

Bioplynová stanica Červeník II.

Zámer

pre konanie podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Navrhovateľ : FTVE 2, s.r.o., Cintorínska 979/20, 922 41 Drahovce

Drahovce

Marec 2012

OBSAH A ŠTRUKTÚRA ZÁMERU

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOV	4
1 NÁZOV / MENO	4
2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	4
3 SÍDLO	4
4 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA	4
5 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE	4

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	4
--	----------

1 NÁZOV	4
2 ÚČEL	4
3 UŽÍVATEĽ	5
4 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A POD.).....	5
5 UMIESTNENIE (KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)	6
6 PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1:50 000)	6
7 TERMIN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	7
8 STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA.....	13
9 ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE POZITÍVA A NEGATÍVA) 14	
10 CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNE).....	14
11 DOTKNUTÁ OBEC.....	14
12 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ.....	14
13 DOTKNUTÉ ORGÁNY.....	14
14 POVOĽUJÚCI ORGÁN.....	14
15 REZORTNÝ ORGÁN.....	14
16 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBIT. PREDPISOV.....	15
17 VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.....	15

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	
---	--

DOTKNUTÉHO.....	15
------------------------	-----------

1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území (napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, súvislá európska sústava chránených území (NATURA 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti).....	15
2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.....	23
3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.....	25
4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	26

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie.....	27
---	-----------

1 POŽIADAVKY NA VSTUPY (NAPR. ZÁBER PÔDY, OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE, DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY, INÉ NÁROKY).....	27
--	----

2.	ÚDAJE O VÝSTUPOCH (NAPR. ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA, ODPADOVÉ VODY, INÉ ODPADY, ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU, INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRIKĽAD VYVOLANÉ,INVESTÍCIE.....	28
3	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMÝCH A NEPRIAMÝCH VPLYVOCH NA ŽIV. PROSTREDIE	34
4	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK.....	38
5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA (NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, SÚVISLÁ EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI).....	39
6	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HLADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA.....	39
7	PPEDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚC ŠTÁTNE HRANICE	40
8.	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ (SO ZRETELOM NA DRUH, FORMU A STUPEŇ EXISTUJÚCEJ OCHRANY PRÍRODY, PRÍRODNÝCH ZDROJOV, KULTÚRNYCH PAMIAŤOK).....	40
9.	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	41
10	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	42
11	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA.	43
12	POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTAMI	43
13	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	44

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NAVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU.44

1.	TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OTIMÁLNEHO VARIANTU.....	44
2.	VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY.....	44
3.	ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	44

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA.....45

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.46

1.	ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV.....	46
2.	ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU.....	47
3.	ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.	47

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.47

IX. POTVRDENIE A SPRÁVNOSTI ÚDAJOV.47

1.	Spracovatelia zámeru.....	47
2.	Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	47

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov :

FTVE 2, s.r.o.

2. Identifikačné číslo:

45 879 184

3. Sídlo:

Cintorínska 979/20, 922 41 Drahovce

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

Oprávneným zástupcom obstarávateľa je konateľ spoločnosti FTVE 2, s.r.o.

Ing. Róbert Surový

Cintorínska 979/20 922 41 Drahovce

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

Kontaktnou osobou je

Ing. Peter Dávidek

Miesto konzultácií je voliteľné podľa dohovoru s kontaktnou osobou, ak nebolo dohodnuté je miestom spravidla sídlo spoločnosti

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

Bioplynová stanica Červeník II.

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie „Bioplynovej stanice Červeník II.“ v areáli VIS s.r.o. prevádzka Červeník, v ktorej sa budú spracovávať odpady rastlinného pôvodu (hnojovica, močovka, kukuričná siláž) a bioodpad z kosenia trávnatých plôch a orezu drevín. Pre vydanie územného a stavebného povolenia Spoločného obecného úradu Hlohovec je požiadavka na posúdenie navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na

životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

„Bioplynová stanica Červeník II.“ je riešená v extraviláne obce k. ú. Červeník na parcelách číslo 1433/6, 1433/5, ktoré sú zapísané na liste vlastníctva č.1564 ako zastavané plochy a nádvoría v prospech spoločnosti VIS s.r.o. Piešťany, ktorej konateľom je Ing. Róbert Surový. Súhlas vlastníka pozemkov s výstavbou bioplynovej stanice je prílohou zámeru.

Celkovým výstupom technológie bude elektrická energia a teplo, ktoré bude spotrebované na vykurovanie 2 poschodovej prevádzkovej budovy a priemyselnej haly spoločnosti VIS s.r.o prevádzka Červeník, budovy Slovenskej správy ciest prevádzka Červeník a STK. Separát je využiteľný ako organické hnojivo na vhodný na priame zapracovanie do pôdy.

Produkcia energie nezvyšuje množstvo skleníkových plynov: biomasa spracovávaná na vstupe sa každoročne obnovuje prírodnými procesmi a pri jej vzniku je rastlinami prostredníctvom fotosyntézy spotrebovávaný oxid uhličitý (CO₂). Dochádza tak k náhrade fosílnych palív. Tato činnosť je štátom podporovaná napr. formou zákona NR SR 309/2009 Z.z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie.

3. Užívateľ

FTVE 2, s.r.o., Cintorínska 979/20, 922 41 Drahovce

4. Charakter navrhovanej činnosti

Predmetom posudzovania je činnosť „Bioplynovej stanice Červeník II.“, ktorá bude slúžiť na výrobu elektrickej energie a tepla. Predmetná činnosť je zaradená podľa Zoznamu navrhovaných činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie – príloha č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov skupina 9. Infraštruktúra, položka číslo 6 – Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov, prahová hodnota od 5 000 t/rok, preto podlieha zisťovaciemu konaniu podľa časti B.

Vstupy do bioplynovej stanice budú pozostávať z odpadu živočíšneho a rastlinného pôvodu a bioodpadu z orezu drevín a kosenia trávy prípadne iných využiteľných zložiek z priemyselnej výroby. Celkový ročný vstup surovín do bioplynovej stanice predstavuje 16 660 t bioodpadov ročne. Súčasťou technológie okrem separovania jednotlivých zložiek bude kogeneračná jednotka, synchronný generátor, transformátor, VN rozvádzač, VN prípojka a príslušná časť RIS-u. Súčasťou stavby budú nové spevnené a manipulačné plochy a príslušné priestory pre personál. Výstupom z bioplynovej stanice bude elektrická energia, teplo a organický materiál zbavený nečistôt, semien burín a ťažkých kovov, vhodný na priame zapracovanie do pôdy.

Umiestnenie navrhovanej činnosti:

Kraj: Trnavský

Okres: Hlohovec

Obec: Červeník

Kataster : Červeník

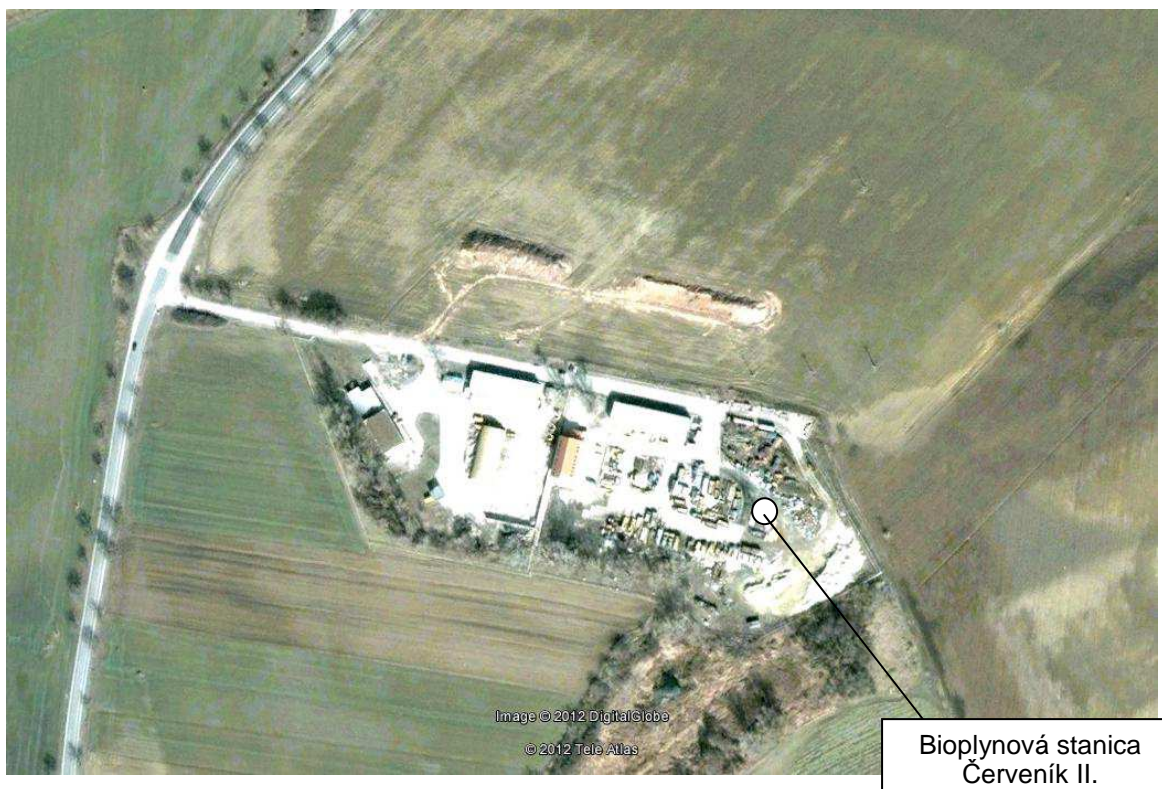
Parcelné čísla : 1433/5, 1433/6

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v extraviláne obce Červeník. Predmetné územie je podľa ÚPN obce Červeník – ZaD 2011 určené ako priemyselný park – zóna B.

5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je zrejmá z priloženého mapového súboru v mierke 1:10 000. Záujmová plocha „Bioplynovej stanice Červeník II.“ je vyznačená farebne. Prísun odpadov na spracovanie v bioplynovej stanici bude realizovaný po ceste III/5132 Leopoldov – Madunice odbočením vpravo na miestnu komunikáciu vedúcu do areálu VIS, s.r.o. prevádzkový dvor Červeník. Prípadne po ceste I/61 vedúcej z Trnavy do Piešťan ľavým odbočením po prejení nadjazdu za obcou Červeník a potom asi po 200 m odbočením vľavo na miestnu asfaltovú komunikáciu.

Obr. č.1



6. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok výstavby : 01.06.2012

Začiatok činnosti prevádzky : 01. 10. 2012

Ukončenie prevádzky : neurčené

7. Stručný opis technického a technologického riešenia.

Navrhovaná bioplynová stanica bude spracovávať poľnohospodárske ako aj vytriedené biologicky rozložiteľné odpady z priemyselného spracovania poľnohospodárskych plodín.

Zastavaná plocha bioplynovej stanice bude: cca 14 500 m²

Ročná prevádzková doba 8 000 h

Elektrický výkon zariadenia 999 kW

Ročná produkcia elektrickej energie 7 992 MWh

Tepelný výkon zariadenia 1 018 kW

Ročná produkcia tepelnej energie 8 144 MWh

Bioplynová stanica Červeník II. sa skladá z fermentora vybaveného dávkovacím zariadením na tuhú zložku, z dofermentora koncového skladu s plynojemom, otvoreného koncového skladu, technickej budovy s centrálnym čerpadlom, kogeneračnej jednotky, rozvodne elektrickej siete, transformátoru, VN rozvádzača, prípojky vody, spevnených, manipulačných plôch a nepriepustnej vstupnej nádrže

Fermentor, dofermentor, koncový sklad aj koncový sklad sú prevedené ako železobetónové kruhové uzatvorené nádrže z prefabrikovaných elementov. Vzhľadom na to, že jednotlivé nádrže nie sú otvorené nehrozí riziko zápachu spracovávanej suroviny ani výsledného fugátu. Fermentácia prebieha pri teplote 40°C. Ohrievanie biomasy zabezpečuje trubkovitý had napojený teplovodným systémom na okruh kogeneračnej jednotky. Vo fermentore bude prebiehať proces, ktorý bude meniť vstupnú organickú hmotu na bioplyn bohatý na energiu. Vyrobený bioplyn sa privádza do kogeneračnej jednotky ako palivo pre výrobu elektrickej energie. Z tepla spalín a chladiacej vody sa pomocou výmenníkov tepla vyrába teplá voda. Výkyvy v dodávke tepla bioplynovej stanice a ďalších zariadení so spotrebou tepla spôsobené technickými vplyvmi a ročným obdobím sa vyrovnávajú núdzovými chladičmi. Teplo získané zo spalín a chladiacej vody motorov sa privádza do bioplynovej stanice ako procesné teplo. Ďalej je možno s ním zásobovať ďalšie vybrané objekty.

Materiál v bioplynovej stanici sa pomocou dávkovacieho zariadenia na tuhú zložku dopravujú priamo do fermentoru. Po anaeróbnom rozklade substrátov dochádza k prečerpaní zvyškového produktu (digestátu) do dofermentoru a následne koncového skladu, kde je v druhom stupni fermentácie získaný zvyškový potenciál bioplynu (štandardne iba okolo 2 až 4% plynu). Na výstupe z dofermentoru do koncového skladu je materiál rozdelený pomocou šnekového separátoru na fugát (kvapalná časť digestátu) a separát (pevná časť digestátu). Fugát je čiastočne vrátený do dofermentoru pre udržanie procesnej sušiny okolo 8 -10%, čo je hodnota eliminujúca riziko vzniku plávajúcej vrstvy a čiastočne prečerpaný do skladovacej nádrže. Dofermentor funguje ako druhý stupeň fermentácie, v ktorom sa získa prípadný zvyškový potenciál bioplynu. Separát je zhromažďovaný v medzisklade separátu a následne odvázaný do silážneho žlabu do doby, kým je ako kvalitné hnojivo aplikované na polia.

Materiál z koncového skladu je vyvážaný podľa potreby ako kvapalné hnojivo a aplikovaný v období vhodnom podľa agrotechnických termínov. Pre odber digestátu bude slúžiť výdajné miesto digestátu, ktoré bude prevedené ako vyspávaná plocha so zbernou šachtou na kontaminované vody, ktoré môžu uniknúť pri manipulácii so substrátmi na výstupe. Tieto je možné následne čer-

padlom dopraviť do cisterny využívanej k vyvážaniu digestátu. Digestát, ktorý zostane po anaeróbnom spracovaní substrátu v bioplynovej stanici, sa použije v rámci zhodnotenia ako hnojivo do pôdy.

V zariadení bioplynovej stanice dochádza k procesu tzv. anaerobnej digescie. Jedná sa o riadený mikrobiologický proces vykonávaný baktériami a prebiehajúci v neprítomnosti kyslíka za vhodných teplotných podmienok (v uvažovanom zámere cca. 40- 48°C). Jeho produktom je predovšetkým bioplyn – energeticky bohatá zmes metánu CH₄, oxidu uhličitého CO₂ a ďalších minoritných látok (H₂ S, NH₃ atď.). Proces je ako každý biologický dej citlivý na podmienky a tiež obsahy niektorých látok, ktoré môžu byť inhibujúce alebo až toxické pre niektoré z kmeňov baktérií. Najvýznamnejšími problémami sú acidifikácia a inhibícia dusíkom.

Acidifikácia (prekyslenie) nastáva pri preťažení procesu vzhľadom na vysokú produkciu organických kyselín, ktoré nie sú dostatočne rýchlo konvertované na metán. V dôsledku toho dochádza k razantnému poklesu pH, ktorý pôsobí inhibične na metanogénne mikroorganizmy. Výsledkom je veľmi nízka produkcia metánu. V bioplynových staniciach sa preto pracuje pri relatívne nízkom zaťažení organickými látkami (vyjadrované v množstve organických látok privedených na m³ fermentačného priestoru a deň, jednotka kg/ (m³d), ktorý je daný s ohľadom na optimálne podmienky (predovšetkým pH) najcitlivejšieho článku metanogénnych baktérií. To sa bežne pohybuje v rozmedzí cca. 3-4 kg/(m³d). V zariadení bioplynovej stanice je využitý systém miešania, ktorý podporuje priestorovú stratifikáciu vsádzky fermentoru. Vďaka tomuto dochádza k vytváraniu vrstiev s odlišnými vlastnosťami (predovšetkým lokálne hodnoty pH) v závislosti na stupni rozkladu organických látok. Tento systém je založený na postupnom zvyšovaní hustoty látok v priebehu procesu a tým tiež k ich rozdielnej tendencii stúpať či klesať v priestore reaktora. Preto je riziko acidifikácie minimalizované – vrstva s nižším pH sa nachádza v hornej časti reaktora, kde je nižší výskyt metanogénnych baktérií. Až čiastočne zreagované substancie klesajú do nižšej vrstvy, kde dochádza k metanogenéze pri optimálnych podmienkach pre tieto baktérie. Z tohto dôvodu môže navrhované zariadenie pracovať pri výrazne vyšších hodnotách zaťaženia 6-12 kg/(m³d). Ďalším pozitívom tohto cieľového rozvrstvenia je výrazné urýchlenie procesu anaerobnej digescie práve vďaka vytvoreniu vhodnejších podmienok pre jednotlivé kmene baktérií, s čím súvisí aj vysoká výťažnosť bioplynu a výrazná biologická stabilizácia materiálu na výstupe, vďaka ktorej je minimalizované riziko vzniku zápachu. Vzhľadom k tomu, že v zariadení nebude dochádzať k nadmernej recyklácii fugátu do vlastného fermentoru, nebude hroziť inhibícia anaerobnej digescie dusíkom. V tomto prípade dôjde najprv k útlmu aktivity najcitlivejšieho článku baktérií anaerobnej digescie, ktorým sú metanogénne baktérie. To spôsobí navýšenie koncentrácie organických kyselín, ktoré sú produkované metabolizmom ostatných (dosiaľ aktívnych) mikroorganizmov (acetogény, acidogény), čo opäť vedie k poklesu pH (napr. na 7- 7,5, podľa koncentrácií) a vylepšenie podmienok pre rast metanogénov.

