamych vplyvov na životné prostredie. Nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, v predmetnej lokalite sa nenachádzajú chránené druhy rastlín alebo živočíchov, ani chránené biotopy.
Uvedená činnosť nekoliduje so záujmami ochrany iných objektov a území významných pre životné prostredie. Pri zmene a prevádzkovaní navrhovanej činnosti, pri dodržiavaní všetkých legislatívnych predpisov a prevádzkových poriadkov, nedôjde ku kontaminácii horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd, ani ku kontaminácii ovzdušia, nebudú ovplyvnené zdravé životné podmienky obyvateľov priameho ani širšieho okolia.

Vplyv na horninové prostredie a reliéf

Realizácia navrhovanej činnosti na jestvujúcej prevádzke BPS Šamorín, nemá za následok žiadny dodatočný záber poľnohospodárskeho alebo lesníckeho pôdneho fondu.

Z hľadiska kontaminácie horninového prostredia sa v prípade manipulácie s tekutými odpadmi jedná o rizikovú činnosť, pri ktorej môže potenciálne dôjsť k úniku týchto látok do pôdy a horninového prostredia. Rizikový činiteľ predstavuje predovšetkým zlyhanie techniky, prípadne konštrukcie jednotlivých stavebných objektov, v ktorých dochádza k skladovaniu týchto materiálov v rámci technologického procesu BPS. Ku kontaminácii horninového prostredia môže tiež dôjsť vplyvom zlyhania dopravných prostriedkov zabezpečujúcich dovoz a vývoz surovín v rámci riešeného areálu, v dôsledku ktorého by mohlo dôjsť k úniku ropných látok z palivových nádrží týchto mechanizmov. Do istej miery tiež za rizikové možno považovať zlyhanie ľudského faktora.

Zvýšením dopravného zaťaženia vzrastie riziko kontaminácie horninového prostredia v prípade nepredvídateľnej situácie, pri ktorej by došlo k úniku ropných látok alebo zhodnocovaných odpadov do prostredia.

Zaistením dobrého technického stavu jestvujúcich objektov a zariadení, ako aj správnych postupov pri dovoze a čerpaní odpadov (predovšetkým tekutého charakteru) sa uvedené riziko zníži na prijateľnú mieru. Tento vplyv preto hodnotíme ako nevýznamný na úrovni bežného rizika spojeného prakticky s akoukoľvek priemyselnou činnosťou.

Zmena navrhovanej činnosti vo vzťahu k horninovému prostrediu a reliéfu nebude mať významný odlišný vplyv ako navrhovaná činnosť v pôvodnom rozsahu.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Podzemné vody veľmi úzko súvisia s horninovým prostredím, nakoľko sú tieto dve zložky v neustálom kontakte, preto aj vplyvy na ne pôsobiace možno považovať za takmer identické.

Riziko kontaminácie podzemnej a povrchovej vody následkom realizácie navrhovanej zmeny existuje predovšetkým v súvislosti s možnosťou vzniku neštandardných situácií – únik obsahu fermentačných nádrží, únik odpadov tekutého charakteru, uvoľnenie palív a olejov z palivových jednotiek vozidiel následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a podobne.

Počas prevádzky je potrebné zabezpečiť, aby z nasadených mechanizmov nedochádzalo k únikom ropných látok do pôdy, k úniku prečerpávaných tekutých odpadov a k následnému znečisteniu podzemných vôd. Pre zabránenie, resp. včasné rozpoznanie úniku obsahu stavebných objektov prevádzky BPS je na týchto objektoch inštalovaný monitorovací systém slúžiaci pre kontrolu prípadných priesakov. Tento systém je zložený z izolačnej fólie, drenážneho lôžka, obvodovej drenáže a kontrolných sond vyústených nad terén. Tento systém automaticky indikuje priesaky. Hygienizačné zariadenie bude odkanalizované do areálovej kanalizácie vybavenej ORL, ktorá je zaústená do zbernej nádrže.

