

OBSAH

I. Základné údaje o navrhovateľovi	3
I.1 Názov	3
I.2 Identifikačné číslo	3
I.3 Sídlo	3
I.4 Oprávnený zástupca navrhovateľa	3
I.5 Kontaktná osoba a miesto konzultácie	3
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti	3
II.1 Názov	3
II.2 Účel	3
II.3 Užívateľ	4
II.4 Charakter navrhovanej činnosti	4
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti	4
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	5
II.7 Termín začatia a ukončenia činnosti	6
II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia	8
II.9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite	15
II.10 Celkové náklady	17
II. 11 Dotknutá obec	17
II.12 Dotknutý samosprávny kraj	17
II.13 Dotknuté orgány	17
II.14 Povoľujúci orgán	17
II. 15 Rezortný orgán	18
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	18
II.17 Vyjadrenie o vplyvoch zámeru presahujúcich štátne hranice	18
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	19
III.1 Charakteristika prírodného prostredia	19
III.2 Krajina, stabilita, ochrana, scenéria	25
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty	29
III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	31
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	34
IV. 1 Požiadavky na vstupy	34
IV. 1.1 Doprava	34
IV 1.2 Zásobovanie vodou	35
IV. 1.3 Zásobovanie elektrickou energiou	35
IV. 1. 4 Surovinové zdroje	35
IV.1.5 Záber pôdy	35
IV.1.6 Nároky na pracovné sily	35
IV. 2 Údaje o výstupoch	35
IV.2.1 Odpadové vody a odkanalizovanie	35
IV.2.2 Odpady	36
IV.2. 3 Znečistenie ovzdušia ,zdroje hluku, vibrácií a žiarenia, vyvolané investície	37
IV.3.Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	42
IV. 4. Hodnotenie zdravotných rizík	46
IV. 5.Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	51

IV. 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového pôsobenia	51
IV. 7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	52
IV. 8. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	52
IV.9. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	54
IV. 10. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územno plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými dokumentmi	54
IV.11. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	55
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	56
VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia	57
VII. Dopĺňajúce informácie k zámeru	57
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru	58
IX. Potvrdenie správnosti údajov	59
1. Meno spracovateľa zámeru	59
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa	59

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I. 1. Názov: Group Z Investments, spol. s.r.o.

I. 2. Identifikačné číslo organizácie: IČO: 44 162 626

I. 3. Sídlo: Ševčenkova 27, 851 01 Bratislava

I. 4. Oprávnený zástupca obstarávateľa: Jozef Žolnay - konateľ

I.5 . Informovaná kontaktná osoba:

Meno : Ing. Arch. Eva Žolnayová
Adresa : Ševčenkova 27, 851 01 Bratislava
Telefón: 0903 732 558, 02 62410307
e- mail: eva.zolnay@gmail.com

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE

II. 1. Názov: Bioplynová stanica Gaboltov

II. 2. Účel

Smernica európskeho parlamentu a rady č. 2009/28/ES, z 23.apríla 2009, o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc č. 2001/77/ES a č. 2003/30/ES, podporuje aj výstavbu bioplynových staníc, aby znížila emisie skleníkových plynov, pomohla využívaniu obnoviteľných zdrojov z biomasy, čo prispieva okrem diverzifikácie zdrojov aj k rozvoju zamestnanosti vidieka a sektoru poľnohospodárstva.

V Programovom vyhlásení vlády SR na obdobie rokov 2006 – 2010 sa vláda SR, okrem iného, zaviazala, že vytvorí podmienky pre vyššie využívanie obnoviteľných zdrojov energie pri výrobe elektriny a tepla, ako aj využívanie biopalív v doprave. Vláda SR sa ďalej zaväzuje, že pripraví motivačné pravidlá pre využívanie obnoviteľných zdrojov energií a získanie podpory fondov EÚ v týchto oblastiach.

Využívanie obnoviteľných zdrojov energie ako domácich zdrojov zvyšuje bezpečnosť a diverzifikáciu dodávok energie a súčasne znižuje závislosť ekonomiky od nestabilných cien ropy a zemného plynu. Ich využívanie je založené na vyspelých a environmentálne šetrných technológiách, výrazne prispieva k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín. Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie sa významne podieľa na dosiahnutí cieľov Kjótskeho protokolu.