Z pohľadu koncentrácií dusíku vo vzťahu k ostatným prvkom vo vlastných surovinách je dôležitým parametrom tiež pomer uhlíku k dusíku (C/N). Odporúčaný rozsah sa pre bioplynové stanice pohybuje medzi cca 20-35:1.

Technické riešenie – stručný popis jednotlivých objektov.

Vstupná nádrž.

je záchytná nádrž biologicky znečistenej povrchovej vody. Súčasne bude slúžiť ako nádrž na prípadné odkvapy, zvedené z manipulačnej plochy u dávko-

vača a aj nádrž dažďovej vody zo spevnených plôch. Ide o železobetónovú monolitickú nádrž kruhového pôdorysu o objeme 37 m³, zakrytú oceľovým krytom a úplne zapustenú do terénu.

Fermentor s dávkovacím zariadením.

je zakrytá železobetónová nádrž z prefabrikovaných železobetónových elementov s integrovanými rozvodmi tepla a tepelnou izoláciou. Prevedenie je z vodotesného betónu s inštalovaným systémom detekcie netesností. Nádrž je z celej časti prestropeň prefabrikovanými železobetónovými elementami. V plynovom priestore je prevedená ochrana betónu pomocou PP dosky. Strop fermentora je z drevených dosiek spočívajúcich na obvodových oceľových konzolách a stredovom hríbovom stĺpe. Nad drevenou koštrukciou je umiestnená a po obvodovú utesnená gumotextilná elastická EPDM membrána, tvoriaca vlastný integrovaný zberač plynu. Dno nádrže ako aj zvislé vonkajšie steny nádrží sú po celom obvode zateplené tepelnou izoláciou.

Rozmery: priemer 25,0 m, výška 8,0 m
Objem plynojemu 600 m³

Celková doba zdržania vo fermentore je cca. 41 dní, čo je dostatočné pre priebeh anaeróbnej metanizácie. Táto doba zdržania je dostatočná k dosiahnutiu vysokého stupne rozkladu organických látok a tým tiež k eliminácii rizika zápachu. Navyše je nutné uvažovať o navýšení doby zdržania v procese vďaka dofermentoru/koncovému skladu, nad ktorým je inštalovaný plynojem. Vďaka tomu je tu bioplyn ďalej zachytávaný.

Dávkovacie zariadenie.

Dávkovacie zariadenie na tuhú zložku slúži k dávkovaní nečerpatelného materiálu do fermentora. Jedná sa o zariadenie zložené z vane z pozinkovanej ocele a systému elektricky poháňaných šnekov (miesiace šneky s reznými čepeľami, dopravné šneky). Suroviny sa dopravujú dopravnými šnekami z vane do fermentora. Dávkovacie je riadené automaticky a prebieha vo vopred stanovených intervaloch niekoľkokrát za deň. Dokonalé premiešanie fermentujúceho substrátu zabezpečujú dve robustné pomaly pracujúce lopatkové miešadlá.

Typ : Strautmann

Objem : 60 m³

Dvojica vyberajúcich šnekov

Príkon : 22,2 kW

Dofermentor.

je nádrž veľmi podobná fermentoru. Jedná sa o kruhovú zateplenú železobetónovú nádrž kruhového pôdorysu. Uprostred nádrže je vystavaný stredový železobetónový podporný pilier s hríbovou hlavou s rovnakou výškou ako je stena nádrže.

Strop je tvorený drevenou koštrukciou zloženou z drevených trámov a doskového záklopu, spočívajúceho na obvodových oceľových konzolách a stredovom hríbovom stĺpe. Nad drevenou koštrukciou je umiestnená a po obvodovú utesnená gumotextilná elastická EPDM membrána, tvoriaca vlastný integrovaný zberač plynu. Drevená koštrukcia rozdeľuje nádrž na dve časti. V spodnej bude prebiehať dofermentácia vstupných surovín a vyvíjanie bioplynu, ktorý bude skladovaný v hornej časti nádrže a bude membránu vydúvať do kupolového tvaru. Vnútorný obvod nádrže v priestore pod hladinou náplne je osadený plastovým potrubím teplovodného ohrevu. Dno nádrže je zateplené tepelnou

izoláciou. Dofermentor je vybavený dvomi horizontálnymi ponornými čerpadlami a výstupným čerpadlom. Dokonalé premiešanie fermentujúceho substrátu zabezpečujú dve robustné pomaly pracujúce lopatkové miešadlá (typ ATEX o výkone 15 kW).

Rozmery: priemer 25,0 m, výška 8,0 m
Objem plynojem 600 m³

Výstupné čerpadlo: typ Wangen
Výkon : 11 kW
Dopravný výkon 3000 – 6000 l/min
Dopravná výška 22 m

Dofermentor je hermeticky uzatvorený plynojemom, čo minimalizuje možnosti Úniku pachových látok. Plynojem inštalovaný nad dofermentorom je tvorený dvoma membránami. Vonkajší je vyrobený z PVC a je odolný proti poveternostným vplyvom aj UV žiareniu. Vnútna je z PE a jej hlavnou charakteristikou je veľmi nízka permeabilita, vďaka čomu je minimalizovaná strata bioplynu. Medzi membránami je pomocou radiálneho dúchadla a pretlakovej klapky vytváraný pretlak cca. 2-3 mbar. Ten je dostatočný pre správne vypnutie vonkajšej membrány. Tlakové pomery sú v prípade havarijných stavov upravované tiež pomocou pretlakových a podtlakových poistiek.

Skladovacia nádrž.

Železobetónová nádrž prevedená z prefabrikovaných elementov. Nádrž je uzatvorená nezateplená a slúži ku skladovaniu digestátu s ohľadom na dodržanie agrotechnických lehôt aplikácie hnojív. Kontinuálne je monitorovaný stav naplnenia nádrže. Skladovacia kapacita je dimenzovaná pre dobu zdržania 180 dní. Pre odber digestátu bude slúžiť výdajné miesto digestátu/fugátu, ktoré bude prevedené ako vyspádovaná plocha so zbernou šachtou na kontaminované vody - k ich úniku môže dôjsť pri manipulácii so substrátmi na výstupe. Tieto je možné následne čerpadlom dopraviť do cisterny využívané k vyvážaniu digestátu.

Rozmery: priemer 40,0 m, výška 8,0 m
Plynojem 600 m³

Fermentor je s dofermentorom/koncovým skladoom prepojený tlakovým potrubím cez centrálné čerpadlo umiestnené v technickom objekte. Plyn vyprodukovaný vo fermentore je zhromažďovaný v membránovom plynojemom inštalovanom nad dofermentorom/koncovým skladoom.

Technická budova (velín).

Jedná sa o zastrešený priestor medzi fermentorom, dofermentorom a skladovacou nádržou. Steny aj strop budú železobetónové, vybudované z prefabrikovaných dielov. V tomto priestore bude umiestnené šnekové čerpadlo, umožňujúce prečerpávanie substrátu medzi fermentorom, dofermentorom a skladovacou nádržou. Technická budova bude prístupná z vonkajšieho priestoru medzi fermentorom a dofermentorom prostredníctvom dverí.

V tejto budove budú tiež umiestnené ďalšie technologické prvky bioplynovej stanice, vrátane ASR a MaR, elektrorozvádzačov, kompresoru pre riadené dávkovanie vzduchu do plynového priestoru fermentoru pre biologické odsírenie, PLC, kompresoru pre výrobu tlakového vzduchu k pneumatickému ovládaniu ventilov. Časť bude slúžiť ak operátorské zázemie pre obsluhu stanice.

Strecha budovy je vyspádovaná a dažďové vody sú zvedené do okolitého terénu.

Potrúbné vedenie tepla.

K riadeniu teploty procesu vo fermentore sa používa teplovodné obehové vykurovanie. Potrubie je inštalované v predliatych otvoroch v prefabrikovaných segmentoch a nie je tak umiestnené priamo vo fermentačnom priestore, kde by mohlo dôjsť k jeho poškodeniu vzhľadom na agresívne prostredie (mikrobiálna korózia, zvýšený obsah síry a pod.) Vyhrievanie sa prevádza vodou z kogeneračnej jednotky.

Strojovňa kogeneračných jednotiek.

Strojovňa je riešená ako jednopodlažná stavba s pultovou strechou. Priestory strojovne kogeneračných jednotiek pozostáva z miestnosti vlastnej strojovne, kde budú umiestnené kogeneračné jednotky a súvisiace technické vybavenie, zo skladu a z rozvodne NN. Konštrukcia objektu je z tvárnic na základových železobetónových pásoch založených v nezámrznej hĺbke. Stropné konštrukcie tvoria paneli typu Spiroli, uložené na železobetónových monolitických vencov. Strojovňa bude vybavená jednou kogeneračnou jednotkou a synchronným generátorom STAMFORD PE 734 C2, 1550 kVA.

Kogeneračná jednotka

Výrobca kogeneračnej jednotky: Deutz

Typ : Jenbacher JMS 320 GS-B.L

Motor: zážihový štvortaktný

Predpokladaná elektrická účinnosť: 41,5%

Predpokladaná tepelná účinnosť: 42,3 %

Predpokladaný elektrický výkon: 999 kW

Predpokladaný tepelný výkon: 1018 kW

Palivo: bioplyn cca 461 Nm³ /h (príkon v palive cca 2407 kW, výhrevnosť bioplynu cca 18,8 MJ/Nm³);

Odvod spalín: výfuk ako nerezová trubka, vyústenie cca. 10 m nad okolitým terénom. Motory sú opatrené chladičmi a na výfuku sú osadené cyklónové tlmiče hluku.

Prevádzková doba: plný výkon cca 8000 h/rok

Pre energetickú premenu bioplynu na elektrický prúd a teplo sa použije kogeneračná jednotka Jenbacher JMS 320 GS-B.L.

Konštrukčné dimenzovanie spaľovacieho motora bude odpovedať očakávanému výťažku bioplynu. Pri výpadku motora je možné bioplyn skladovať v plynojemu do doby, kým sa aktivuje na základe merania tlaku. Ďalšia produkcia plynu sa zníži prerušením prívodu substrátov do fermentoru až do obnovenia normálnej prevádzky. Spaliny spaľovacieho motoru sa po odobraní tepla odvádzajú výfukom do voľného priestoru. Výfuk je dimenzovaný podľa požiadavky spaľovacieho motora na rýchlosť spalín, teplotu spalín, objemový prúd spalín, koncentráciu škodlivín, hmotnostný tok škodlivín a podmienky odvádzania. Výfuk je zhotovený ako nerezová trubka s tlmičom hluku, teplota spalín pri výfuku (po priechodu výmenníkom tepla) je cca 130 - 150°C.

Odsírenie.

Technológia používa dvojstupňové odsírenie. Prvý stupeň prebieha už vo fermentačných nádržiach kontrolovaným dávkovaním vzduchu do plynového

priestoru biologicky zbavuje síry. Vzdušné zmiešané kultúry baktérií spôsobujú oxidáciu S^{2-} - obsiahnutého v sírovodíku H_2S na elementárnu síru S_0 alebo až na siričitany (SO_3) a sírany (SO_4)²⁻ oxidáciou sírovodíku. Druhý stupeň odsírenia bioplynu prebieha v strojovni kogeneračných jednotiek, kde sa bioplyn pred spaľovaním ženie cez filter s aktívnym uhlím. Tieto formy síry s následne odvádzané v z procesu spoločne s digestátom.

Prípojka VN, trafostanica.

V areáli bude pre prevádzku bioplynovej stanice novovybudovaná kiosková trafostanica s transformátorom AREVA TNOS, o výkone 999 kVA, 22/0,4 kV ktorá sa bude nachádzať v tesnom susedstve strojovne kogeneračnej jednotky. Pôjde o nadzemnú trafostanicu, ktorá bude riešená samostatným projektom. Technické riešenie bude presnejšie spracované v ďalšom stupni PD a bude vychádzať z podmienok pripojenia, ktoré špecifikuje prevádzkovateľ distribučnej sústavy. Z upraveného miesta existujúcej vzdušnej VN linky č. 234 v blízkosti plánovanej výstavby bioplynovej stanice bude prevedený nový zvod VN. Káblové vedenie bude proti prepätiu chránené inštaláciou obmedzovačov prepätí VN na stípe. Kábel bude vedený k novo navrhutej kioskovej trafostanici, kde bude ukončený v staničných koncovkách v rozvádzači VN. Hlavné rozpojovacie miesto, vypínač bude umiestnený v NN rozvádzači a dimenzovaný na menovitú hodnotu vypínacieho výkonu zdroja, ktorý odpína celú výrobnú časť naraz od distribučnej sústavy.

Spevnené plochy.

V rámci stavby sa tiež ráta s vybudovaním nových spevnených plôch o výmere 1260,63 m² priamo v areáli bioplynovej stanice pre dopravnú obsluhu zariadenia. Nové manipulačné plochy, na ktorých bude existovať nebezpečenstvo novej kontaminácie vôd budú vo vodotesnom prevedení a budú vyspádované do vstupnej nádrže.

Kanalizácia a vodovod.

V rámci bioplynovej stanice bude vybudovaný kanalizačný systém, prepojujúci jednotlivé nádrže vzhľadom k technologickým potrebám. Ďalej budú odkanalizované manipulačné plochy, na ktorých môže dôjsť k úniku kontaminovaných vôd (výdajné miesto digestátu, dávkovacie zariadenie). Procesná voda v bioplynovej stanici nebude vzhľadom na inštalovaný systém miešadiel spotrebúvaná. Bude tak potreba vody pre oplach a prípadné čistenie plôch. Za týmto účelom bude k dispozícii voda z vlastného zdroja v areáli bioplynovej stanice.

Teplovod.

V kogeneračnej jednotke vzniká okrem elektrickej energie taktiež teplo. To je možné využívať rôznym spôsobom. Investor plánuje využitie zbytkového tepla vzniknutého v bioplynovej stanici na vykurovanie celého prevádzkového areálu spoločnosti VIS spol. s r.o. prevádzka Červeník (2 poschodovej prevádzkovej budovy, montážnej haly), budovy Slovenskej správy ciest prevádzka Červeník a budovy STK.

Box na mrvu a box na siláž.

V rámci výstavby zariadení sa uvažuje s vybudovaním boxu na mrvu o objeme 30,0 m³ a box na siláž o výmere 200,0 m². Tieto budú využité na skladovanie vstupných surovín. Dno boxu na siláž bude vyspádované do zbernej vpusti na kontaminované dažďové vody a odtiaľ budú tieto vody odvedené do záchytnej nádrže. Z nej nebudú kontaminované dažďové vody vyvázané spoločne s digestátom ale spotrebúvané v procese fermentácie. Silážny žľab bude neprejazd-

ný jednokomorový. Box na mrvu bude prekrytý a bude slúžiť na skladovanie suchých alebo polosuchých vstupných surovín.

V prehľadnej tabuľke sú uvedené druhy odpadov určených na spracovanie do „Bioplynovej stanice Červeník II.“ zaraďujeme podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia a vydáva Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z.z. a vyhlášky č.129/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Tab. 1

Kat. číslo	Názov odpadu	Kategória Odpadu
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 06	Zvierací trus moč hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O
02 03 01	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	O
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 06 01	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
03 01 01	Odpadová kôra a korok	O
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy, iné ako uvedené v 030104	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

8. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva).

Dôvodom potreby prevádzkovania zariadenia bioplynovej stanice v k. ú. Červeník je skutočnosť, že v okrese Hlohovec sa v súčasnosti nenachádza žiadne zariadenie na spracovanie tekutých poľnohospodárskych odpadov (hnojovica, močovka, siláž) a biologického odpadu produkovaného občanmi a podnikateľskými subjektami na jeho území. Ide o možnosť poskytnúť obciam a podnikateľským subjektom pôsobiacim v danom regióne prijateľným a ekologickým spôsobom zhodnocovať biologicky rozložiteľný odpad.

Súčasná právna úprava v odpadovom hospodárstve zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov neumožňuje obciam a mestám zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad parkov a cintorínov spolu s komunálnym odpadom na skládke.

Z hľadiska odpadového hospodárstva sa jedná o energetické zhodnocovanie odpadov a využiteľných surovín, čo je v súlade s Programom odpadového hospodárstva (ďalej len POH) okresu Hlohovec do roku 2005. POH okresu má vo svojej záväznej časti okrem iného aj cieľ zvýšiť a podporiť budovanie zariadení spracovanie takýchto odpadov environmentálne najvhodnejším spôsob. Jedným z opatrení na dosiahnutie tohto cieľa je aj podpora budovania podobných zariadení na území okresu Hlohovec.

9. Celkové náklady

Predpokladané investičné náklady na výstavbu a inštaláciu jednotlivých zariadení bioplynovej stanice predstavujú sumu 3 000 000,- €

10. Dotknutá obec

Priamo **dotknutou obcou je obec Červeník**, 920 42 Červeník v katastrálnom území ktorej sa má daná činnosť realizovať.