Za predpokladu pravidelnej kontroly detekčných a havarijných prvkov úniku znečisťujúcich látok, ktoré sú súčasťou objektu prevádzky BPS Šamorín a pri dodržiavaní prevádzkového poriadku pri dovoze, manipulácii a vývoze surovín a zhodnocovaných odpadov hodnotíme tento vplyv ako nevýznamný.
Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k významnej zmene hydrologických a hydrogeologických pomerov dotknutého územia a nebude mať významný vplyv na kvalitatívno-kvantitatívne pomery povrchových a podzemných vod.

Vplyvy na ovzdušie
Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde k navýšeniu množstva zdrojov znečisťovania ovzdušia v dotknutom území.
Realizácia nebude mať vplyv na v súčasnosti používaný technologický proces výroby bioplynu v rámci BPS, ani nedôjde k zmenám na technologickom zariadení zdroja znečisťovania ovzdušia, doplní sa len nové hygienizačné zariadenie. Vplyvom navrhovanej činnosti sa nepredpokladá ani signifikantná zmena charakteristiky produkovaného bioplynu, resp. emisií znečisťujúcich látok po spálení bioplynu v motore KGJ. Tento predpoklad bude prevádzkovateľ BPS povinný overiť oprávneným diskontinuálnym emisným meraním na zdroji znečisťovania ovzdušia po vykonaných zmenách.
Navrhovaná zmena nebude mať vplyv ani na súčasnú kategorizáciu prevádzky ako zdroja znečisťovania ovzdušia.
Prevádzka BPS musí spĺňať prísne legislatívne požiadavky (vyhl. 410/2012 Z.z.) na zamedzenie šírenia zápachov zo všetkých činností ktoré BPS vykonáva, čo nedáva predpoklad na navýšenie pachovej záťaže po realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území a jeho okolí.
Z hľadiska vplyvu dopravy na ovzdušie spojenej s prevádzkou BPS Šamorín je potrebné uviesť. že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravy na úrovni 2 prejazdov nákladných vozidiel do/z areálu BPS v porovnaní so súčasným stavom, avšak v kontexte celkovej dopravnej záťaže v území bude tento nárast dopravy vplyvom realizácie navrhovanej zmeny predstavovať len veľmi malé percento oproti jestvujúcemu stavu, čo možno považovať za zanedbateľnú zmenu aj s ohľadom vplyvov na ovzdušie.
Zmena posudzovanej činnosti nemení zaradenie prevádzky BPS Šamorín ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. Vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti nedôjde k významným zmenám kvality ovzdušia.

Vplyvy na pôdu
Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na záber pôdy, keďže nedôjde k zmene technológie ani stavebným zmenám existujúcej bioplynovej stanice.
Spôsob nakladania s digestátom sa nemení a bude využívaný ako hnojivo aplikáciou na poľnohospodársku pôdu. Prevádzkovateľ ma zmluvne zabezpečený odber digestátu a zmluvný partner ma dostatočnú kapacitu na jeho využitie v súlade so správnou poľnohospodárskou praxou a platnou legislatívou. Vplyv aplikácie digestátu na pôdu za dodržania všetkých podmienok možno hodnotiť ako pozitívny vplyv.

Vplyvy na odpadové hospodárstvo

Využívaním biologicky rozložiteľných odpadov v procese výroby bioplynu sa zabezpečí využitie maximálnej kapacity fermentorov a energetické zhodnotenie odpadov tejto kategórie, čo je v súlade s Hierarchiou odpadového hospodárstva SR. V prípade nerealizácie navrhovanej zmeny nebude možné takto účinne a environmentálne prijateľne prispieť ku znižovaniu celkového podielu biologických odpadov zneškodňovaných skládkovaním.