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka bioplynovej stanice v obci Gaboltov, v okrese Bardejov, slúžiacej na spracovanie biomasy (siláže) z poľnohospodárskej výroby na bioplyn, z neho elektrickú energiu a teplo a organické hnojivo – digestát (fugát). Elektrická energia (výkon 999 kW) bude dodávaná do verejnej energetickej siete. Teplo, ktoré sa nespotrebuje na vlastný proces výroby bioplynu sa bude ďalej využívať v poľnohospodárskom areáli.

Zoznam činností podliehajúcim posudzovaciemu konaniu v zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z.:

Časť 8: Ostatné priemyselné zariadenia

Rezortný orgán : Ministerstvo hospodárstva SR

P. č.	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A Povinné hodnotenie	Časť B Zisťovacie konanie
10	Ostatné priemyselné zariadenia neuvedené v položkách 1 – 9 s výrobnou plochou		od 1 000 m ²

Navrhovaná činnosť – výstavba bioplynovej stanice s výkonom 990 kW na ploche 15 000 m² **dosahuje prahovú hodnotu pre zisťovacie konanie** v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Činnosť podľa časti 2 pol. č. 13 „Ostatné priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody, ak nie sú zaradené v položkách č.1 - 4 a 12“ s výkonom zariadenia na výrobu el. energie 0,9 MW, t.j. menej ako 5 MW nesplňa prahovú hodnotu pre zisťovacie konanie.

Kukuričná siláž a trávna senáž nie sú odpadom vymedzeným v zmysle § 2 os. 1 zákona o odpadoch č.223/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov, sú to cielene pestované poľnohospodárske plodiny.

Ostatný odpad, ktorý bude pridávaný do procesu bioplynovej stanice (hnoj a močovina cca 2 cisterny denne) nebudú dosahovať prahovú hodnotu 5 000 t/rok podľa časti.9 Infraštruktúra. pol. č. 6 „Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov“.

II.3. Užívateľ

Group Z Investments, spol. s.r.o., Ševčenkova 27, 851 01 Bratislava

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť predstavuje novú činnosť v podobe výstavby a prevádzky bioplynovej stanice s anaeróbnou technológiou fermentácie pre spracovanie cielene pestovaných energetických poľnohospodárskych plodín (trávna senáž a kukuričná siláž) na výrobu elektrickej energie a tepla.

Privázané suroviny budú zhromažďované buď v dávkovacom zásobníku alebo v príjmovej homogenizačnej jímke, odkiaľ bude denná dávka dopravovaná do fermentorov. Po fermentácii bude stabilizovaná surovina čerpaná do skladovacej nádrže. Stabilizovaný sfermentovaný kal bude zhromažďovaný v skladovacej nádrži a aplikovaný ako hnojivo na poľnohospodársku pôdu. Alternatívne sa uvažuje s jeho separáciou tuhej časti, z ktorej sa po vysušení budú vyrábať brikety a tie následne expedovať.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Dotknuté územie sa nachádza v katastrálnom území obce Gaboltov, mimo zastavaného územia v blízkosti poľnohospodárskej farmy, cca 600 m juhovýchodne od najbližších rodinných domov v obci. Dotknuté územie, kde sa bude realizovať navrhovaná činnosť predstavuje nezastavanú plochu druh pozemku orná pôda, lúka o celkovom zábere 1,88 ha, z toho plocha stavby bude 1,5 ha.

Parcely č. 556/2 a 556/3 sú vedené ako zastavané plochy o celkovej výmere 2 230 m².

Realizácia zámeru navrhovanej činnosti je navrhovaná v obci Gaboltov,

parc. č. 415/2, 416/2, 417/2, 418/2, 419/2, 556/2 a 556/3

k. ú. Gaboltov

Kraj : Prešovský

Okres : Bardejov

Stavba sa umiestňuje do územia, ktoré bolo urbanisticky vyčlenené na spracovanie poľnohospodárskych produktov a je v súlade s územným plánom obce. Prvý obytný dom sa od novo navrhovanej bioplynovej stanice nachádza vo vzdialenosti cca 800 m. Z titulu výstavby nedôjde k narušeniu pamiatkových zón a jednotlivých zložiek životného prostredia.