12. Dotknutý samosprávny kraj

Dotknutým samosprávnym krajom je Trnavský samosprávny kraj, so sídlom Starohájska 10, 917 01 Trnava

13. Dotknuté orgány

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Trnava, Limbová 6, 917 01 Trnava,

Obvodný úrad životného prostredia Trnava, pracovisko Hlohovec, Jarmočná 3, 920 01 Hlohovec

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru, Piešťany

Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Trnava, Vajanského 22, 917 01 Trnava,

Obvodný úrad v Trnave, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia, Kollárova 8, 917 01 Trnava

Krajský úrad životného prostredia Trnava, Kollárova 8, 917 77 Trnava,

Krajský pozemkový úrad Trnava, Vajanského 22, 917 01 Trnava,

Dotknutým orgánom je v zmysle § 3 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko alebo vyjadrenie vydávané podľa osobitných predpisov podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti

14. Povoľujúci orgán:

Územné rozhodnutie a stavebné povolenie:

Spoločný obecný úrad Hlohovec, Jarmočná 3, 920 01 Hlohovec

Povolenie prevádzky z hľadiska odpadového hospodárstva :

Obvodný úrad životného prostredia Trnava – pracovisko Hlohovec, Jarmočná 3, 920 01 Hlohovec

15. Rezortný orgán.

Ministerstvo životného prostredia SR

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Pre realizáciu zámeru je potrebné stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších

predpisov. Stavebným úradom podľa zákona č.103/2003 Z.z. , ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov je obec Červeník, resp. Spoločný obecný úrad Hlohovec.

Podľa navrhovanej činnosti je potrebné požiadať obvodný úrad ŽP Trnava – pracovisko Hlohovec o udelenie súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa § 7 ods. 1 písm. c) v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahu- júcich štátne hranice

Vplyvy zámeru na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.

3.1.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Hodnotenie prírodného prostredia vrátane chránených území je z dôvodu vykonávanej činnosti bezpredmetné, pretože posudzovaná činnosť sa nebude vykonávať a ani nezasahuje do chránených území.

Životné prostredie záujmového územia možno na základe environmentálnej regionalizácie zaradiť medzi menej znečistené oblasti s vyšším zastúpením bioprvkov. Danosť prostredia značne obmedzuje rozvoj rekreácie a turizmu.

Biotické prostredie záujmového územia a jeho okolia je silne pretvorené s prevahou agrárnych ekosystémov a územie s prevahou maloblokovej ornej pôdy podmieňuje dobrú biodiverzitu a ekologickú významnosť územia a poskytuje relatívne vhodné životné podmienky z hľadiska živočíšstva a rastlinstva. Na rozmiestnenie a migráciu živočíšstva negatívne vplyvajú technické prvky – cesty a trasy elektrických vedení. Územie s krajinnostegetickými hodnotami je sústredené do úzkeho pásu pozdĺž východnej hranice katastra obce Červeník tvorenej prírodným kanálom k hydrocentrále, korytom rieky Váh. Najvýraznejším prvkom územia zostáva vodná plocha štrkoviska Ypsilon, ktoré zasahuje do katastra obce. Na V – JV katastra sa tiahne pohorie Považský Inovec, ktorého vápencovo - dolomitové geologické podložie má nemalú úlohu v pestrosti rastlinstva a koncentracii rôznych druhov živočíchov.

Napriek výraznej antropizácii širšieho záujmového územia a tu nachádza niekoľko významných lokalít, ktoré predstavujú lokality ochrany prírody, prípadne ochrany prírodných zdrojov. Priamo do sledovanej lokality nezasahuje žiadne chránené územie, územie európskeho významu (NATURA 2000), ani chránené vtáčie územie.

V širšom okolí navrhovanej lokality sa nachádza chránený areál (CHA) Dedova jama a Malé Vážky.

Chránený areál Dedova jama

Nachádza sa v západnej časti k.ú. Červeník a bol vyhlásený na ochranu zvyšku pôvodného, tzv. tvrdého luhu s výskytom vzácnej bledule letnej, kosatca trávolistého, klokoča pérovitého a drieňa obyčajného. Je významný ako refúgium vzácného živočíšstva, hlavne vtáctva.

Chránený areál Malé Vážky

Pozostatok mŕtveho ramena Váhu v k.ú. Červeník. V súčasnosti tvorí niekoľko od seba izolovaných menších vodných kaziet. V jednej z nich bolo dokázané prežívanie a prosperovanie introdukovanej populácie vzácnej ryby – blatniaka tmavého. Lokalita je tiež významná z hľadiska výskytu leknice žltej, ale aj koncentrácie obojživelníkov a vodného vtáctva. Okolie vodných plôch je porastené trstou obyčajnou.

Všetky tieto vymenované chránené územia sú vzdialené od sledovaného územia a priamo ani nepriamo zasiahnuté realizáciou zámeru nebudú.

3.1.2 Geomorfologické členenie územia, geologické a hydrogeologické pomery

Na základe geomorfologického členenia Slovenska na geomorfologické jednotky sa širšie záujmové územie nachádza v podloží alúvia rieky Váh, v bližšom okolí sa nachádza pohorie Považský Inovec.

Považský Inovec patrí k jadrovým pohoriam, ktorého jadro je tvorené kryštalickejšími bridlicami v ktorom jadro tvoria horniny křistalinika, pričom prevládajú kryštalickejší bridlice staršieho a mladšieho paleozoika. Jadro obklopuje obalová séria mezozoického veku. Kryštalickejší jadro je tvorené žulami, rulami, svormi a amfibolitmi, ktoré vystupujú hlavne na severe. Sedimentárny obal je tvorený spodnotriasovými bazálnymi kremencami. Vyššie sú werfenské vrstvy, ďalej spodnotriasové vápence, dolomitické vápence a dolomity, nad nimi vrstvy bridlíc rôznych farieb. Jura je zastúpená liasovými slienitými vápencami. Ďalej sú tu sliene neokonu a pieskovce albu patriace kriede. Obalová séria zapadá strmo k západu a spadá pod Krížňanský príkrov.

Neogén je vyvinutý na oboch stranách Považského Inovca a teda aj v údolí Váhu. Je to veľmi pestrá séria panónskych sedimentov. Faciálne pomery panónu sú pomerne zložitú. Striedajú sa tu piesky, íly, štrky v šošovkovom vývoji. Íly sú rôznych farieb. Štrky sú tvorené valúnmi vápencov a dolomitov, pričom kvartérne štrky obsahujú žulový materiál. Neogénne štrky sú rovnostrnné. Niva rieky Váh je vyplnená väčšinou fluvialnymi sedimentami, v menšej miere eolickými. Fluvialne sedimenty sú tvorené hlavne štrkami (žula, rula, kremeň, melafýry, vápence, dolomity a pieskovce) a štrkopieskami. Štrky sú pokryté hlinami. Eolické sedimenty sú hlavne na pravom brehu Váhu v Trnavskej sprašovej tabuli.

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas SSR, SAV Bratislava 1980) dotknuté územie sa nachádza v regióne tektonických depresí, subregióne s neogénnym podkladom a v rajóne údolných riečnych náplavov.

Endogénne javy prebiehajú pod zemským povrchom, k najvýznamnejším patria tektonické pohyby a zemetrasenia. Z exogénnych procesov je najvýznamnejšia veterná erózia a previevanie sprašových sedimentov, ktoré je spôsobené intenzívnym poľnohospodárskym využívaním. V predmetnom území nie sú dokumentované výskytu geodynamických javov.

Lokalita spadá v podsústave panónskej panvy do pozitívneho neotektonického bloku Dolnovážskej nivy s veľmi malým zdvihom (Atlas krajiny SR, 2002). Smery pozdĺžnych tektonických zlomov sú S - J, priečne sú smeru SZ - JV.

Podľa STN 73 0036, príloha A.2 „Seizmotektonická mapa Slovenska“, sa hodnotené územie nachádza v oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia do 6° makroseizmickej aktivity MSK-64.

Poloha najbližších významných epicentier s vyšším počtom pozorovaných zemetrasení je pezinsko - pernecká oblasť, oblasť Brezovej pod Bradlom (dobrovodská epicentrálna zona) a Komárna. Podľa STN 73 0036 sa záujmové územie nachádza v oblasti 4, kde je základné seizmické zrýchlenie 0,3 m/s². Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je podľa Atlasu krajiny SR (2002) menej ako 0,8 m/s², čo

je nízky stupeň škály hodnotiacej územie SR. Maximálna očakávaná intenzita seizmických otrasov je 6 EMS 98 (Klukanová, A. a ďalší in Atlas krajiny SR 2002). Exogénne geodynamické javy sa prejavujú v podobe reliéfových procesov. Podľa Jakala, 1980 (in Marko, J., Kostovský, D. a kol., X/2004) v území prevládajú fluválne akumuláčno - erózne a čiastočne eolické procesy. Aktuálna vodná erózia je nepatrná, alebo žiadna (Šúri, M. a ďalší in Atlas krajiny SR 2002). Je to dané prítomnosťou Drahovského kanála, ktorý územie odvodňuje.

Súčasný reliéf územia je morfológicky rovinatý a diferencovaný. Pôvodné morfoštruktúrne tvary aj pri antropogénnej činnosti ostávajú zachované. Nadmorská výška terénu sa pohybuje okolo 144,00 m nad morom (BPV).

Zájmová oblasť sa nachádza v severnom výbežku Podunajskej nížiny medzi Malými Karpatmi a Považským Inovcom. Leží na pravej strane Váhu vzdialená od toku asi 1 500 m. Nachádza sa v extraviláne obce Červeník v prevádzkovom dvore spoločnosti VIS – Výstavba inžinierskych stavieb s.r.o. Piešťany. V susedstve navrhovanej lokality sa nachádza budova Slovenskej správy ciest a STK Červeník. Najbližšie obydľia sú od navrhovanej lokality vzdialené vzdušnou čiarou asi 700 m.

3.1.3 Voda

V širšom hodnotenom území sa nachádzajú dva významné toky Váh a Dudvák. Územie patrí do povodia Váhu. Územie je pokryté hustou sieťou kanálov, ktoré hlavne v jarňých mesiacoch, v období väčších zrážok slúžia ako odvodňovacie. Z hľadiska odtokových pomerov patria vodné toky hodnoteného územia do oblasti vrchovino-nížinnej s dažďovo snehovým typom odtoku s akumuláciou vôd v decembri až januári a vysokou vodnatosťou vo februári až apríla najnižším prietokom v septembri.

Prietokový režim Váhu je dominantne ovplyvnený prevádzkou Vážskej vodohospodárskej sústavy. Malé a bežné prietoky (napr. aj Drahovského kanála) ovplyvňuje prevádzka kaskády vodných elektrární (napr. VE Madunice), ktoré poväčšine pracujú ako špičkové a sú riadené energetickým dispečingom v závislosti od hydrologickej situácie a od potrieb elektrickej energie. Veľké povodňové prietoky zase v podstatnej miere transformujú Nosice, Liptovská Mara, Orava.

Z uvedeného dôvodu je problematické vyhodnotiť ročný chod prietokov. Na ilustráciu uvádzame údaje z posledných dvoch rokov.

Tab.2 : Prietokové pomery na vodomernej stanici Váh - Hlohovec rkm 99,0 v rokoch 2007 a 2008 [m³/s]

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ROK 2007	164,3	191,4	285,0	139,3	108,3	105,1	74,9	75,56	171,0	106,3	111,0	128,9
ROK 2008	121,9	133,0	209,3	160,2	111,0	84,23	108,5	94,78	73,63	68,66	64,67	108,3

Zdroj: Hydrologické ročenky SHMÚ, www.shmu.sk

Priemerný ročný prietok v roku 2007 bol 138,05 a v roku 2008 Ø 111,56 m³/s. Na toku Váhu sa priemerné ročné prietoky pohybovali v rozpätí 80 až 100% dlhodobého priemeru. Maximálne priemerné mesačné prietoky boli v marci, minimálne v roku 2007 v júli a v roku 2008 v novembri.

Tab.3 : Extrémne prietoky na vodomernej stanici Váh - Hlohovec rkm 99,0 v rokoch 2007 a 2008 [m/s]

	maximálny prietok	minimálny prietok	priemerný prietok
ROK 2007	863,4	29,64	138,055
ROK 2008	768,8	14,47	111,559

Zdroj: Hydrologické ročenky SHMÚ, www/shmú.sk

3.1.4 Podzemné vody.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie spadá hodnotené územie do rajónu Q 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiar Palárikovo - Galanta (Šuba, J. a kol., 1984).

Rajón sa vyznačuje samostatným režimom a charakterom sedimentov odlišujúcich sa od susedných území.

Kvartérne štrkopiesčité náplavy ležia na nepriepustnom podloží z ílov pontu. Vzhľadom na väčšie mocnosti zvodneného horizontu sa v týchto oblastiach dosahujú aj väčšie výdatnosti studní až 10-20 l/s. Koeficient filtrácie sa medzi Piešťanmi a Leopoldovom pohybuje okolo $2-8 \cdot 10^{-4}$ m/s. Dopĺňanie zásob sa realizuje infiltráciou zrážkových vôd, prestupom z Trnavskej tabule, prestupmi z Považského Inovca a infiltráciou z povrchových tokov.

Očakáva sa, že podzemné vody sú v dotknutom území v režime voľnej hladiny. Hĺbkou hladín je možné len odhadovať podľa polohy hladiny v Drahovskom kanáli. Predpokladá sa väčší rozkyv hladín podzemných vôd v závislosti od prietokov v Drahovskom kanáli, ktoré sú ovplyvnené reguláciami podľa momentálnej hydrologickej situácie a nárokov na elektrickú energiu (VE Madunice). Vyplýva to aj zo situovania lokality v užšej pririečnej zóne Drahovského kanála. Podľa polohy hladiny v kanáli dochádza k striedavej infiltrácii a drénovaniu podzemných vôd, čím sa menia aj smery prúdenia od kanála a smerom k nemu. Smer prúdenia podzemných vôd sa však predpokladá generálne JV až J smerom, vychádza sa z práce Morávka J. a kol. (III/2004).

Podzemné vody v oblasti sú výrazného až nevýrazného vápenato - hydrogénuhličitanového typu. Mineralizácia je veľmi variabilná a závisí od stupňa antropogénneho ovplyvnenia hlavne splaškami znečistenými tokmi, ktoré do infiltrujú do podzemných vôd.

V širšom území sa minerálne vody vyskytujú v zdrojoch v Koplotovciach (štyri vrty s výdatnosťou 3-10 l/s) s celkovou mineralizáciou 2,367 g/l a s teplotou 22,2 - 24,0 °C.

3.1.5 Pôdne pomery

Podľa Morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska sú v dotknutom území hlavnou pôdnou jednotkou fluvizeme kultizemné karbonátové ľahké z karbonátových aluviálnych sedimentov so sprievodnými fluvizemami glejovými. (Šály, R., Šurina, B. in Atlas krajiny SR 2002).

Zrnitostná trieda - pôdy hlinité, stredne hlboké, neskeletnaté.

Pôdna reakcia je slabo alkalická.

Poľnohospodárska pôda predstavuje iba 60 % z celkového k.ú. Preto je v maximálnej miere využívaná a takmer v celom rozsahu ju predstavujú pôdy na dolomitovo-vápencovom podklade ako pôdy lužné a fluvizeme. Sú to pôdy vhodné pre pestovanie väčšiny poľnohospodárskych plodín.

V celom katastrálnom území sa pôdy nachádzajú v prevažnej miere na rovine s prejavom plošnej vodnej i veternej erózie. Ochrana proti ich pôsobeniu sa musí riešiť zodpovedajúcimi osevnými postupmi.

Pôdna reakcia je slabo alkalická. Preto pôdy nie sú náchylné na acidifikáciu, naopak sú slabo odolné voči alkalickej skupine rizikových prvkov. Odolnosť voči kompácii je stredná až silná.

Dotknuté územie patrí do oblasti s výskytom nekontaminovaných pôd resp. mierne kontaminovaných pôd, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A (t.j. fónové - pozadové) uvedené v rozhodnutí MP SR č. 531/1994-540.

3.1.6 Klimatické pomery

Oblasť dolnovážskej nivy patrí do okrsku T2 - teplého, suchého, s miernou zimou, kde je 50 a viac letných dní a priemerná teplota v januári je vyššia ako -3°C. Z hľadiska klimatickogeografických typov (Tarábek, 1980 in Marko, J., Kostovský, D. a kol., X/2004) možno územie začleniť do typu s nížinnou klímou s miernou inverziou teplôt, subtypu teplého.

Z hľadiska teplôt záujmová lokalita patrí do teplej oblasti Slovenska, ktorá má miernu zimu s priemernou januárovou teplotou -2,2 °C a teplé leto s priemernou júlovou teplotou 19,7 °C. Vlhkostné pomery zodpovedajú nížinnej polohe okolia obce Červeník. V priebehu roka minimum relatívnej vlhkosti pripadá na apríl (67 %) a maximum na december (86 %).

Ročný úhrn zrážok (619 mm) v dlhodobom priemere dosahuje približne množstvo, aké zodpovedá nadmorskej výške územia. V ročnom chode zrážok je maximum vlahy v júli (82 mm) a minimum v januári a februári (37 mm). V zime utvárajú tuhé zrážky snehovú pokrývku, ktorá nemá trvalý ráz, býva prerušovaná. Prvý deň so snehovou pokrývkou pripadá priemerne na 5. december, posledný na 7. marec.

Výpar z povrchu pôdy je okolo 450 mm za rok. Na jar a v lete je výpar iba o niečo menší ako sú zrážky v tomto období a teda priesak do podlažia je iba veľmi malý. K najväčšej infiltrácii zrážok do podlažia dochádza hlavne skoro na jar pri topení snehovej pokrývky a v zimnom období.