Environmentálnu prijateľnosť zhodnocovania navrhovaného sortimentu odpadov možno odôvodniť predovšetkým nasledovnými argumentmi:

- pri skládkovaní biologicky rozložiteľných odpadov vzniká skládkový plyn, ktorého majoritnou zložkou je metán (CH_4), spôsobujúci problém skleníkového efektu. Spôsobuje výrazný zápach, navyše je vysoko horľavý čo zvyšuje riziko jeho vznietenia.
- rozkladom organických odpadov v telese skládky vzniká odpadová voda s vysokým obsahom rozpustených látok, s negatívnymi agresívnymi vlastnosťami.

Súčasne sa realizáciou navrhovanej činnosti dosiahne pozitívny ekonomický efekt a rozšírením materiálovej základne sa zabezpečí lepšia rentabilita a stabilita prevádzky z hľadiska zásobovania surovinovými vstupmi. V prípade ak by bola prevádzka BPS naďalej prevádzkovaná ako BPS výlučne poľnohospodárskeho typu znamenalo by to tiež zníženie miery konkurencie schopnosti tejto prevádzky vzhľadom na skutočnosť, že väčšina BPS na Slovensku už v súčasnosti odpady zhodnocuje.

V záväznej časti Programu odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 až 2020 sa uvádzajú nasledujúce opatrenia:

- O17: podporovať financovanie projektov zameraných na budovanie bioplynových staníc, ktoré budú bioplyn vyrábať v prevažnej miere z kuchynských a reštauračných komunálnych biologicky rozložiteľných odpadov;
- O21 Podporovať financovanie projektov zameraných na budovanie bioplynových staníc, ktoré budú bioplyn vyrábať výlučne alebo v prevažnej miere z biologicky rozložiteľných odpadov;
- Cieľom stratégie v zmysle článku 5(1) smernice o skládkach odpadu je realizácia obmedzenia množstva biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu ukladaného na skládky odpadov s návrhom opatrení na dosiahnutie cieľov ustanovených v článku 5(2) smernice, najmä prostredníctvom recyklácie, kompostovania, produkcie bioplynu alebo využitia odpadu ako zdroja druhotných surovín a energie;
- Okrem uvedených základných opatrení zabezpečujúcich odklon biologický rozložiteľných odpadov od skládkovania, bude potrebné zabezpečiť naplnenie aj nasledovných opatrení:
    - podporiť budovanie bioplynových staníc, ktoré budú bioplyn vyrábať z odpadov a vyrobený bioplyn buď priamo premieňať na elektrickú energiu a teplo v kogeneračných jednotkách ako súčasti technológie alebo ďalej spracovávať na výrobu bio-metánu,

- Naďalej bude potrebné podporovať výstavbu alebo modernizáciu bioplynových staníc zameraných na zhodnocovanie kuchynských a reštauračných odpadov.

Navrhovaná činnosť umožní efektívne plnenie cieľov stanovených v oblasti nakladania s odpadmi v Slovenskej republike pre uvedené časové obdobie. Navrhovanú činnosť teda hodnotíme plne v súlade s Programom odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 až 2020

Vplyv na krajinu
Realizáciou zmeny sa nezmení charakter územia a jeho krajinná štruktúra. Ide o jestvujúcu prevádzku BPS.

Vplyvy na chránené územia
Navrhovaná zmena činnosti je lokalizovaná v území, kde platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje žiadny z prvkov ÚSES, tzn. nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES ani iných biologicky hodnotných území.