Na uvažovanej ploche navrhovanej činnosti nie je potrebné realizovať výrub drevín.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do navrhovaných a vyhlásených území európskeho významu a chránených vtáčích území, ako ani do biotopov národného alebo európskeho významu, pričom je umiestnená v území s I. stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde sa nenachádzajú žiadne maloplošné a veľkoplošné chránené územia a nie sú evidované žiadne biotopy európskeho a národného významu.

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne výhradné ložiská nerastných surovín (dobývacie územia, chránené ložiskové územia, resp. ložiská s určeným osvedčením).

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo chránené územia, chránené výtvyry a pamiatky. Navrhovanou činnosťou budú dotknuté ochranné pásma prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry.

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Mapa širších vzťahov M 1 : 10 000 je v prílohe č. 1 .

II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Zahájenie stavby: 2013

Ukončenie stavby: 2013

Termín ukončenia prevádzky navrhovanej činnosti: nie je definovaný.

II. 7. 1 Základné teoretické informácie o výrobe bioplynu

Zvyšovanie podielu obnoviteľných zdrojov energie na výrobe elektriny a tepla s cieľom vytvoriť primerané doplnkové zdroje potrebné na krytie domáceho dopytu je jednou zo základných priorít Energetickej politiky Slovenskej republiky. Využívanie obnoviteľných zdrojov energie (ďalej len „OZE“) prispieva k diverzifikácii zdrojov, k zníženiu emisií skleníkových plynov a škodlivín, znižuje závislosť ekonomiky od rastúcich cien ropy a zemného plynu. Zvýšenie ich využívania predstavuje významný prvok v balíku opatrení na dosiahnutie cieľov Kjótskeho protokolu. Využívanie biomasy prispeje k rozvoju vidieka a sektoru poľnohospodárstva v súlade s vládou schválenou „Konceptiou využitia poľnohospodárskej a lesníckej biomasy na energetické účely“. Slovenská republika v oblasti výroby elektriny z OZE musí vyvinúť maximálne úsilie pri zvyšovaní podielu tejto výroby na

spotrebe elektriny z dôvodu dosiahnutia požiadaviek Smernice 2009/28/ES o podpore elektrickej energie vyrábanej z obnoviteľných zdrojov energie. Bioplyn patrí medzi významné obnoviteľné zdroje energie. Uvedená smernica podporuje aj výstavbu bioplynových staníc, aby znížila emisie skleníkových plynov, pomohla využívaniu obnoviteľných zdrojov z biomasy. Bioplynové stanice môžu ekologicky a šetrne s nízkymi emisiami skleníkových plynov i lokálneho znečistenia vyrábať teplo i elektrinu z bioplynu. Ich využívanie je založené na vyspelých a environmentálne šetrných technológiách.

Súčasný bioplynové stanice sú moderné a ekologické zariadenia, ktoré sa bežne prevádzkujú v celej Európskej únii. Prostredníctvom procesu anaeróbnej fermentácie za neprístupu vzduchu v uzatvorených reaktoroch sa spracováva biomasa. Výsledkom procesu je potom bioplyn, ktorý je zatiaľ najčastejšie používaný na výrobu elektrickej energie a tepla, a ďalej digestát, ktorý možno používať ako kvalitné hnojivo (obdoba kompostu). Riadená anaeróbna fermentácia (pri vhodnom zložení vsádzky, odpovedajúcej skladbe technologického vybavenia bioplynových staníc a tiež pri možnosti využitia všetkých produktov procesu) môže byť ekonomicky efektívnym spôsobom spracovania biomasy s pozitívnymi dopadmi na životné prostredie. Obzvlášť prínosné môže byť spojenie tejto technológie s poľnohospodárstvom, kde vzniká veľké množstvo vedľajších produktov biologického pôvodu.