Prúdenie vetra je v prízemnej vrstve usmernené orientáciou doliny Váhu. Prevládajúci smer vetra za rok je severný a severozápadný a jemu zodpovedajúci opačný vietor od juhovýchodu. Priemerná rýchlosť vetra sa pohybuje okolo 3-4 m/s. Záujmové územie má pri svojej nížinnej a veternej polohe pomerne malú oblačnosť. Maximum oblačnosti pripadá na november a december (75% pokrytia oblohy), minimum na september (47%).

3.1.7 Fauna a flóra.

Z hľadiska fauny predmetné územie podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu spadá do jedného z výbežkov panónskeho úseku v rámci provincie stepí, a nachádza sa v blízkosti podkarpatského úseku provincie listnatých lesov (Jedlička, Kalivodová 2002). Podľa zoogeografického členenia limnického biocyklu patrí predmetné územie do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a stredoslovenskej časti, pričom sa nachádza v bezprostrednej blízkosti západoslovenskej časti, kam patrí už povodie Dudváhu (Hensel, Krno 2002).

Prirodzená pôvodná fauna predmetného územia bola postupne a zásadne zmenená činnosťou človeka. Pôvodná fauna je v rámci širšieho kontextu príslušnej zoogeografickej oblasti zachovaná len vo fragmentoch pôvodných biotopov a v

pozmenenej podobe. Pre väčšinu takto pozmenenej krajiny je charakteristická prítomnosť menšieho počtu eurytopných, resp. svojimi nárokmi na činnosťou človeka pozmenenú krajinu viazaných druhov.

O faune priamo predmetného územia existuje minimálne množstvo údajov. V zbytku mŕtveho ramena Váhu (Malé Vážky - chránený areál) bolo v roku 1986 vysadených 200 kusov blatniaka tmavého pochádzajúceho z miesta budovania rybníčnej sústavy (Číčov - Hamské trstie), pričom druh tu bol zistený ešte aj v roku 1997 (Šípkovský 1998, Mutkovič 1987). V okolí predmetnej lokality sú najpodrobnejšie preskúmané spoločenstvá vtákov štrkovísk, resp. prirodzeného mŕtveho ramena (Mutkovič 1978, 1980, 1983). Avifauna je relatívne bohatá na druhy, avšak s veľkým podielom akcidentálnych a akcesorických druhov (Mutkovič 1983), čo je typické pre štrkoviská, ktoré prilakávajú mnohé druhy, avšak dlhodobo im neposkytujú vhodné životné podmienky. Ďalšie existujúce údaje o avifaune sa týkajú opäť najmä okolia Váhu a sú súčasťou širšie zameraných prác (Kubán, Dufek 1971, Kaňuščák 1975).

Pri orientačnom prieskume fauny dotknutého územia (júl 2006) bola pozornosť venovaná trom vybraným modelovým skupinám stavovcov - obojživelníky (Amphibia), plazy (Reptilia) a vtáky (Aves); a dvom vybraným modelovým skupinám bezstavovcov - vážky (Odonata) a motýle (Lepidoptera) - so zameraním na tzv. denné druhy.

Zistený bol výskyt 34 druhov vtákov. U väčšiny druhov predpokladáme na základe prítomnosti vo vhodnom prostredí hniezdenie priamo na skúmanej lokalite, v prípade ďalších druhov (myšiak hôrny, sokol myšiar, holub skalný - domestikovaná forma, lastovička obyčajná, belorítka obyčajná) sa pravdepodobné hniezdiská nachádzajú v okolí skúmanej lokality a táto predstavuje súčasť ich potravného teritória. Vo dvoch prípadoch (čajka smeživá, rybár riečny) druhy na lokalite nehniezdia, a hniezdenie v okolí síce nie je vylúčené, avšak vzhľadom na špecifické nároky týchto druhov nemusí ísť o hniezdiace jedince.

Celkovo avifauna predmetnej lokality je tvorená bežnými druhmi poľnohospodárskej krajiny s výskytom niektorých vzácnejších teplomilných druhov (dudok obyčajný) a obohatená o vodné a močiarné druhy viazané na mŕtve rameno Malé Vážky a štrkovisko Ypsilon (napr. kaňa močiarna, sliepočka obyčajná, rybárík obyčajný, bučačík obyčajný, trsteniarik veľký). Hniezdenie uvedených druhov (okrem kane močiarnej) na štrkovisku v predmetnom území je možné vďaka jeho relatívne malej hĺbke, členitosti brehov a vyvinutým zárastom vodných a pobrežných rastlín. Spoločenstvo vtákov zodpovedá celkovému obrazu spoločenstiev širšieho okolia (Kaňuščák 1975, Mutkovič 1980).

Medzi zistenými druhmi vtákov sú štyri druhy európskeho významu, pričom u troch predpokladáme hniezdenie. Z pohľadu ochrany prírody je najvýznamnejšie hniezdenie bučačíka obyčajného na štrkovisku Ypsilon, na základe miest a frekvencie výskytu na štrkovisku bolo odhadnuté hniezdenie 2-3 párov.

Vo faune obojživelníkov bol zistený jediný druh - skokan zelený, nájdený bol v počte niekoľkých kusov na štrkovisku. Vzhľadom na nevhodný termín prieskumu predpokladáme aj výskyt ďalších druhov obojživelníkov, najmä však na lokalite Malé Vážky. Vzhľadom na malý podiel plytkých a periodických vodných plôch predmetné územie nie je z hľadiska výskytu obojživelníkov významné.

Z plazov bola na viacerých miestach skúmanej lokality zaznamenaná jašterica obyčajná, odhadnutá početnosť populácie je relatívne nízka. Vzhľadom na zastúpené biotopy predpokladáme aj výskyt ďalších druhov, avšak opäť relatívne zriedkavo a s väzbou najmä na poľnohospodársky nevyužívané plochy.

Na štrkovisku Ypsilon bolo zistených 14 druhov vážok. Fauna vážok predmetného územia je tvorená jednak druhmi so širokou ekologickou valenciou (šidielko väčšie, vážka červená), jednak druhmi špecializovanými na rozsiahlejšie vodné plochy (vážka rybníčná, vážka *Orthetrum albistylum*). Súčasťou fauny sú aj teplomilné druhy (šidlo tmavé, vážka *Crocothemis erytraea*). Jediným reofilným druhom, ktorý tu bol zistený je hadovka tmavá, predpokladáme, že ide o jedinca zaleteného od vodných tokov v okolí. Celkovo je fauna vážok štrkoviska relatívne bohatá na druhy, najmä v porovnaní s podobným spôsobom vzniknutými lokalitami. Dôvodom relatívne vhodných životných podmienok je existencia plytkých zón, členitosť brehov a najmä bohaté zárasty vodných rastlín.

Z motýľov bolo v predmetnom území zaznamenaných 19 druhov. Zistené druhy motýľov patria v oblasti medzi bežné a široko rozšírené druhy, aj keď výskyt väčšiny z nich je redukovaný na nelesné terestrické biotopy bez intenzívneho poľnohospodárskeho využitia. V území sú takéto plochy relatívne bohato zastúpené v okolí štrkoviska a najmä v nevyťaženej časti bývalého vážskeho meandru, ktorý nie je využitý ani ako orná plocha a nie je súvislo zalesnený.

Fytogeografické zaradenie

Z fytogeografického hľadiska posudzované územie leží v oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina (Futák, 1980).

Potenciálna prirodzená vegetácia

Vplyv na druhové zloženie rastlinstva záujmového územia má blízkosť rieky Váh, mali by sa tu vyskytovať azonálne brehové spoločenstvá v alúviu rieky.

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek prestal zasahovať do vývojového procesu, sú podľa Michalka a kol.(1986):

Sx - Lužné lesy vrbovo-topoľové (zv. *Salicion albae*)

U - Lužné lesy nížinné (zv. *Ulmenion*)

Lužné lesy vrbovo-topoľové

Výskyt: v medzihrádzových priestoroch a brehoch riek, vo vlhkých, pri vysokých vodných stavoch podzemnou vodou periodicky podmáčaných zníženinách, ďalej v blízkosti mŕtvych ramien alebo priamo v územiach, ktoré sú pravidelne ovplyvňované povrchovými záplavami. V porastoch by mali dominovať vrbá biela (*Salix alba*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ sivý (*Populus canescens*), vrbá trojtyčinková (*Salix triandra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), a iné, v bylinnej vrstve: ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chraстnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), pivojka plotná (*Calystegia sepium*), záružlie močiarné, (*Caltha palustris*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica pľuzgierkatá (*Carex vesicaria*) a iné.

Lužné lesy nížinné

Jaseňovo - brestovo - dubové nížinné lesy - (*Ulmenion* Oberd. 1953) - sa viažu na vyššie a relatívne suchšie polohy úrodných nív (riečne terasy, agradačné valy a pod.), kde ich zriedkavejšie a najmä časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce záplavy, alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. V porastoch prevládajú jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), čremcha strapcovitá (*Prunus padus*), brest väzový (*Ulmus laevis*), dub letný

(*Quercus robur*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Eonymus europaeus*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*) a iné.

Aktuálna vegetácia

Prieskum flóry a vegetácie v záujmovom území bol vykonaný v júni a júli 2006. V tomto období bolo celkovo determinovaných 183 druhov rastlín, z toho 24 druhov drevín a 159 druhov bylín.

Ekozologicky najvýznamnejšiu plochu predstavujú vodné plochy a pobrežné porasty slepého ramena Váhu v lokalite Struky (Ypsilon), kde sa vyskytujú viaceré chránené druhy rastlín. Chránené druhy uvádzame podľa vyhlášky č. 24/2003 Z.z. k zákonu NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ohrozené druhy v zmysle Ferákovej a kol. (2001), invázne druhy sú uvedené v zmysle Cvachovej, Gojdičovej (2003) a podľa vyhlášky č. 24/2003 Z.z.. Názvy druhov sú podľa autorov Marhold, Hindák, (1998).

Aktuálny stav územia zodpovedá abiotickým podmienkam a spôsobu využitia územia. Stred územia tvorí pole ohraničené vrbovo-topoľovými porastami, vodné plochy a kanál so sprievodnou vegetáciou, zarastajúca lúka, opustené pole a líniový travinnobylinný a drevinný porast pozdĺž cesty popri Drahovskom kanáli. Územie leží v nadmorskej výške 143 - 144 m n m.

Druhovú zložku porastov drevinovej vegetácie hlavne v severnej a severozápadnej časti územia sa vo veľkej miere blíži stanovištne prirodzeným vrbovo-topoľovým spoločenstvám.

V **stojatej vode jazier** rastie makrofytná vegetácia s rožkatcom ponoreným (*Ceratophyllum demersum*) a horčiakom obojživelným (*Persicaria amphibia*). Vyskytujú sa tu ohrozené a chránené druhy leknica žltá (*Nuphar lutea*, VU, CH) a bublinatka obyčajná (*Utricularia vulgaris*, VU, CH), okraj vodnej plochy lemujú druhy sitina stlačená (*Juncus compressus*), sitina žabia (*Juncus ranarius*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica srstnatá (*Carex hirta*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), vrbica vrboľistá (*Lythrum salicaria*) a ďalšie. **Brehové porasty** lokality Ypsilon tvoria rozvoľnené porasty drevín s druhmi topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), vŕba biela (*Salix alba*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), v krovinej vrstve sa vyskytuje hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a ďalšie. V bylinnom podrade rastú druhy vysokých tráv a bylín ako: smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), chlastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), krtičník hluznatý (*Scrophularia nodosa*), čistec močiarny (*Stachys palustris*) a ďalšie. Z ohrozených druhov sa vyskytuje žltuška lesklá (*Thalictrum lucidum* EN). V porastoch sú zastúpené aj invázne druhy ako zlatobyľ obrovská (*Solidago giganteum*) a hviezdnik ročný (*Stenactis annua*).

Porast drevín s charakterom **vrbovo-topoľového lužného lesa** v severnej časti lokality pretína nespevnená poľná cesta. Ide o zapojený lesný porast, druhovo pomerne bohatý. Vyskytujú sa tu domáce druhy drevín topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), vŕba biela (*Salix alba*), topoľ osikový (*Populus tremula*). Hustý krovinný porast tvoria druhy bršlen európsky (*Eonymus europaeus*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), rešetliak prečistiťujúci (*Rhamnus catharticus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a ďalšie. Z introdukovaných druhov sú primiešané orech kráľovský (*Juglans regia*) a moruša čierna (*Morus nigra*).

Juhovýchodnú časť územia tvorí línia drevín, v prieseku s hustým zárastom krovín a bylín. Porasty drevín majú charakter vrbovo-topoľového lesa, podobne ako v severnej časti územia, miestami prechádzajú do hustých zárastov krovín so svíbom krvavým (*Swida sanguinea*) a trnkou obyčajnou (*Prunus spinosa*).

Medzi hodnotné plochy patrí **lúka na Urbárskej sihoti** v juhozápadnej časti územia. V poraste bylín je hojne zastúpený lipkavec syridlový (*Galium verum*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), stoklas mäkký (*Bromus mollis*), kozinec vičencovitý (*Astragalus onobrychis*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), jahoda drúzgavicová (*Fragaria moschata*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), ľan trváci (*Linum perenne*), mliečnik prútnatý (*Tithymalus tommasinianus*) a ďalšie.

Lúka zarastá drevinami trnkou obyčajnou (*Prunus spinosa*), hlohom jednoosemenným (*Crataegus monogyna*) a ružou šíповou (*Rosa canina*).

Lúka prechádza v západnej časti do rozvoľneného porastu nelesnej drevinovej a bylinnej vegetácie **pozdĺž kanála**. Na znížených a zamokrených miestach rastie kosatec žltý (*Iris pseudacorus*).

Pozdĺž cesty **okolo Drahovského kanála** má vegetácia charakter travinno-bylinných druhovo pestrých porastov s teplomilnými druhmi bylín ako dušovka roľná (*Acinos arvensis*), dúška panónska (*Thymus pannonicus*), nevädzka porýnska (*Acosta rhenana*), kosáčik obyčajný (*Falcaria vulgaris*), leopoldia chochlatá (*Leopoldia comosa*), tunika prerastená (*Petrorhagia prolifera*) a ďalšie. Vyskytujú sa tu ovocné dreviny ako orech kráľovský (*Juglans regia*) a čerešňa vtáčia (*Prunus avium*), ale aj husté nálety mladých porastov topoľa čierneho (*Populus nigra*) a topoľa bieleho (*Populus alba*).

V severnej časti územia je **opustené pole**, lemované nelesnou drevinovou vegetáciou. Vyskytujú sa tu synantropné a ruderalne druhy rastlín ako palina pravá (*Artemisia absinthum*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), ostropes obyčajný (*Onopordum acanthium*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), mrlík hybridný (*Chenopodium hybridum*), invázne druhy turanec kanadský (*Erigeron canadensis*), iva voškovníkovitá (*Iva xantiifolia*) a iné.

Významný migračný koridor reprezentuje v území rieka Váh. Má nadregionálny význam a budujú ho sekundárne, degradované spoločenstvá lužných lesov. Pôvodné lesné spoločenstvá ako vrbové topoliny (*Saliceto-Populetum*), ako aj topoľové jaseniny (*Fraxineto-Populetum*) sa zachovali len fragmentárne. Koridorom migrujú hlavne vtáky a genofond ostatných skupín živočíchov obojživelníkov, plazov, bezstavovcov a ďalších druhov živočíchov.

3.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

3.2.1 Krajina, krajinný obraz.

Záujmové územie v extraviláne obce Červeník spadá do úpätia pohoria Považský Inovec, morfológicky patrí na mierne zvlnené územie s prevýšením na aluviálnej nive, ktorá je typická pre dolné Považie. Lokalizácia mesta na pravom brehu v smere toku Váhu s početnými meándrami a bývalými ramenami, teraz regulovaným tokom v derivačnom kanáli, tvorí typický charakter sídla v povodí Váhu s relatívne malou nadmorskou výškou. Estetickú hodnotu krajiny určuje predovšetkým morfológia terénu a súčasné hospodárske využitie územia a preto rozhodujúcim krajínovným činiteľom je tu poľnohospodárske a urbanizačné využitie územia.

Prirodzené pôvodné spoločenstvá predmetného územia boli postupne a zásadne zmenené činnosťou človeka, predovšetkým odlesnením a premenou väčšiny plochy na poľnohospodársku pôdu (dnes takmer výlučne intenzívne využívaná orná pôda), reguláciou pôvodného koryta Váhu (podstatná časť pôvodného prietoku je vedená umelým kanálom - Drahovský kanál), následnou zmenou vodného režimu pôvodne zaplavovaného územia vážskej nivy, úpravami reliéfu krajiny (napr. vznik štrkovísk) a zmenami v druhovom zložení zbytkov pôvodnej vegetácie. Pôvodná biodiverzita a

genofond sú preto v rámci širšieho kontextu krajiny zachované len vo fragmentoch pôvodných biotopov, aj to obvykle v pozmenenej podobe. Pre väčšinu takto pozmenenej krajiny je charakteristická prítomnosť menšieho počtu druhov viazaných svojimi nárokmi na činnosťou človeka pozmenenú krajinu.

Územie navrhovanej činnosti predstavuje kultúrnu step. Štruktúru krajiny formujú orná pôda lesná drevinová vegetácia, vodné a podmáčané plochy, technické prvky - cesty a elektrické vedenia, v intraviláne obcí verejná zeleň a segetálna vegetácia, v okolí obcí trvalé trávne porasty. Plošne prevažuje orná pôda.

Nelesnú drevinovú vegetáciu tvoria skupinky a remízky krovitých a stromových formácií sprevádzajúce depresie po bývalých ramenách a priestor medzi Drahovským kanálom a Váhom. Breh Drahovského kanála je v dotknutom úseku sporadicky porastený juvenilnými štádiami drevín.