Hodnotenie zdravotných rizík
Zdravotné riziká na úrovni pracovníkov podieľajúcich sa na prevádzke BPS súvisia predovšetkým s organizáciou prác a dodržiavaním podmienok pracovnej disciplíny. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní významným spôsobom tieto pracovné postupy. Jedinou zmenou bude predpokladaný vyšší podiel vstupných materiálov s charakterom odpadu (vrátane kvapalných odpadov) v rámci bilancie vstupných surovín. Z uvedeného vyplýva mierne zvýšené riziko úniku odpadových materiálov a následnej možnosti infekcie pracovníkov obsluhy. Pri dodržaní platných pracovných postupov a požiadaviek BOZP však uvedené riziko hodnotíme ako nevýznamné.
Realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá negatívny vplyv na oblasť zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva. Jedinými možnými aspektmi sú v tomto ohľadne nárast intenzity nákladnej dopravy a s tým súvisiaci alikvotný nárast hlukovej záťaže a vibrácií, prípadne emisií exhalátov výfukových plynov spaľovacích motorov vozidiel. Predpokladaný nárast intenzity dopravy súvisiaci s navrhovanou zmenou však nie je na úrovni, ktorá by mohla spôsobiť zdravotné komplikácie. Pri preprave však bude nevyhnutné rešpektovať max. nosnosť prepravných vozidiel, využívať výhradne vozidlá vyhovujúceho technického stavu a striktne rešpektovať hodiny nočného kľudu.

Identifikované vplyvy zmeny činnosti sú environmentálne prijateľné. Prevádzkou BPS nebude dochádzať k poškodzovaniu a znečisťovaniu prostredia nad mieru stanovenú platnými právnymi predpismi. Činnosť má výrazne pozitívny vplyv z pohľadu riešenia problematiky nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Oznámenie o zmene činnosti sa týka prevádzky BPS Šamorín. Zmena spočíva v doplnení vstupných surovín o sortiment zhodnotiteľných odpadov, ktoré nebudú mať zásadný vplyv na prevádzku technologického procesu produkcie bioplynu.
Zámerom navrhovateľa je po realizácii navrhovanej činnosti v riešenej prevádzke BPS zhodnocovať celkovo **10 000 t/rok odpadov**. Súčasná maximálna spracovateľská kapacita prevádzky BPS (**20 000 t/rok**) sa týmto ale nezvyšuje, zhodnotiteľné odpady budú slúžiť ako náhrada za vstupnú surovinu, ktorá sa používa v súčasnosti – biomasu (siláž, hnoj, hnojovicu) tzn. že sa zvýši podiel bioplynu produkovaného na tejto prevádzke z odpadov, pričom ale nedôjde k zmenám v rámci vlastného technologického procesu výroby bioplynu, resp. nedôjde ku zmene kvality bioplynu.
Rozšírením sortimentu vstupných surovín pre fermentačný proces BPS o odpady dôjde ku prekategorizovaniu jestvujúcej BPS z poľnohospodárskeho typu na BPS typu komunálneho.
Realizáciou zmeny činnosti sa jestvujúci technický a technologický stav nezmení, na prevádzke pribudne nové zariadenie – hygienizačné zariadenie (LANDIA BioChop 5 m^3) - do procesu fermentácie pre účely zhodnocovania odpadov, ktoré podliehajú povinnosti hygienizácie pred ich aplikáciou.

Ciele a prínosy projektu :

- Lokálne a regionálne riešenie nakladania s biologicky rozložiteľným odpadom v súlade s aktuálnymi predpismi a stanovenými cieľmi v rámci programu odpadového hospodárstva.
- Naplnenie environmentálnej politiky spoločnosti.

Potreba zabezpečenia zberu biologicky rozložiteľných ostatných resp. nebezpečných odpadov, zabezpečenie správneho nakladania s vytriedenými druhmi odpadu od ich zhromažďovania, triedenia a prepravy za účelom ich využitia alebo zodpovedajúceho zneškodnenia je jednou zo základných požiadaviek koncepcie odpadového hospodárstva regiónu.
Oznámenie zmeny navrhovanej činnosti je vypracované podľa prílohy č.8a zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a vyplynulo z rozšírenia činnosti o nové druhy zbieraných odpadov podľa platnej legislatívy na úseku odpadového hospodárstva a z dôvodu zvýšenia kapacity zariadenia na zber odpadov.
Predmetom činnosti v riešenom zariadení je zber, výkup, skladovanie, triedenie, úprava (rezanie, drvenie) resp. následné odovzdanie odpadov na ďalšie zhodnotenie.