Anaeróbna fermentácia je súbor procesov, pri ktorých zmesná kultúra mikroorganizmov postupne rozkladá biologicky rozložiteľnú organickú hmotu bez prístupu vzduchu. Konečnými produktmi je hnojivo, plyny (CH_4 , CO_2 , H_2 , N_2 , H_2S) a nerozložený zostatok organickej hmoty, ktorý je už z hľadiska hygienického a senzorického nezávadný pre prostredie, t.j. je stabilizovaný. Obsah metánu je 55 – 70 % a výhrevnosť 18 až 26 $\text{MJ}\cdot\text{m}^{-3}$.

Anaeróbna fermentácia je teda súbor niekoľkých čiastkových na seba nadväzujúcich fyzikálnych, fyzikálno-chemických a biologických procesov, na ktorých sa podieľa niekoľko základných skupín anaeróbnych mikroorganizmov. Produkt jednej skupiny mikroorganizmov sa stáva substrátom skupiny druhej, a preto výpadok jednej skupiny môže spôsobovať poruchy v celom systéme. Pre zjednodušenie vysvetlenia celého procesu ho väčšina autorov rozdeľuje do štyroch základných fáz:

hydrolyza – v prvom štádiu rozkladu prostredie obsahuje ešte vzdušný kyslík, je podobné aeróbnemu procesu. Predpokladom pre jej naštartovanie je, okrem iného, dostatočný obsah vlhkosti. Hydrolytické organizmy ešte nevyžadujú bezkyslíkaté prostredie. Makromolekulárne rozpustené a nerozpustené organické látky (polysacharidy, lipidy, proteíny) sú rozkladané na nízkomolekulárne látky rozpustné vo vode pomocou extracelulárnych hydrolytických enzýmov, produkovaných hlavne fermentačnými baktériami.

acidogenéza – rozkladaný materiál môže ešte obsahovať zvyšky vzdušného kyslíka, v tejto fáze však definitívne dochádza k vytvoreniu anaeróbného (bezkyslíkatého) prostredia.

Zabezpečí to vznik početných kmeňov fakultatívnych anaeróbnych mikroorganizmov, ktoré sa aktivujú v oboch prostrediach. Vzniká CO_2 , H_2 a kyselina octová (CH_3COOH), čo umožňuje metanogénnym baktériám tvorbu metánu. Okrem toho vznikajú jednoduchšie organické látky (vyššie organické kyseliny, alkoholy).

acidoacido – možno ju označiť ako medzifázu – špeciálne acidogénne kmene baktérií transformujú vyššie organické kyseliny na kyselinu octovú (CH_3COOH), vodík (H_2) a oxid uhličitý (CO_2).

metanogenéza – metanogénne acetotrofné baktérie rozkladajú predovšetkým kyselinu octovú (CH_3COOH) na metán (CH_4) a oxid uhličitý (CO_2). Hydrogenotrofné baktérie produkujú metán (CH_4) z vodíka (H_2) a oxidu uhličitého (CO_2).

Jednotlivé fázy anaeróbnej fermentácie prebiehajú s odlišnou kinetickou rýchlosťou.