Vodné prvky v území reprezentuje Drahovský kanál - napriamené zahĺbené geometrické teleso s prietokmi väčšími ako sú vo Váhu. Dalším významným vodným prvkom v okolí sú mokrade meandrov, na ktorých sú dobre vyvinuté vodomilné spoločenstvá. Jeden takýto meander ohraničuje aj dotknuté územie. Podľa stavu vodnosti je vyplnený súvislejšou vodnou plochou alebo viacerými menšími vodnými plochami. Lokalita je známa pod menom Ypsilon. Významným vodným telesom je jazero na lokalite prekopávané.

Z technických prvkov figurujú cesty I. až III. triedy a v okolí dotknutého územia účelová asfaltová jednopruhovú komunikácia smerujúca naľavo od štátnej cesty II. triedy Leopoldov – Madunice k areálu spoločnosti VIS – Výstavba inžinierskych stavieb s.r.o. a sieť poľných ciest. Nadzemnú infraštruktúru tvoria elektrické vedenia 22 kV.

Trvalé kultúry reprezentujú trávniky a parkové úpravy verejnej zelene v intraviláne Červeníka, Leopoldova i v Maduniciach, trvalé trávne porasty v okolí obcí a vegetácia záhrad.

3.2.2 Stabilita.

Dotknuté územie je v porovnaní s pôvodným stavom zmenené, jeho krajina je podriadená intenzívnej poľnohospodárskej výrobe a vodohospodárskym úpravám. Zastúpenie pôvodných prvkov sa viaže na ostrovčekovité skupiny lesných porastov v inundácii Váhu a mokrade po bývalých ramenách Váhu v pri riečnej zóne. Tieto prvky predstavujú v systéme ÚSES väčšinou genofondové plochy, Váh predstavuje biokoridor nadregionálneho významu.

Ekologickú stabilitu územia determinuje zastúpenie prírodných a prírode blízkych prvkov k celkovej výmere hodnoteného územia.

Plochy stabilné a relatívne stabilné predstavujú:

a) plochy trvalých trávnych porastov na brehoch tokov, sprievodnej nelesnej drevinovej vegetácie vodných tokov a plôch, vodné a podmáčané plochy;

Plochy málo stabilné až nestabilné sú:

b) orná pôda, zástavba a výroba, technické líniové prvky.

V dotknutom území medzi železnicou Leopoldov - Hlohovec na juhu, železnicou Leopoldov - Piešťany na západe, cestou I/61 Červeník - Madunice na severe a Drahovským kanálom je asi 10%-tné zastúpenie poloprírodných a prírode blízkych plôch skupiny A. Blízke okolie dotknutého územia je možné zaradiť do stupňa s nižším stupňom ekologickej stability.

3.2.3 Ochrana.

Dotknuté územie je v 1. stupni ochrany a podlieha režimu všeobecnej ochrany prírody a krajiny podľa druhej časti zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení ďalších predpisov.

Priamo do lokality nezasahuje žiadne chránené územie, alebo jej ochranné pásmo. Na lokalite nebol zaznamenaný výskyt chránených živočíšnych ani rastlinných druhov a ani hniezdne teritórium.

3.2.4 Scenéria.

Pravobrežná zóna Drahovského kanála má charakteristický rovinný reliéf. Z horizontálneho pohľadu dominanty tvoria polia so zvyškami lužného lesa, geometrická línia mohutného kanála a prvky infraštruktúry - línia asfaltovej cesty elektrické siete, na pozadí figuruje panoráma vrchov Považského Inovca. Z vertikálnych uhlov scenériu dopĺňajú vidiecke sídla so sprievodnou segetálnou vegetáciou, vodné plochy sprevádzané brehovými porastami a teleso diaľnice. Smerom západným sa črtá silueta Malých Karpát. Z hľadiska scenérie nedôjde k žiadnej zmene, lebo aj všetky výhľadové body sú touto skutočnosťou dané a ani výškovo a ani hmotovo sa nezmenia.

3.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, kultúrno- historické hodnoty územia, infraštruktúra

3.3.1 Obyvateľstvo a jeho aktivity

Obec Červeník je situovaná v Trnavskom kraji, v juhozápadnej časti okresu Hlohovec na nive medzi Váhom a Dudváhom vo vzdialenosti 8 km od mesta Hlohovec. Obec mala 1564 obyvateľov (údaj k 31.12.2009). Katastrálne územie obce susedí na juhozápade s k.ú. obce Leopoldov, Hlohovec, na juhovýchode s k.ú. obce Koplotovce, na západe s k.ú. Žlkovce, Ratkovce na severe s k.ú. Madunice. Celková výmera katastra obce Červeník je 994 ha. Jej nadmorská výška je 144 m.n.m.

Katastrálnym územím obce vedie diaľnica D1 Bratislava – Žilina, cesta I/61 medziregionálneho ťahu Považím v trase Bratislava – Trenčín, cesta II triedy miestneho významu Leopoldov - Madunice, železničná trať č. 120 medzinárodného významu, Bratislava – Košice a budúca Vážska vodná cesta. Katastrom obce Červeník prechádza aj časť Drahovského kanála.

Obec sa nachádza v rovinatom teréne. Jej územie je možné rozdeliť na zónu osídlenia, zónu výrobnú-poľnohospodársku, tvorenú PD Červeník a areálom RUPERT s.r.o. Z východnej časti obce priemyselným areálom, v ktorom sú spoločnosti VIS, s.r.o., Slovenská správa ciest prevádzka Červeník a STK Červeník s.r.o. a rekreačnú zónu v západnej časti obce tvorenú zalesnenou časťou nazývanou „Červenický háj“.

Tab. č.4 Štruktúra obyvateľov (rok 2009)

Obyvateľstvo celkom	0 – 14 rokov celkom	15 – 60 rokov			nad 60 rokov		
		muži	ženy	spolu	muži	ženy	spolu
1564	251	531	468	999	116	198	314

Obec je zriaďovateľom Materskej školy a Základnej školy. Zdravotné stredisko sa v obci Červeník nenachádza. Najbližší lekár pre dospelých a deti ordinuje v meste Leopoldov. V národnostnom zložení dominuje slovenská národnosť (99%)

Pôsobí tu poľnohospodárske družstvo Červeník, ktoré sa zaoberá pestovaním poľných plodín, zeleniny hlavne cibule, olejnía a cukrovej repy, množením osiva kukurice a chovom HD predovšetkým na mlieko. V obci sú veľmi dobré podmienky na rybolov a poľovníctvo. Tieto aktivity možno vykonávať v oblasti okolo rieky Váh a na miestnych štrkoviskách.

3.3.2 Infraštruktúra

Obec Červeník má vybudovaný vlastný verejný vodovod. Pitnú vodu zabezpečuje do siete čerpacia stanica z hlavnej trasy vodovodu. Správcom vodovodnej siete a zdroja vody je TAVOS (Trnavská vodárenská spoločnosť). V obci je vybudovaná splašková kanalizácia. Objekty, ktoré nie sú napojené na kanalizáciu, vypúšťajú domové odpady do žump. Dažďovú kanalizáciu majú len dve nové bytovky.

Obcou prechádzajú dve telekomunikačné trasy. Elektrická energia je zabezpečovaná prostredníctvom 100 kV rozvodne a do nej zaústujúceho 110 kV vzdušného vedenia. Obec Červeník je splynofikovaná. V jej katastri sa nenachádza riadená skládka odpadu. Komunálny odpad je z obce vyvážaný do vzdialenosti 15 km na riadenú skládku odpadov Rakovice. Územie obce Červeník sa nachádza v zóne plánovaných ochranných opatrení jadrovej elektrárne, v okruhu 30 km od SE EBO, pričom obec Červeník je v zóne havarijného plánovania do 10 km.

Na území obce existuje pevná telefónna sieť spoločnosti Slovak Telecom a mobilná sieť T- mobile a Orange.

3.3.3 Kultúrne - historické hodnoty územia

Z územia obce sú známe viaceré archeologické nálezy - sídlisko z neolitu, sídliskové nálezy zo staršej i mladšej doby železnej, doby rímskej a slovanskej, staromaďarské kostrové pohrebisko z polovice 10. storočia. Prvá písomná zmienka o obci je z r. 1113 - vtedy bola majetkom zoborského kláštora. V r. 1294 predal obec Abraham Rufus Comesovi Abovi, r. 1375 patrila Hunt - Poznanovcom, neskôr viacerým šľachtickým rodom. Pôvodná obec bola na území dnešného Leopoldova. R. 1665 časť chotára obce odkúpila uhorská kráľovská komora od Adama Forgáča na stavbu pevnosti Leopoldov. Po vybudovaní pevnosti a zničení pôvodnej obce sa obyvateľstvo presťahovalo na územie súčasného Červeníka. Obyvatelia obce boli známi pestovaním zeleniny predovšetkým mrkvy. Najvýraznejšou pamiatkou obce je katolícky kostol Obetovania Panny Márie z 18. storočia.

Z hľadiska navrhovanej činnosti táto kapitola nemá väčší význam a uvedenou činnosťou ani nijako nesúvisí.

3.4. Súčasný stav životného prostredia vrátane zdravia

Na sledovanom území sú zmapované nasledovné negatívne prvky krajiny štruktúry - zastavané územie, priemyselné prvky, orná pôda, ostatná poľnohospodárska pôda, poľnohospodárske technogénne prvky, skládky, dopravné koridory a plochy, elektrovody, produktovody a telekomunikácie.

Územie je súčasťou extravilánu obce Červeník obklopeného riedkym lesným porastom a poľnohospodársky využívanou ornou pôdou. Kvalita životného prostredia v lokalite je na dobrej úrovni. Rozhodujúca časť vegetácie má náhradný charakter. Prírodné spoločenstvá sú zachované len vo forme menších enkláv v poľnohospodárskej krajine a to zväčša ďalej od toku Váhu, alebo v pahorkatinných polohách. Dominuje Drahovský kanál a „Červenický háj“, ktorý je predelený diaľnicou D1.

V sledovanom území nie sú významné zdroje znečisťovania ovzdušia. Kvalita ovzdušia je ovplyvňovaná stacionárnymi zdrojmi znečistenia lokalizovanými mimo územia obce a mobilnými zdrojmi. Medzi najvýznamnejších znečisťovateľov širšieho okolia riešeného územia patrí Zentiva a.s. Hlohovec, BEKAERT a.s. Hlohovec a ENVIRAL a.s. Leopoldov.

Rieka Váh je v strednom úseku toku znečisťovaná odpadovými vodami husto osídlených aglomerácií nachádzajúcich sa nad riešeným územím.

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

Zdravotný stav obyvateľstva v okolí vykonávanej činnosti nebude touto činnosťou ovplyvnený ani narušený.

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

4.1. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy.

Pri tejto činnosti nedôjde k záberu PPF nakoľko predmetné parcely určené na výstavbu bioplynovej stanice sú na liste vlastníctva zapísané ako zastavané plochy a nádvoria a sú súčasťou areálu spoločnosti VIS spol. s.r.o. prevádzka Červeník. Vlastník pozemkov vyjadril písomný súhlas s výstavbou bioplynovej stanice. Celková plocha určená na zastavanie v areáli je cca. 14 500 m².

Nároky na zastavané územie

Navrhované územie je rovinaté v súčasnosti nezastavané, nachádza sa v areáli spoločnosti VIS spol. s.r.o. prevádzka Červeník. K prevádzke je vybudovaná prístupová asfaltová cesta od štátnej cesty III/5132 Leopoldov–Madunice.

Zásobovanie vodou

Samotná navrhovaná činnosť nemá nároky na zásobovanie vodou. Prevádzka bioplynovej stanice bude zásobovaná vodovodnou prípojkou z jestvujúceho rozvodu vody v areáli VIS spol. s.r.o. Potrubie bude vedené v hĺbke 1,2 m pod terénom a rozvodmi vody vedené na odberné miesta v areáli bioplynovej stanice.

Priemerná spotreba Q_p	
1 pracovník x 90 l	= 90 l/deň
2 pracovníci	= 180 l/deň
Ročná spotreba Q_r	= 65,70 m ³ /rok

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Surovinovým zdrojom budú biologické odpady produkované blízkymi poľnohospodárskymi družstvami (PD Červeník, PVOD Drahovce a pod.) a priemyselnými podnikmi spracovávajúcimi poľnohospodárske produkty (ENVIRAL a.s. Leopoldov) ako aj biologické odpady (odpad z kosenia trávy, orez drevín, štiepka) z blízkych obcí. Na zabezpečenie dostatočného množstva potrebných surovín (biologických odpadov) budú uzatvorené zmluvy o budúcej zmluve na ich dodávku.

Nároky na pracovné sily

Predpokladá sa vytvorenie 2 trvalých pracovných miest na obsluhu zariadenia bioplynovej stanice.

Doprava a infraštruktúra

Areálové spevnené asfaltové a betónové manipulačné plochy „Bioplynovej stanice Červeník II.“ sú napojené na asfaltovú miestnu komunikáciu, ktorá sa pripája na štátnu cestu II. triedy Leopoldov – Madunice.

Zvoz biologického materiálu potrebného pre bioplynovú stanicu bude realizovaný po jestvujúcej štátnej ceste I/61 Trnava – Piešťany, kde po prejení nadjazdu nad železničnou traťou a ľavým odbočením na cestu III/5132 Madunice – Leopoldov a po asi 100 m, pravým odbočením sa napája na miestnu komunikáciu k miestu navrhovanej činnosti.

Predmetná činnosť nebude mať nároky na zmenu dopravnej infraštruktúry v danom území. Predpokladá sa len zvýšenie premávky na týchto komunikáciách.

4.2. Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia

Bodové zdroje:

Výroba bioplynu

Výroba bioplynu s kapacitou množstva spracovanej suroviny >1t/deň a < 100 t/deň (v uvažovanom zámere dosahuje 49,5 t/deň), je stredným stacionárnym zdrojom uvedeným v prílohe č. 2 Vyhlášky MP, MŽP a MRR SR 356/2010 pod bodom 1.7. Platí pre neho emisné limity podľa prílohy č.3, bod 1.8 Splynovanie a skvapalňovanie uhlia, výroba generátorového plynu, svietiplynu, syntéznych plynov a bioplynu.

Tabuľka č.5 Emisné limity pre výrobu bioplynu, Vyhláška MP, MŽP a MRR SR 356/2010.

Podmienky platnosti emisných limitov	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn					
Technológia	Emisný limit (mg/m³)					
Splynovanie a skvapalňovanie uhlia, výroba generátorového plynu, svietiplynu, výroba bioplynu	TZL	SO _x	NO _x	CO	H ₂ S	NH ₄
	50	1700	500	800	10	50

Anaerobná digestcia výroba bioplynu prebieha v hermeticky uzavretom zariadení a nie je (s výnimkou havarijných stavov) prepojená s vonkajším prostredím. Preto je nedodržovanie vyššie uvedených limitov vylúčené a nepredpokladajú sa teda emisie škodlivých látok.

Kogeneračná jednotka

Ďalším zdrojom emitujúcim škodlivé látky do ovzduší je kogeneračná jednotka. Tá je podľa prílohy č. 2 Vyhlášky MP, MŽP a MRR SR č.356/2010 klasifikovaná pod bodom 1.6. ako stredný stacionárny zdroj: Stacionárne piestové spaľovacie motory s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom > 0,3 MW (v uvažovanom zámere dosahuje príkon kogeneračnej jednotky 2,407 MW).

Charakteristika uvažovanej kogeneračnej jednotky a paliva:

Výrobca kogeneračnej jednotky: Deutz
 Typ : Jenbacher JMS 320 GS- B.L.
 Motor: zážihový štvortaktný
 Predpokladaná elektrická účinnosť: 41,5%
 Predpokladaná tepelná účinnosť: 42,3 %
 Predpokladaný elektrický výkon: 999 kW
 Predpokladaný tepelný výkon: 1018 kW
 Palivo: bioplyn cca 461 Nm³/h (príkon v palivu cca 2407 kW, výhrevnosť bioplynu cca 18,8 MJ/Nm³);
 Predpokladaná ročná spotreba bioplynu: 8000 x 461 = 3 688 000 Nm³/rok
 Odvod spalín: výfuk ako nerezová trubka, vyústenie cca 10 m nad okolitým terénom, cyklónový tlmič hluku
 Prevádzková doba: plný výkon cca 8000 h/rok
 Predpokladané vlastnosti bioplynu:
 Výhrevnosť 18,8 MJ/Nm³ (stanovená na základe výpočtu koncentrácie CH₄).

Zloženie (obj.): CH₄ cca 52,1%
 CO₂ cca 39,9 %
 ďalšie zložky (predovšetkým O₂ a N₂) – cca 8%
 maximálna koncentrácia H₂S < 0,5% hmotn. (po biologickom odsírení)

Bioplyn bude dvojstupňovo odsírený v plynovom priestore fermentoru pomocou riadeného dávkovania vzduchu ako aj v strojovni kogeneračnej jednotky cez aktívne uhlie.

Platné emisné limity podľa prílohy č.3, Vyhlášky MP, MŽP a MRR SR č. 356/2010, bod I.3.2.(pre štandardné stavové podmienky, suchý plyn a referenčný obsah O₂ v spalínach 5%):

TZL < 130 mg/Nm³
 NO_x < 500 mg/Nm³
 CO < 650 mg/Nm³

Predpokladané množstvo spalín (podľa katalógových údajov KGJ): cca.4218 m³/h
 Rýchlosť spalín na výstupe z výfuku (DN 400): cca 17,4 m/s
 Teplota spalín: max 180 °C

Tab.č.6

Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg/Nm ³]	Hmotnostný tok max. [kg/h]
CO	650	2,7417
NO _x	500	2,109
TZL	130	0,54834

Fléra (poľný horák).