Potreba zabezpečenia využitia BRO a BRKO, zabezpečenie správneho nakladania s vytriedenými druhmi týchto odpadov od ich zhromažďovania, triedenia a prepravy za účelom ich spracovania, je jednou zo základných požiadaviek koncepcie odpadového hospodárstva regiónu.

Prevádzkovanie bioplynovej stanice uvedenou technológiou tiež prispieva k naplneniu legislatívnych a koncepčných cieľov odpadového hospodárstva SR a prispieva k dosiahnutiu cieľov moderného odpadového hospodárstva postaveného predovšetkým na základoch trvale udržateľného rozvoja spočívajúceho v aktívnej ochrane životného prostredia. Súčasná situácia v oblasti zhodnocovania BRO je v Slovenskej republike v porovnaní s inými členskými štátmi EÚ na nízkej úrovni. Infraštruktúra odpadového hospodárstva na nakladanie s bioodpadmi je založená väčšinou na aeróbnych technológiách – kompostárňach, ktoré sú schopné zhodnocovať iba vybrané druhy biologicky rozložiteľných odpadov, pričom i odbyt kompostov, ako výsledných produktov zhodnocovania rastlinnej odpadnej biomasy, je značne obmedzený.
Systém zahrňuje oddelený zber, zvoz bioodpadov (biologicky rozložiteľných odpadov) od subjektov (pôvodcov) z komunálnej i komerčnej sféry, jeho následne spracovanie v zariadení na energetické zhodnocovanie biodegradovateľných odpadov vrátane výroby elektrickej energie a tepla v KGJ.
Využívaním biologicky rozložiteľných odpadov v procese výroby bioplynu sa zabezpečí a energetické zhodnotenie odpadov tejto kategórie, ktorá má 4. prioritu v hierarchii odpadového hospodárstva. Cieľom je znížiť zaťaženie územia dočasným skládkovaním neupravených biologicky rozložiteľných odpadov. Zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov prispieva tiež k plneniu dlhodobého cieľa Programu odpadového hospodárstva SR, ktorým je znižovanie celkového podielu biologických odpadov zneškodňovaných skládkovaním.
Nakladanie s odpadmi je riešené podľa platného zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a príslušných vyhlášok - vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a súvisiacich predpisov.

Z predbežného hodnotenia jednotlivých vplyvov zmeny navrhovanej činnosti a z ich vzájomného spolupôsobenia vyplýva, že sa nepredpokladajú také vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, ktoré by bolo potrebné ďalej posudzovať v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Navrhovaná zmena nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.
Všetky činnosti v prevádzke budú riadené tak, aby spĺňali požiadavky platnej legislatívy Slovenskej republiky a Európskej únie. Dôraz sa kladie na jednoduchosť prevádzky s minimálnymi zásahmi do jestvujúcich objektov a jestvujúcej prevádzky a na bezkolíznu prevádzku zamestnancov a návštevníkov.
Pri riešení sa dbalo na dodržanie všetkých požiadaviek predpísaných súčasne platnými normami.

VI. PRÍLOHY

1.Informácia či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona
Pre navrhovanú činnosť bol v roku 2012 vypracovaný zámer a prebehlo zisťovacie konanie v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a bolo vydané rozhodnutie, že sa navrhovaná činnosť nebude ďalej posudzovať. Súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. c) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bol vydaný pod č. OU-DS-OSZP-2021/004471-06 Hol zo dňa 18. 01. 2021 pre kapacitu zariadenia do 4900 t/rok.
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti
Nevypracováva sa, nie je potrebná.

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Máj 2021

VIII. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV:

Navrhovateľ
ECO PWR, s.r.o.

.....
Konateľ spoločnosti – PhDr. Juraj Bača

Za správnosť vyhotovenia oznámenia v súlade so zákonom č. 24/2006 Z. z.

.....
Ing. Kristína Pivodová

PRÍLOHY