Ďalším zdrojom možných emisií bude občasná prevádzka zariadenia k likvidácii plynov (fléry), ktorá bude aktivovaná iba v prípade odstavenia kogeneračnej

jednotky z prevádzky z dôvodu napr. servisných prehliadok. Pretože technológia výroby bioplynu neumožňuje okamžité prerušenie procesu fermentácie (to by spôsobilo špatnú funkciu fermentoru, horšiu kvalitu bioplynu atď.) je inštalácia horáku zvyškového plynu (fléry) nutná. Pre tento zdroj znečistenia ovzdušia platí záväzné podmienky podľa Vyhlášky MP, MŽP a MRR SR č. 356/2010, Prílohy 4, bodu V.8. "Poľné horáky". Bude použitý tzv. „asistovaný horák“, ktorý umožní ovplyvnenie množstva privádzaného vzduchu a teplotu spaľovania. Tá má pre bioplyn dosahovať minimálne 1000°C.

Technické parametre fléry:

Typ ZLB 260 A výrobca KH – Kinetic

Kapacita 260 m³/hod,

Výkon : 1400 kW,

Výška : 5,5 m

Priemer : 800 mm

Líniové zdroje

Doprava mimo areál je vyčíslená v množstve: vstupy 16 660 t/rok a výstupy 2500 t/rok separátu a 11000 ton fugátu. Celkom teda k preprave asi 30 160 t/rok.

Navážanie surovín pre prevádzku bioplynovej stanice sa predpokladá v období behom septembra cca 30 dní. V mieste stavby bude vybudovaný silážny žľab o celkovej ploche asi 5 000 m². Ten bude slúžiť k uskladneniu vstupnej suroviny.

Priemerný denný počet jazd (pri priemernej nosnosti dopravných prostriedkov 12 t) bude pre návoz surovín asi 46 jazd tam a 46 jazd naspäť, celkom 92 jazd.

Hnojenie digestátom sa predpokladá v období od polovice marca do polovice júna (pred siatím kukurice a v dobe po zasiatiu a pri hnojení lúk) a potom od počiatku augusta do konca septembra (hnojenie po žatve obilia a kukurice). Celkom sa dá počítať s aplikáciou digestátu priemerne 100 dní za rok. Pri aplikácii fugátu bude využitý zapravovač s cisternou o objeme 15 m³ a celkovej nosnosti až 19 ton.

Z toho vychádza navýšenie dennej dopravy o priemerne $11000/15/100 = \text{max. } 7$ jazd denne tam a 7 jazd späť, celkom 14 jazd. Separát bude využívaný k hnojeniu v tom istom období, pre prepravu bude použitý dopravný prostriedok o nosnosti asi 10 ton. Množstvo jazd spojených s aplikáciou separátu bude teda $2500/10/100 = 3$ jazdy denne tam a 3 jazdy nazad, celkom 6 jazd. Behom 30 dní v priebehu septembra dôjde ku kumulácii dopravy pri surovín a zároveň pri hnojení fugátom a separátom. V tej dobe bude lokalita zaťažená maximálnym počtom jazd, teda $92 + 14 = 106$ jazd denne. Táto hodnota je maximálna nárazová. Po zvyšok roka nie je predpoklad žiadnej dopravnej záťaže (napríklad zimné obdobie), alebo menšie napríklad pri žatve trávy. V rámci stavby sa v okolí bioplynovej stanice vybudujú tiež nové spevnené manipulačné plochy s cieľom uľahčenia manipulácie a udržiavania poriadku s možnosťou umývateľnosti.

Nárast početnosti manipulácií a pojazdov v areáli bioplynovej stanice: pri dávkovaní suroviny bude prebiehať 1x denne cca 10 minút. Predpokladaná veľkosť dávkovacieho zariadenia na tuhú zložku je minimálne 90 m³, denná dávka materiálu pri hustote cca. 750 kg/m³ bude $16\,660/365/0,75 = 60,8$ m³). Ďalej bude separát vznikajúci pri prevádzke vyvážený z medziskladu separátu ku skladovaniu v silážnych žľaboch – opäť sa počíta s pojazdom cca. 10 min denne. Preventívne budú uskutočňované opatrenia pre minimalizáciu prašnosti na manipulačných plochách a kropenie v prípade sucha.

Odpadové vody

Kondenzát

V procese úpravy plynu jeho riadeným schladzovaním vzniká kondenzát. Ten sa zhromažďuje v kondenzačnej šachte, ktorá je opatrená vodnou predlohou pre zamedzenie rizika úniku bioplynu. Množstvo kondenzátu je cca. 20-40 litrov denne, ročne sa jedná o množstvo asi 7-15 m³. Kondenzát je čerpaný do koncového skladu a je vyvážaný spoločne s digestátom.

Splaškové odpadové vody

Obsluha bioplynovej stanice bude uskutočňovaná dohľadom dvomi pracovníkmi.

Pre obsluhu bioplynovej stanice je k dispozícii sociálne zariadenie v prevádzkovej budove spoločnosti VIS s.r.o. prevádzka Červeník.

Dažďové vody

Dažďové vody zo striech objektov, spevnených plôch a komunikácií budú riešené vsakom do okolitého terénu. Jedná sa o dažďové vody, ktoré neprídu do kontaktu so vstupnými ani výstupnými surovinami a preto nedôjde k ich kontaminácii.

Všetky nádrže bioplynovej stanice budú zastrešené, vodotesné a zabezpečené proti úniku nebezpečných látok. Stavebné objekty, kde sa bude skladovať a manipulovať s látkami škodiacimi vodám budú zaistené proti prívalovým vodám z okolia (silážny žľab, manipulačné plochy). Tieto plochy budú vyspádované a kontaminované vody budú sústredené a odvádzané do nádrže, prípadne budú riešené ako bezodtokové šachty s periodickým vyvážaním obsluhou. Terén v okolí týchto plôch bude vyspádovaný tak, aby nedochádzalo ku kontaminácii dažďových vôd z okolia. Kontamináciu dažďových vôd látkami škodiacimi vodám bude zabráňované kontrolou stavu používanej techniky pred aj po použití, včasným vyvážaním nádrže a pravidelnou kontrolou stavu zariadenia.

Kontaminované vody môžu byť používané napríklad k riedeniu vstupnej suroviny pri fermentácii alebo priamo skladované v koncovom sklade a aplikované spoločne s fugátom ako organické hnojivo. Prípadne je možné odvážať ich na ČOV k likvidácii.

Technologické odpadové vody

Nie sú zariadením produkované. V rámci prevádzky sa voda pre potreby bioplynovej stanice používa iba za účelom príležitostného čistenia plôch.

Odpady

Jedná o ekologickú stavbu, v rámci ktorej bude spracovávaný bioodpad na výrobu elektrickej energie, tepla a sekundárnym produktom bude organické hnojivo. Pri výstavbe bioplynovej stanice budú vznikať nasledovné odpady zaradené podľa vyhlášky MŽP č.284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia a vydáva katalóg odpadov pod katalógovými číslami uvedené v prehľadnej tabuľke.

Tab.č.7 Odpady vznikajúce počas výstavby Bioplynovej stanice

Kat. číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a	O

	keramiky iné ako uvedené pod číslom 17 01 06	
17 02 01	Drevo	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01 - 03	O

Producentmi odpadov počas výstavby budú dodávateľia stavebných prác. Spôsob nakladania s odpadmi bude riešený zmluvne. V zmluve o dielo s jednotlivými dodávateľmi stavebných prác budú stanovené podmienky nakladania s odpadmi na stavbe a spôsob ich zneškodnenia. Dodávateľia budú povinní viesť evidenciu odpadov vzniknutých pri ich činnosti na stavbe a ku kolaudácii doložiť doklad o ich zneškodnení. Odpady vznikajúce pri realizácii stavby bude producent odpadov triediť a ukladať oddelene (plasty, kovy, papier). Výkopová zemina bude využitá v rámci stavby. Nebezpečné odpady bude držiteľ odpadov odovzdávať oprávnenej osobe, na základe zmluvného vzťahu, ktorá zabezpečí ich ďalšie zhodnotenie, resp. zneškodnenie. Celkové množstvo týchto odpadov bude do 30 t

Počas prevádzky navrhovanej činnosti je možné predpokladať vznik odpadov uvedených v tab. č.8. Množstvo vzniknutých odpadov sa bude pohybovať rádovo do 1 t a je tvorené predovšetkým motorovým olejom a olejovým filtrom v kogeneračnej jednotke, ktoré je potrebné pravidelných intervaloch vymieňať.

Tab.č 8 Odpady vznikajúce pri prevádzkovaní Bioplynovej stanice

Kat. číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 01 07	Olejové filtre	N
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 12	N

Výstupom je bioplyn, ktorý sa bude využívať na výrobu tepla, organická hmota (digestát) vo forme organického hnojiva, ktorá sa bude následne využívať v rastlinnej výrobe a elektrická energia, ktorá bude dodávaná do verejnej siete.

Za prevádzky bioplynovej stanice budú vznikať fermentačné zvyšky : digestát, ktorý bude ďalej rozdelený na kvapalnú zložku (fugát) a pevnú zložku (separát). Separát je svojím charakterom veľmi podobný na maštalný hnoj, digestát a fugát potom na hnojovicu. Tie sú podľa zákona č. 136/2000 Z.z. o hnojivách (podobne ako aj močovka, hnojovka, slama, zelené hnojenie, ako aj iné zvyšky rastlinného pôvodu vznikajúce v poľnohospodárskej prvovýrobe bez ďalšej úpravy) hospodárskym hnojivom a nie odpadom.

Fermentačné zvyšky budú dodávané partnerom projektu (PD Červeník, PVOD Madunice), ktorí ich budú aplikovať v rámci svojej poľnohospodárskej činnosti na pozemky, na ktorých sa budú pestovať vstupné suroviny pre bioplynovú stanicu.

Zdroje hluku

Stavba a nachádza v priemyselnom areáli, vzdialená od najbližšej obytnej zástavby asi 700 m. Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina A zvuku vo vonkajšom prostredí vrátane dopravy v obytnej oblasti je podľa NV SR č. 40/2002 Z.z. je : **pre deň L_{aeq}16h,p = 50 dB** a bude dodržaná osadením tlmíča hluku na komíne kogeneračnej jednotky, ktorý zníži úroveň hluku vo vzdialenosti 1 m na 50 dB.

Hluk a vibrácie pri výstavbe:

V priebehu stavebných prác je možné krátkodobo očakávať zvýšené zaťaženie územia hlukom zo stavebných strojov, predovšetkým pri realizácii zemných prác. Presná lokalizácia tohto zdroja bude závislá na okamžitom stave a postupu stavebných prác. Toto zaťaženie je možné považovať za plošný zdroj hluku. Bude použitá rada strojov a zariadení, ktoré sú často významným zdrojom hluku. Vzhľadom k rozsahu stavby a ku krátkym termínom výstavby nebude tento zdroj hluku pre posudzované územie významným negatívnym javom. Stavebná činnosť bude prevádzaná iba v dennej dobe.

Bodové zdroje sa behom výstavby nepredpokladajú – plocha hlavného staveniska sa bude chovať ako plošný zdroj zvuku. V priebehu výstavby sa bude ďalej vyskytovať líniový zdroj hluku, ktorý bude spojený s dopravou materiálov a zariadení do záujmovej lokality. Predpokladaný počet jazd nákladných automobilov sa pre fázu výstavby predpokladá max.10 za deň, ale iba v dennej dobe. Ďalej sa predpokladá počet jazd osobných automobilov v súvislosti s dopravnou obsluhou stavby asi 20 denne, opäť v dennej dobe.

Hluk a vibrácie pri prevádzke :

Líniovým zdrojom hluku bude predovšetkým doprava, spojená s kampaňovitým navážaním substrátu a vyvážaním digestátu. Kvantifikácia dopravného zaťaženia formou líniových zdrojov je uvedená v kapitole v IV.2.1. a spočíva v extrémnom prípade kumulovanej maximálnej záťaže v 106 jazdách za deň v septembri, kedy bude dochádzať k navážaniu surovín do silážneho žlabu a takisto k vyvážaniu fermentačných zvyškov za účelom hnojenia. Tieto jazdy budú prebiehať iba v dennej a večernej dobe ale nie v noci. Medzi plošné zdroje je možné zaradiť predovšetkým manipulačnú techniku – nakladač pre plnenie dávkovacieho zariadenia a vyvážaní separátu z medziskladu separátu do už prázdnych silážnych žlabov. V oboch prípadoch sa počíta s prevádzkovou dobou cca 10 min denne. Najvýznamnejším zdrojom hluku v bioplynovej stanici bude kogeneračná jednotka. Kogeneračná jednotka bude umiestnená v špeciálnom kontajneri, ktorý je prevedený tak, aby maximálne tlmil hlukové zaťaženie od spaľovacieho motora. Výfuk kogeneračnej jednotky bude opatrený tlmíčom hluku.

Žiarenie

Nie je predmetom súvisiacim s navrhovanou činnosťou.

Zápach

V prípade bioplynovej stanice sú aktuálne všeobecné podmienky prevádzkovania Zdrojov znečisťovania ovzdušia pachovými látkami (príloha č. 3 Vyhlášky MP, MŽP a MRR SR 356/2010, 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. Odpady budú v bioplynovej stanici využívané a preto nie je možné pachové emisie z týchto látok vyvrátiť.

Bioplynové stanice spracovávajúce aj odpady produkujú emisie pachových látok jednak v priebehu spracovania a tiež vo výslednom fermentačnom zostatku. K vzniku pachových látok môže dôjsť tiež technologickými rizikami pri nevhodných pomeroch výstupných surovín. Vzhľadom na charakter vstupných surovín má substrátová zmes pomer C:N asi 35/1. Toto sa pohybuje v optimálnom pomere C/N (odporúčené cca 20-35) pre bezproblémový a tým i bez zápachový proces.

Nebude hroziť riziko dusíkovej inhibície vzhľadom na to, že sa budú spracovávať prevažne iba rastlinné materiály, ktoré vykazujú nízke koncentrácie dusíka. Navyše bude v procese využívaná zmes mikronutrientov, ktoré ako súčasť koenzymov metanogénov podporujú ich metabolizmus.

Požiarna bezpečnosť

Bude zabezpečená ručnými hasiacimi prístrojmi v požadovanom počte. Spracovaná projektová dokumentácia na stavebné povolenie bude posúdená z hľadiska požiarnej bezpečnosti.

Očakávané vyvolané investície

Nepredpokladá sa a nebudú vyvolané iné investície.

Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Žiadne významné terénne úpravy a zásahy do krajiny sa nebudú vykonávať.

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

Vplyvy na životné prostredie budú vyvolané čiastočne v etape výstavby ale, hlavne v etape prevádzky zariadenia bioplynovej stanice. V prípade, kedy by sa žiadne výrobné aktivity v pripravenej lokalite nerealizovali, stávajúce vybudované komunikácie a infraštruktúra by zostali funkčné a nepredstavovali by žiadne podstatné vplyvy na životné prostredie.

4.3.1 Vplyv na horninové prostredie a reliéf.

Nepredpokladáme nepriaznivé priame ani nepriame vplyvy na stabilitu horninového prostredia a reliéfu. Navrhovaná činnosť bude realizovaná prevažne na povrchu rovinatého reliéfu, bez hlbokých výkopov. Výkopové práce budú prevádzkané v minimálnom rozsahu, a preto nepredpokladáme, že odkrytá zemina bude vystavená riziku kontaminácie. Pri terénnych úpravách vzniknuté jamy budú zakryté tak, aby nedošlo k zvodneniu horninového prostredia.

Vplyvy sú dané povahou prevádzky bioplynovej stanice jej vstupmi a výstupmi. Ich trvanie je dané trvaním prevádzkovania navrhovanej činnosti. Parkovanie a pohyb motorových vozidiel by mohli byť zdrojom znečistenia (únik olejov, pohonných hmôt na parkovaciu plochu), možný prienik do horninového prostredia. Stavba je navrhnutá tak, aby v maximálnej miere eliminovala vznik takýchto situácií. Pri dodržaní technologických postupov a bezpečnostných opatrení je táto situácia málo

pravdepodobná. Charakter navrhovanej činnosti neovplyvní vlastnosti horninového prostredia.

4.3.2 Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu

Pri navrhovanej činnosti predpokladáme priame ani nepriame vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu počas výstavby a prevádzky bioplynovej stanice. V blízkosti areálu určeného na výstavbu bioplynovej stanice sa nenachádza vodný zdroj ani jeho ochranné pásmo. Zásobovanie pitnou vodou je riešené jestvujúcim rozvodom vody v areáli VIS s.r.o. prevádzka Červeník.

Dažďové vody zo striech objektov, spevnených plôch a komunikácií budú riešené do vsakom do okolitého terénu. Jedná sa o dažďové vody, ktoré neprídu do kontaktu so vstupnými odpadmi ani výstupnými surovinami a preto nedôjde k ich kontaminácii. Všetky nádrže bioplynovej stanice budú zastrešené, vodotesné a zabezpečené proti úniku nebezpečných látok. Kondenzát bude čerpaný do koncového skladu a je vyvázaný spoločne s digestátom.

Stavebné objekty, kde sa bude skladovať a manipulovať s látkami škodlivými pre vodu budú zaistené proti prívalovým vodám z okolia (silážny žľab, manipulačné plochy). Tieto plochy budú vyspádované a kontaminované vody budú sústredene odvádzané do nádrže. Terén v okolí týchto plôch bude vyspádovaný smerom od týchto plôch tak, aby nedochádzalo ku kontaminácii dažďových vôd z okolia. Kontaminácia dažďových vôd látkami škodiacimi vodám bude zabraňovaná kontrolou stavu používanej techniky pred a po použití, včasným vyvázaním nádrže a pravidelnou kontrolou stavu zariadenia.

Možný je sekundárny vplyv na podzemné vody, ale len pri prevádzkovej havárii, úniku prevádzkových kvapalín z motorového vozidla a pri výkopových prácach. Pri dodržaní predpísaných technologických zásad a prevádzkového poriadku bioplynovej stanice je tento vplyv zanedbateľný.

4.3.3 Vplyv na ovzdušie

Pri navrhovanej činnosti sa predpokladajú vplyvy počas výstavby a prevádzky bioplynovej stanice. Počas výstavby navrhovanej činnosti predpokladáme vypúšťanie emisií do ovzdušia pohybom stavebných mechanizmov. Ako sekundárny zdroj znečisťovania ovzdušia bude vystupovať priestor staveniska, pričom prašnosť prostredia bude závisieť od poveternostných podmienok. Tento vplyv bude obmedzený na dobu výstavby navrhovanej činnosti.

Hlavným zdrojom emitujúcim znečisťujúce látky je kogeneračná jednotka. Pre tú bolo odborným odhadom kalkulované nasledovné množstvo znečisťujúcich látok (v úvahu sú vzaté najnepriaznivejšie koncentrácie znečisťujúcich látok na hrane emisných limitov):

Predpokladané množstvo spalín (podľa katalógových údajov KGJ): cca 4218 Nm³/h
 Rýchlosť spalín na výstupe z výfuku (DN 400): cca 17,4 m/s
 Teplota spalín: max 180 °C

Tab: č.9

Znečisťujúca látka [kg/h]	Emisný limit [mg/Nm ³]	Hmotnostný tok max.
CO	650	2,7417
NO _x	500	2,109
TZL	130	0,54834

Inštaláciou kogeneračnej jednotky bude dochádzať k navýšeniu imisnej koncentrácie škodlivých látok. Vzhľadom na to, že ich množstvo nie je významné, a vzhľadom k faktu, že kogeneračná jednotka bude vybavená výfukom s vyústením cca 10 m nad okolitým terénom, dá sa oprávnené predpokladať, že nebude dochádzať k lokálnemu prekračovaniu legislatívou stanovených limitov.

Vplyvom prevádzky bioplynovej stanice dôjde k miernemu navýšeniu dopravnej záťaže lokality. Dôjde k zaťaženiu prachom z komunikácií a výfukovými plynmi z vozidiel. Nárazovo bude z areálu bioplynovej stanice odvážaný digestát k aplikácii na poľnohospodárske pozemky, tak isto ako bude nárazová doprava surovín do areálu. Suroviny budú pestované na blízkych pozemkoch a opäť na tieto pozemky budú odvážané vo forme digestátu. Ostatné odpady budú dopravované do bioplynovej stanice nepravidelne podľa charakteru výskytu.

Samotná technologická fermentačná linka bioplynovej stanice fermentor, dofermentor, koncový sklad, potrubie bioplynu, plynojem atd. sú hermeticky uzatvorené a k uvoľňovaniu zápachu ani k nejakým vplyvom na ovzdušie z nich nemôže dochádzať. Bioplyn je pred spaľovaním biologicky odsírený v plynovom priestore fermentoru pomocou riadeného dávkovania vzchuchu. Tým dochádza k výraznému zníženiu koncentrácie sírovodíka H_2S . Otvorený bude iba koncový sklad, v ktorom bude skladovaný výstupný fugát. Ten je už látkou biologicky stabilizovanou a v žiadnom prípade nezapácha. K značnej biologickej stabilizácii prispieva aj dostatočná doba zdržania, ktorá je cca 41 dní (iba vo fermentore), čo je pre priebeh anaerobnej metanizácie viac ako postačujúce. Navyše je nutné uvažovať navýšenie doby zdržania v procese vďaka dofermentoru a koncovému skladu, nad ktorým je inštalovaný plynojem. Manipulácia so surovinami a fermentačnými úbytkami je zabezpečená proti úniku pachových látok. Pre dopravu a manipuláciu zo vstupnými materiálmi v zakrytých kontajneroch, cisternách apod. budú používané iba jednoúčelové vozidlá pre nečistú časť prevádzky, ktoré sú riadne označené. V rámci bioplynovej stanice pri dodržiavaní technologických postupov a konštrukčnej bezpečnosti zariadení nebude dochádzať k úniku zápachových látok. Zabezpečenie jednotlivých častí zariadení je súčasťou technologického popisu zariadenia, prevádzkový poriadok navrhnutý pre bioplynovú stanicu bude riešiť pravidelnú údržbu zariadenia pre minimalizáciu pachových emisií. (zložení zmesi, nakladanie s digestátom a pod.).

Vplyv na klímu

Z globálneho pohľadu je výroba bioplynu vysoko pozitívna. V bioplynových staniciach dochádza k výrobe tepelnej a elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov. Produkcia energie nezvyšuje množstvo skleníkových plynov. Biomasa spracovávaná na vstupe sa každoročne obnovuje prírodnými procesmi a pri jej vzniku je rastlinami prostredníctvom fotosyntézy spotrebúvaný oxid uhličitý CO_2 . Dochádza tak k náhrade fosílnych palív. Táto činnosť je štátom štátom podporovaná napr. formou zákona NR SR 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie. Bioplynová stanica spôsobí lokálne mierne navýšenie emisnej záťaže, ale z globálneho pohľadu bude mať priaznivé dopady. Vplyv zámeru na ovzdušie je celkovo možné hodnotiť ako lokálne mierne negatívny, ale celkovo pozitívny.

4.3.4 Vplyv na pôdu

Predmetná plocha navrhovanej činnosti je uvedená na liste vlastníctva zastavaná plocha a nádvorie.. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy. Výstavbou navrhovanej činnosti nebude zmenený pôdny profil nakoľko je už v súčasnosti táto plocha využívaná ako prevádzkový dvor spoločnosti VIS s.r.o. prevádzka Červeník.

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá počas výstavby ani počas prevádzky a predstavuje iba riziko, a to pri náhodných havarijných situáciách pri ktorých môže prísť ku kontaminácii pôdy strojnými mechanizmami. Dôslednými opatreniami sledovaním technického stavu vozidiel a dodržiavaním príslušných predpisov pri výstavbe a prevádzkovaní bioplynovej stanice je riziko priameho ovplyvnenia pôdy minimálne. Ďalší možný vplyv na pôdu môže predstavovať nevhodná aplikácia fermentačných zvyškov. Z pohľadu množstva dusíka v digestáte sa dá očakávať, že jeho množstvo neprekročí limity povolené pre aplikáciu na pozemkoch. Pôdohospodárska pôda tak nebude negatívne ovplyvnená. Pri prevádzke bioplynovej stanice pri dodržaní príslušných legislatívnych predpisov a správnej poľnohospodárskej praxe zo strany odberateľa digestátu nie je predpoklad priameho ani nepriameho negatívneho vplyvu na pôdu.

4.3.5 Vplyvy na hluk

V priebehu stavebných prác je možné krátkodobo očakávať zvýšené zaťaženie územia hlukom zo stavebných strojov, predovšetkým pri realizácii zemných prác. Stavebná činnosť bude prevádzaná iba v dennej dobe. Bodové zdroje sa behom výstavby nepredpokladajú – plocha hlavného staveniska sa bude chovať ako plošný zdroj zvuku. V priebehu výstavby sa bude ďalej vyskytovať líniový zdroj hluku, ktorý bude spojený s dopravou materiálov a zariadení do záujmovej lokality. Predpokladaný počet jazd nákladných automobilov sa pre fázu výstavby predpokladá max. 10/deň iba v dennej dobe. Ďalej sa predpokladá počet jazd osobných automobilov v súvislosti s dopravnou obsluhou stavby vo výši 20 denne, opäť v dennej dobe.

Pri prevádzke bude líniovým zdrojom hluku predovšetkým doprava, spojená s kampaňovitým navázaním substrátu ako aj s vyvážaním digestátu. Kvantifikácia dopravného zaťaženia formou líniových zdrojov je spočívajúca v kumulovanej záťaži v septembri, kedy bude dochádzať k navážaniu surovín do silážneho žlabu a takisto k vyvážaniu fermentačných zvyškov za účelom hnojenia. Tieto jazdy budú prebiehať iba v dennej a večernej dobe ale nie v noci.

Medzi plošné zdroje je možné zaradiť predovšetkým manipulačnú techniku – nakladač pre plnenie dávkovacieho zariadenia a vyvážanie separátu z medziskladu separátu do už prázdnych silážnych žlabov. V oboch prípadoch sa počíta s prevádzkovou dobou cca. 10 min. denne.

Najvýznamnejším zdrojom hluku v bioplynovej stanici bude kogeneračná jednotka. Kogeneračná jednotka bude umiestnená v špeciálnom kontajneri, ktorý je prevedený tak, aby maximálne tlmi hlukové zaťaženie od spaľovacieho motora. Výfuk kogeneračnej jednotky bude opatrený cyklónovým tlmičom hluku.

Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od najbližšej obytnej zástavby (cca. 700 m) nebude dochádzať ani v období výstavby ani behom prevádzky k prekročeniu hygienických limitov v ekvivalentných hladinách akustického hluku. Celkovo sa vplyv hluku na okolie dá charakterizovať ako mierne negatívny, ale lokálny a neohrozujúci okolité obyvateľstvo.

Pre minimalizáciu vplyvov hluku je doporučené dodržiavať nasledujúce pravidlá:

1. Stavebné práce budú prevádzané iba v dennej dobe.
2. Kogeneračná jednotka bude umiestnená v kontajneri, výfuk bude opatrený cyklónovým tlmičom hluku.

4.3.6 Vplyv na rastlinstvo a živočíšstvo

Výstavbou bioplynovej stanice nedôjde k zásahu do vegetačného krytu, nakoľko lokalita je v súčasnosti vedená na LV ako zastavaná plocha a nádvorie.

Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžiada výrub drevín. Výstavbou bioplynovej stanice nevznikajú žiadne bariérové prvky pre faunu. Pri realizácii navrhovanej činnosti budú zachované okolité druhy drevín a krov.

Prevádzkovanie bioplynovej stanice sa priamo nedotýka ani jednej z kategórii chránených území vyhlásených alebo plánovaných chránených oblastí, vtáčích lokalít a nie je ani v blízkosti genofondových lokalít, preto nebude mať žiaden nežiadúci vplyv počas prevádzky.

Vplyv na krajinu

Navrhovaná činnosť nezmení lokálnu topografiu okolitého územia. Terénne úpravy pri výstavbe budú vykonané v mieste realizácie navrhovanej činnosti. Stavba bioplynovej stanice nebude hmotovo ani výškovo narúšať súčasný ráz poľnohospodárskej krajiny a zatieňovať výhľad na krajinné dominanty v okolitom území. Navrhovaná činnosť nebude priamo ani nepriamo ovplyvňovať krajinu.

4.3.8 Vplyv na obyvateľstvo

Navrhovaná lokalita sa nachádza vo vzdialenosti 700 m od najbližšieho rodinného domu. Počas výstavby sa predpokladajú minimálne priame vplyvy, zvýšená prašnosť, zvýšené emisie z výfukových plynov, zvýšená hlučnosť z prevádzky stavebných mechanizmov, ktoré sú viazané na miesto stavby a dobu výstavby.

Nárast dopravy v súvislosti s výstavbou „Bioplynovej stanice Červeník II“. bude časovo obmedzený. Pre dopravnú obsluhu staveniska bude využité jestvujúce napojenie po miestnej asfaltovej komunikácii pri areáli spoločnosti VIS, s.r.o. Množstvo jzd nebude natoľko významné, aby vznikali zvýšené nároky na dopravnú infraštruktúru. Doprava a manipulácie s odpadmi budú prebiehať výhradne cez deň a večer – nie cez noc.

Vplyvy na obyvateľstvo pri prevádzke navrhovanej činnosti súvisia so zvýšenou hlučnosťou pri doprave a pri mechanickej úprave bioodpadov, zvýšená hladina emisii. Tieto vplyvy boli aj doteraz, pretože v blízkosti navrhovanej lokality na spoločnej príjazdovej komunikácii je už prevádzkový dvor stavebnej spoločnosti VIS, s.r.o. , budova Slovenskej správy ciest a STK Červeník. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na zariadenie bioplynovej stanice. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli pôsobiť na prostredie mimo areálu „Bioplynovej stanice Červeník II“.

4.4. Hodnotenie zdravotných rizík.

Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká. Pri dodržiavaní technologických postupov, prevádzkového poriadku, havarijného plánu, ako aj bezpečnostných predpisov, navrhovanou činnosťou nebudú vznikať pre pracovníkov ani občanov žiadne zdravotné alebo pracovné riziká.

Navrhovaná činnosť nepredstavuje výrobnú prevádzku, ktorá by významne zaťažovala životné prostredie emisiami, hlukom, produkciou odpadov, odpadových vôd,

neprimeranými nárokmi na energiu, vodu, zásobovanie plynom, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na zdravie ľudí. Na stavbe objektu budú použité certifikované a zdravotne nezávadné materiály, stavba bude oploštená a uzatvorená. Počas výstavby predstavujú zdravotné riziká predovšetkým možné úrazy, zvýšená hlučnosť a znečistenie ovzdušia sekundárnou prašnosťou a exhalátmi z dopravy. Tieto riziká sú dočasné a eliminovateľné technologickými opatreniami a dodržiavaním pracovnej disciplíny.

Počas prevádzky predstavuje zdravotné riziko emisia polutantov zo spaľovacieho procesu odohrávajúceho sa v kogeneračnej jednotke, predovšetkým NO_x, CO a TZL. Ďalším významným faktorom, ktorý ovplyvňuje zdravie ľudí je hluk. Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od obytnej zástavby (700 m) sa dá očakávať, že nebude dochádzať ani v období výstavby ani behom prevádzky k prekročeniu hygienických limitov. Vďaka tomu je možné hodnotiť zdravotné riziko vyvolané zámerom ako minimálne.

4.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa v dotknutom území nenachádzajú žiadne chránené územia prírody (CHKO, NP, CHA, PR PP, NPP, CHKP) ani chránené stromy, vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov a ohrozené biotopy. V dotknutom území neboli pozorované žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov. V blízkosti sa nachádza Chránený areál Malé Vážky cca. 200 m od navrhovanej bioplynovej stanice. Vzhľadom na charakter prevádzky bioplynovej stanice a vzdialenosť od všetkých chránených území je možné označiť vplyv ako minimálny.

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

Posúdenie vplyvov na obyvateľstvo.

Vzhľadom na umiestnenie nebude mať budúca prevádzka bioplynovej stanice Červeník žiadny významný vplyv ani na obyvateľstvo ani na životné prostredie. Očakávané je zvýšenie intenzity automobilovej dopravy, zvýšenie prašnosti a možné občasné šírenie zápachu v priemyselnom areáli v mieste navrhovanej činnosti. Tieto vplyvy je možné eliminovať na minimum vhodnými opatreniami.

Posúdenie vplyvov na prírodné prostredie.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability - výstavba a prevádzka investičného zámeru negatívne nezasiahne jednotlivé prvky územného systému ekologickej stability.

Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu možný je krátkodobý zápach pri prekopávaní a narušení krusty skladovaného fugátu, ktorý v prípade potreby bude eliminovaný zakrývaním fóliou. Nie je reálny predpoklad, že by prevádzka zariadenia bioplynovej stanice negatívne ovplyvnila znečistenie ovzdušia jeho okolia.

Vplyvy na pôdu - výstavba si nevyžiada záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Prevádzka zariadenia bioplynovej stanice nebude mať ďalší iný vplyv na pôdu v širšom území.

Vplyv na genofond a biodiverzitu - vzhľadom na priestorovú vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad ani nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Vplyvy na krajinu - súčasná štruktúra krajiny širšieho záujmového územia predstavuje silne poľnohospodársku a pozmenenú urbárnu krajinu. Realizácia zámeru neovplyvní charakter územia z hľadiska funkčného využitia.

Z hľadiska estetiky realizácia zámeru významne neovplyvní estetiku a scenériu krajiny.

Pre hodnotenie významnosti očakávaných vplyvov bola použitá päťstupňová škála:

1. - nie je vplyv
2. - nevýznamný vplyv
3. - málo významný vplyv
4. - významný vplyv
5. - veľmi významný vplyv

Tab č.10 Jednotlivé vplyvy na životné prostredie

Druh vplyvu	Posúdenie vplyvu
<i>Vplyvy na horninové prostredie</i>	1
<i>Vplyvy na povrchové a podzemné vody</i>	2
<i>Vplyvy na ovzdušie</i>	3
<i>Vplyvy na pôdy</i>	2
<i>Vplyvy na genofond a biodiverzitu</i>	1
<i>Vplyvy na krajinu</i>	2
<i>Vplyvy na obyvateľstvo</i>	2
<i>Vplyvy na dopravu</i>	3
<i>Vplyvy na hospodárstvo</i>	3
<i>Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a hodnoty nehmotnej povahy</i>	1
<i>Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch</i>	1

4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.

Prevádzka navrhovaného zámeru má lokálny charakter a nebude mať žiadny vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

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

So zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov a kultúrnych pamiatok možno konštatovať, že nie je reálny predpoklad, že by realizácia zámeru vyvolala súvislosti, ktoré môžu ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území v oblasti ochrany prírody, prírodných zdrojov, alebo kultúrnych pamiatok.

Navrhovaná činnosť bude znamenať prínos pre životné prostredie, tým že biologické odpady zaťažujúce životné prostredie budú zhodnotené environmentálne vhodným spôsobom.

4.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

Pri realizácii zámeru a činnosti navrhovaného zariadenia nepredpokladáme ani neočakávame žiadne riziká, ktorých význam a vplyv by mohol vylúčiť očakávané ciele alebo, ktorý by mohol významnejšie negatívne ovplyvniť vlastnosti dotknutého územia a podmienky života v ňom.

Bioplynová stanica Červeník II. nie je za predpokladu prijatí vhodných opatrení a rešpektovaní všetkých legislatívnych požiadaviek zámer, ktorý by predstavoval určité riziko vyplývajúce z používaných látok alebo technológií. Nie je možné ale vylúčiť vznik havarijných stavov. Ich negatívny dopad na ovzdušie, klíma, pôdu, vody a zdravie obyvateľstva je nutné pomocou vhodného technického riešenia obmedziť na minimum. Zníženie rizika havárií bude obsiahnuté tiež v prevádzkovom denníku, kde budú uvedené odporúčané pracovné postupy. Ku kolaudácii stavby bude vypracovaný plán havarijných opatrení. S týmto plánom bude obsluha bioplynovej stanice oboznámená. Návrh konkrétnych ochranných systémov zabezpečenia stavby bude predmetom ďalších stupňov projektovej dokumentácie na stavebné povolenie .

Všeobecne je možné medzi riziká havárií zaradiť únik fermentačných zvyškov (digestátu, fugátu či separátu). Tie je možné zrovnávať s hnojovicou, močovkou alebo maštalným hnojom, ktoré patria medzi nebezpečné látky vo vzťahu k ochrane podzemných aj povrchových vôd. Pri havárii (porušení vodotesnosti) fermentoru, dofermentoru, koncového skladu, alebo inej nádrže, poškodeniu alebo prepnení je nebezpečenstvo ohrozenia podzemných a povrchových vôd. Podobné nebezpečenstvo hrozí pri porušení kanalizácie medzi nádržami a technologickým zariadením alebo manipulačnou plochou a pod. Ako prevencia tohto stavu budú všetky nádrže prepojené technologickými rozvodmi prostredníctvom centrálného čerpadla a je možné obsah nádrží v prípade havárie prečerpať do iného objektu. Nádrže budú prevedené z vodostavebného betónu. V mieste pracovnej špáry v päte nádrže bude prevedený kontrolný systém. Nedôjde tak k ohrozeniu životného prostredia priesakom, alebo odtokom kontaminovaných vôd mimo nádrž. Kontrolný systém bude tvorený systémom nepriepustných fólií, ktoré budú inštalované pod nádrž pred realizáciou základov. Z vonkajšej strany nádrží potom bude v mieste základovej špáry položený systém drenážneho potrubia okolo, ktorého budú fólie ohnuté smerom hore a pripevnené k vonkajšej strane nádrže nad zemou. Vytvorí sa tak spoľahlivý systém, ktorý bude monitorovať netesnosti pod celým dnom celým dnom nádrží. Prípadné priesaky budú zhromažďované v šachte, ktorá bude pre možnosť revízie osadená inšpekčným potrubím, ktorá bude riešená nad úroveň terénu. Výška základovej špáry nádrže a jej prevedení bude rešpektovať hladinu spodnej vody. Všetky nádrže budú vybavené zariadením pre snímanie stavu naplnenia, ktoré bude automaticky vylučovať možnosť prepnenia.

Spevnené plochy, na ktorých bude dochádzať k manipulácii s digestátom, fugátom a separátom budú oddelené a vyspádované (výdajné miesto, miesto pri dávkovacom zariadení, medzisklad separátu). Preto budú prípadné úniky látok zachytené a zvedené do nádrže procesnej kvapaliny alebo nádrže na silážne šťavy. Manipulačné plochy budú vyspádované do zberných vpustí.

K havarijnému stavu môže ďalej dôjsť pri preprave fermentačných zvyškov na polia v dôsledku dopravnej nehody alebo mechanickej poruchy na cisterne (poškodenie uzáveru a pod). Prevencia tohto bude prevádzaná kontrolou stavu používanej techniky pred aj po použití a pravidelnou kontrolou stavu zariadenia. Medzi rizika je treba uviesť aj požiar. Stavba bude zaistená proti nežiaducemu úniku nebezpečných látok pri hasení požiaru. Pre minimalizáciu požiarneho rizika je stavba projektovaná s ohľadom na požiadavky noriem v oboru požiarnej bezpečnosti a je vybavená zásobou

požiarnej vody (požiarnou nádržou). Táto problematika bude podrobnejšie riešená v nasledujúcich stupňoch PD.

Pre prípad havárie kogeneračnej jednotky bude bioplynová stanica vybavená flérou, ktorá bude prepojená s plynovým hospodárstvom a bude automaticky aktivovaná pri danom tlaku. Horák bude dimenzovaný pre spracovanie plnej kapacity vyrábaného bioplynu. Pre elimináciu rizika havárie sú ďalej súčasťou technologického vybavenia pretlakové a podtlakové poistky, ktoré v prípade poklesu či prekročení tlaku pod nastavené medze automaticky tlak upravujú: pri podtlaku dôjde k okamžitému odstavení všetkých zariadení vyvolávajúcich podtlak tak, aby nedošlo k prisávaniu vzduchu do fermentačného priestoru, pri pretlaku naopak k čiastočnému vytlačeniu bioplynu zo zariadenia.

V kontajneri kogeneračnej jednotky bude inštalované snímač plynu. To spustí automaticky alarm v prípade dosiahnutí prahových výbušných koncentrácií metánu v ovzduší. Pri dosiahnutí spodnej prahovej hodnoty bude aktivovaný odvetrávací systém, pri dosiahnutí hornej prahovej hodnoty potom dôjde k odpojeniu zariadenia od siete a navyše dôjde k automatickému uzatvoreniu ventilu na plynovodu, čím sa zamedzí ďalšiemu prístupu bioplynu do kogeneračnej jednotky.

4.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Navrhovaná činnosť nebude mať variantné riešenie, nakoľko spôsob prevádzkovania bioplynovej stanice Červeník II. je určený legislatívou a miesto realizácie je environmentálne vhodné na danú činnosť. Riešený je jeden variant a nulový variant (t.j. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala).

Mnohé preventívne opatrenia sú zahrnuté v požiadavkách platných právnych predpisov. Na základe prevedeného posudzovania vplyvov zámeru na životné prostredie sú ďalej nevyhnutné nasledovné opatrenia:

- Stanoviť vhodný plán organizácie výstavby s ohľadom na dodržaní povolených hladín hluku – vykonávať hlučné stavebné práce iba v dennej dobe,
- Obmedziť vznik prašnosť čistením vozidiel a skrápaním staveniska v prípade potreby,
- Vytvoriť v rámci staveniska podmienky pre triedenie a zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch,
- Vybaviť bioplynovú stanicu horákom zvyškového plynu (flérou) s kapacitou dostatočnou pre spaľovanie plnej produkcie bioplynu,
- Požiadat o súhlas orgán ochrany ovzdušia k umiestneniu zdroja znečistení ovzdušia,
- Pri prevádzke evidovať množstvo a druh spracúvaného odpadu v zmysle vyhlášky č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch,
- Prevádzať biologické odsírenie bioplynu pomocou cieleného vháňania vzduchu do plynového priestoru fermentora,
- Opatriť fermentor, dofermentor aj koncový sklad kontrolným systémom netesnosti previesť úpravu základovej špáry a založenie nádrží s ohľadom na hladinu spodnej vody,
- Manipulačné plochy, na ktorých bude hroziť riziko úniku látok škodiacich vodám (silážne žľaby, medzisklad separátu) vybudovať vyspádované plochy so zachytávaním odkvapov do záchytných šácht, prípadne tieto objekty samotné vybudovať ako bezodtoké šachty s periodickým vyvážaním odpadových vôd obsluhou,

- Ku kolaudácii stavby zmluvne zabezpečiť aplikáciu digestátu na poľnohospodársku pôdu v blízkom okolí prostredníctvom PD Červeník, PVO Madunice a pod., legislatívnych zásad platných pre aplikáciu dusíkatých hnojív,
- Vykonávať kontrolu stavu naplnení nádrží s automatickým blokovaním prívodu v prípade plného naplnenia nádrží,
- Osadiť výfuk kogeneračnej jednotky tlmikom hluku pre minimalizáciu hlukovej záťaže lokality,
- Kogeneračnú jednotku osadiť do vhodného objektu (napr. kontajneru), ktorý bude účinne tmiť hluk,
- Kontrolovať technický stav zariadení, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť hlukovú pohodu,
- Spracovať prevádzkový poriadok a havarijný plán prevádzky bioplynovej stanice,
- S odpadmi nakladať podľa platnej legislatívy, nebezpečné odpady odovzdať len organizácii oprávnenej na ich zhodnocovanie alebo zneškodňovanie.

Technické organizačné a administratívne opatrenia.

Z hľadiska realizácie budú akceptované všetky odporúčania, návrhy a stanoviská dotknutých orgánov štátnej správy.

Dôležité bude rešpektovať všetky podmienky stanovené úradom životného prostredia z hľadiska štátnej správy odpadového hospodárstva, ktorý bude vydávať príslušné rozhodnutie na prevádzkovanie zariadenia Bioplynovej stanice Červeník II.

4.11. Posúdenie očakávaného vývoja, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Ak by sa činnosť nerealizovala, uvažovaná lokalita by zostala bez podstatnej zmeny, nebolo by možné splniť záväzný cieľ uvedený v POH okresu Hlohovec do r. 2005 – vybudovať zariadenie spracovania biologických odpadov a znížiť množstvo skládkovaných bioodpadov v r. 2015 na 75 % z celkového množstva biologických rozložiteľných odpadov vzniknutých v r.1995.

V absolútnom ponímaní by nedošlo k nárastu dopravy a hluku, ale na druhej strane by nedošlo k rozvoju služieb ani riešenia problematiky spracovania bioodpadu v regione. Navrhovaná činnosť vyžaduje významné investičné náklady, nevplyva však rušivo na obyvateľstvo ani okolité životné prostredie v jeho bezprostrednej blízkosti, preto pokladám zámer za ekonomicky a environmentálne vhodný realizovať.

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

Navrhovaná činnosť je umiestnená v lokalite, ktorá je podľa ÚPN obce Červeník zmeny a doplnky 2011, schváleného obecným zastupiteľstvom obce Červeník určená ako Priemyselný park – zóna B, čo je v súlade s územným plánom obce Červeník a vybraná lokalita predstavuje optimálne riešenie pre využitie daného územia.

4.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.

Zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie stanovuje postup posudzovania činností z hľadiska ich predpokladaného vplyvu na životné prostredie. Predmetný investičný zámer spadá do povinnosti uskutočniť zisťovacie konanie.

Predmetom predloženého zámeru je posúdenie známych a odhadovaných vplyvov pri realizácii „Bioplynovej stanice Červeník II.“ v extraviláne obce Červeník. Objektívne je nevyhnutné plnenie povinností vyplývajúcich z predpisov na úseku štátnej správy odpadového hospodárstva ako aj súvisiacich predpisov v oblasti životného prostredia.

Navrhovateľ odporúča ukončiť proces posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni zámeru v súlade s podmienkami zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Podmienky, návrhy alebo odporúčania, ktoré vyplynú zo stanovísk jednotlivých dotknutých orgánov štátnej správy k zámeru budú akceptované v potrebnom a objektívne možnom rozsahu.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu (vrátane porovnania s nulovým variantom).

5.1. Tvorba súboru kritérií a určenia ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Navrhovaná činnosť nie je riešená variantným spôsobom, preto vytvorenie súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu je bezpredmetné. Stanovené je len jedno riešenie – vybudovanie Bioplynovej stanice Červeník II. na konkrétnej lokalite. Nepredpokladá sa iné riešenie.

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

Nepredpokladá sa variantné riešenie navrhovanej činnosti, a preto je výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty bezpredmetné

5.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant

Nulový stav predstavuje všetky vstupy a výstupy, ktoré sú popísané jednotlivo v kapitole „III. Súčasných stav v jednotlivých zložkách životného prostredia“. Ide o pôvodný stav areálu.

Pri nezrealizovaní navrhovanej činnosti by sa bioodpad musel naďalej zneškodňovať v iných lokalitách a na skládkach komunálneho odpadu, čo je ekonomicky náročné. Vývoj v oblasti legislatívy i technológií smerujú k tomu, že mestá, obce ale aj poľnohospodárske podniky budú musieť čoraz intenzívnejšie zabezpečovať zhodnotenie a využitie svojho odpadu. Z hľadiska vplyvov na krajinu a prírodné prostredie je

rozdiel medzi navrhovaným v neprospech nulového variantu, nakoľko v súčasnosti sa uvedené pozemky nevyužívajú na žiadnu činnosť a predstavujú nevyužitú plochu areálu. Vplyvy na obyvateľstvo ako hluk a emisie z dopravy pôsobia na obyvateľstvo aj v súčasnosti.

Vplyv na ovzdušie a hluk majú mobilné zariadenia, vozidlá, ktoré sú využívané na prepravu do spoločnosti Výstavba inžinierskych stavieb, s.r.o., Slovenská správa ciest a STK Červeník.

Nulový variant vykazuje aj napriek uvedenému menej nepriaznivé vplyvy na dotknuté územie ako navrhovaný variant.

Navrhnutý variant

Vybudovanie zariadenia Bioplynovej stanice Červeník II. na spracovanie bioodpadu je najvhodnejším a najpriateľnejším riešením z hľadiska koncepcie využitia tohto priestoru. O riešenom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií. Navrhované pozemky sú vo vlastníctve navrhovateľa, resp. prevádzkovateľa budúcej bioplynovej stanice. Prevádzkovateľ zariadenia má záujem poskytovať služby aj v oblasti odpadového hospodárstva a to zhodnocovaním využiteľných druhov odoadov. Môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené jednak v samotnom riešení uvažovanej činnosti alebo v navrhovaných eliminačných opatreniach. Navrhovaná činnosť je optimálnou pre využitie tohto priestoru, z hľadiska lokality vybavenia zariadenia BAT technológiou a ochrany životného prostredia.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

6.1. Mapová dokumentácia:

Pre zdokumentovanie uvedeného hodnotenia vplyvov v predkladanom Zámere sú na konci zaradené grafické prílohy:

Obr. č.	Obsah prílohy	Označenie prílohy
1	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti mapový súbor v mierke 1 : 10 000	01
2	Mapa územia z územného plánu obce Červeník	02

6.2. Fotodokumentácia

- nebola vyhotovená

6.3 Textové prílohy:

- výpis z obchodného registra Okresného súdu Trnava
- kópia z katastrálnej mapy
- celková situácia stavby Bioplynovej stanice Červeník II.
- schéma využitia odpadového tepla z bioplynovej stanice
- výpis z listu vlastníctva, parc. č.1433/5, 1433/6
- súhlas vlastníka pozemkov s výstavbou bioplynovej stanice
- upustenie od variantného riešenia zámeru navrhovateľa

VII. Doplňujúce informácie k zámeru.

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

Pre vypracovanie predkladaného návrhu Zámeru boli využité:

- Územný plán Obce Červeník zmeny a doplnky, schválený v obecnom zastupiteľstve ako Zmeny a doplnky 2011.

Zoznam použitých podkladov :

- Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene niektorých zákonov,
- STN 46 57 35 „Priemyselné komposty“,
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon NR SR č.543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku
- Nariadenie vlády SR č. 47/2002 „O ochrane zdravia pri práci s biologickými faktormi“.
- Zákon č. 124/2006 NR SR Z. z. „O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci“.
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. „O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko“.
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon)
- Zákon č. 220/2004 Z.z. ochrane PPF
- Zákon č. 409/2006 Z.z. úplné znenie zákona o odpadoch
- Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MPŽP a regionálneho rozvoja SR č. 356/2010 Z.z. ,ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláška č.284/2001 Z. z. MŽP SR, ktorou sa ustanovuje kategorizácia a vydáva katalóg odpadov
- Zákon NR SR č. 2/2005 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko“.
- Vyhláška MV SR č. 96/2004 Z. z., ktorou sa stanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri výstavbe a pri užívaní stavieb.
- Program odpadového hospodárstva okresu Hlohovec do r.2005
- Program odpadového hospodárstva obce Červeník do r.2005

7.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk k navrhovanej činnosti pred vypracovaním Zámeru.

Pred vypracovaním zámeru neboli vyžiadané žiadne vyjadrenia a stanoviská k navrhovanej činnosti. Navrhovateľ požiadal listom zo dňa 20.02.2012 Obvodný úrad životného prostredia Trnava, odbor kvality životného prostredia o upustenie od variantného riešenia zámeru „Bioplynová stanica Červeník II.“ v zmysle § 22 ods. 7 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Upustenie od variantného riešenia je súčasťou prílohy

7.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovania jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Navrhovaná činnosť bioplynovej stanice Červeník II, bude vykonávaná na pozemkov parc. číslo 1433/5 a 1433/6 uvedených na LV 1564 v k.ú. obce Červeník, kde navrhovateľ má písomný súhlas vlastníka predmetných pozemkov s výstavbou bioplynovej stanice.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru.

Drahovce, február – marec 2012

Návrh zámeru činnosti bol vypracovaný v Drahovciach pričom boli vykonané nevyhnutné zisťovania, prieskumy v areáli spoločnosti VIS spol. s r.o. prevádzka Červeník.

XI. Potvrdenie správnosti údajov.

1. Spracovateľ zámeru.

Ing. Peter Dávidek

Dátum : 23.03.2012

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa a navrhovateľa zámeru.

Ing. Róbert Surový, spracovateľ zámeru,
konateľ FTVE 2, s.r.o. Cintorínska 979/20, 922 41 Drahovce

Dátum: 23.03.2012

Prílohy

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