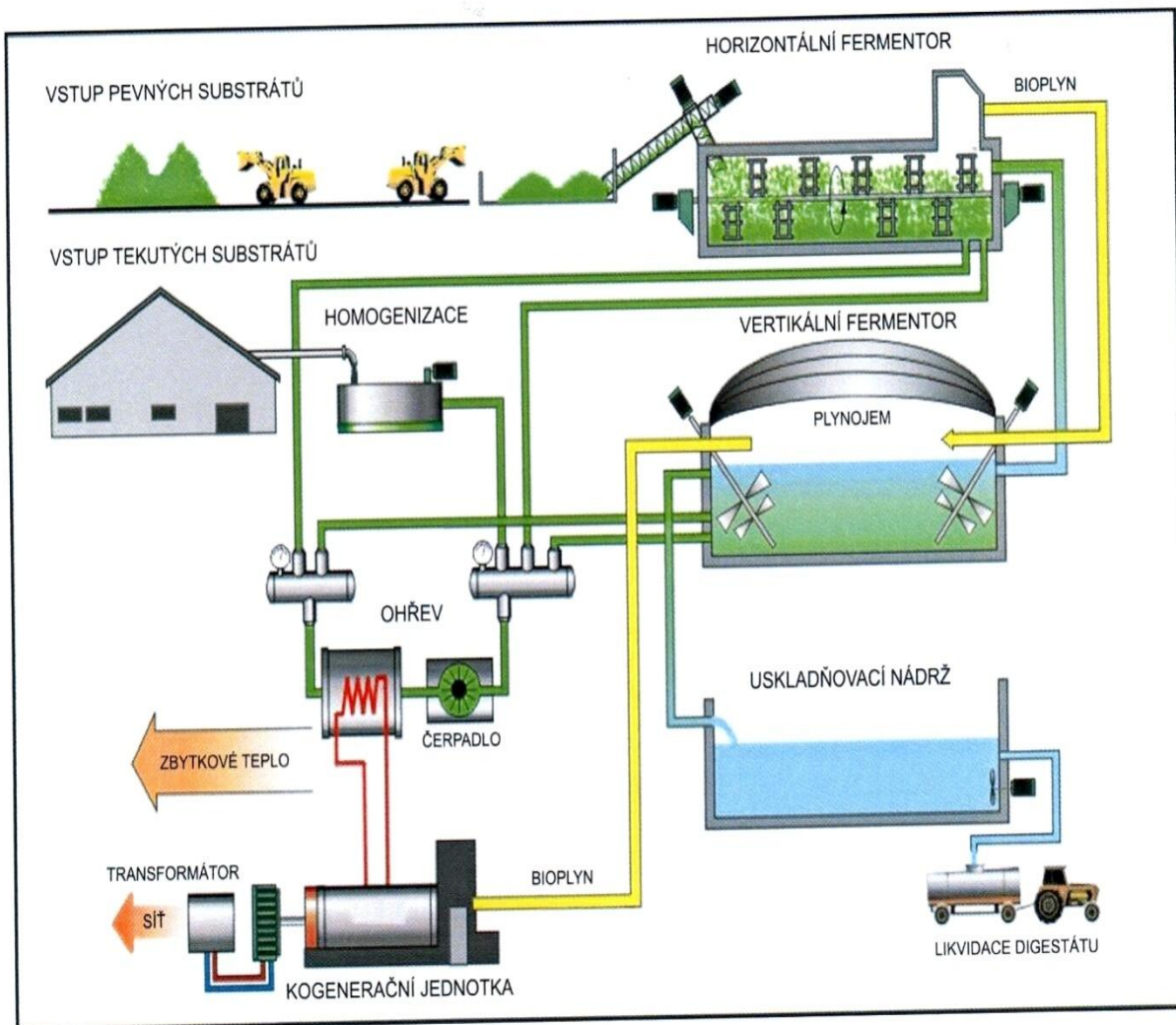
Metanogénna fáza prebieha približne päť krát pomalšie ako predchádzajúce tri fázy. Vo väčšine bioplynových staníc však prebiehajú všetky štyri fázy simultánne. Pri dosiahnutí štádia tzv. stabilizovanej metanogenézy, ide vlastne o dlhodobu udržiavanú rovnováhu medzi nadväzujúcimi procesmi, predovšetkým medzi procesmi acidogénnymi a metanogénnymi.

Anaeróbny rozklad organických látok je ovplyvňovaný celým radom faktorov, ktoré menia životné prostredie mikroorganizmov a majú zásadný vplyv na priebeh celého procesu. Jedná sa predovšetkým o tieto faktory:

- Vlhkosť prostredia – metánové baktérie môžu pracovať a množiť sa len vo vlhkom prostredí (vlhkosť minimálne 50 %).
- Anaeróbne prostredie - metánové baktérie sú striktne anaeróbne.
- Prítomnosť svetla – svetlo baktérie neničí, brzdí však ich množenie.
- Hodnota pH - pre optimálny rast metanogénnych mikroorganizmov sa vyžaduje pH v neutrálnej oblasti (6,5 – 7,5), ktoré je nutné v reaktore udržiavať. Pod pH 6 a nad pH 8 je ich činnosť silne inhibovaná. Najčastejšou príčinou výkyvu pH je pokles vplyvom preťaženia reaktora, kedy produkcia kyselín rýchlejšími mikroorganizmami v predmetanogénnej fáze je vyššia ako ich spotreba a dochádza k ich akumulácii v systéme. Naopak pri vyššej koncentrácii amoniaku t.j. alkality, pH nie je citlivým ukazovateľom, preto je potrebné riadiť zaťaženie reaktora podľa množstva a zloženia mastných kyselín v procese. Aby nedošlo k zrúteniu procesu je potrebné udržiavať dostatočnú neutralizačnú kapacitu prídavkom alkalizačných činidiel.
- Teplota prostredia – teplota podstatne ovplyvňuje interakciu medzi jednotlivými druhmi mikroorganizmov. Zmenou teploty sa mení rýchlosť prebiehajúcich pochodov, čo má za následok porušenie dynamickej rovnováhy procesu a môže viesť až k jeho úplnej havárii. Dlhodobá zmena teploty vedie k zmene zastúpenia jednotlivých druhov mikroorganizmov. Tvorba metánu prebieha v širokom rozmedzí teplôt (približne od 5 °C do 95 °C).
- Väčšina anaeróbnych reaktorov pracuje v mezofilnej oblasti t.j. pri 35 °C až 40 °C a časť v termofilnej oblasti pri 50 °C až 60 °C. V oboch prípadoch sú reaktory vyhrievané.
- Prísun živín pre metánové baktérie - pre prevádzku reaktorov je nutný správny pomer N a P k organickým látkam. Z bilancie produkcie biomasy sa udáva potrebný pomer živín ako CHSK : N : P v rozmedzí od 300 : 6,7 : 1 až 500 : 6,7 : 1. Vedľa dusíka a fosforu je potrebná prítomnosť miktoronutrientov – Na, K, Ca, Fe, S, Mg, Se, W a dôležitá je tiež prítomnosť rastových faktorov. Väčšinou u substrátov prirodzeného pôvodu je množstvo nutrientov postačujúce.
- Veľké kontaktné plochy – organické látky nerozpustné vo vode musia byť rozdrobené tak, aby vznikali veľké dotykové plochy.
- Prítomnosť toxických a inhibujúcich látok – za toxické alebo inhibujúce látky pokladáme látky, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú biologický proces. Najčastejšie sa stretávame s inhibičným pôsobením nižších mastných kyselín a amoniaku.
- Zaťaženie vyhnívajúceho priestoru – udáva, aké maximálne množstvo organickej sušiny na m³ a deň môže byť dodané do fermentoru, aby nedošlo k jeho preťaženiu .
- Rovnomerný prísun substrátu - aby nedošlo k nadmernému zaťaženiu fermentoru, je potrebné zaistiť rovnomerný prísun substrátu.
- Odplyňovanie substrátu – ak nie je plyn z reaktora odvádzaný, môže dôjsť k nárastu jeho tlaku. Odplyňovanie substrátu možno zabezpečiť pravidelným miešaním. Bioplyn predstavuje z hľadiska chemického zloženia zmes plyných chemických látok, ktorých zloženie je mierne rozdielne s ohľadom na použitú biotechnológiu. Pri získaní bioplynu prostredníctvom anaeróbnej fermentácie obsahuje bioplyn ako dominantné zložky metán, oxid uhličitý a v menších množstvách aj iné chemické látky v plynnom skupenstve. Percentuálne zastúpenie chemických látok tvoriacich bioplyn je podľa dostupných údajov v literatúre nasledovné:

1. metán (CH_4): 55 – 75%
2. oxid uhličitý (CO_2): 25 – 45%
3. dusík (N_2): 1 – 5%
4. oxid uhoľnatý (CO): 0 – 0,3%
5. vodík (H_2): 0 – 3%
6. sírovodík (H_2S): 0,1 – 0,5%
7. kyslík (O_2): stopové množstvá

obr. Schéma bioplynovej stanice



II.8 Stručný opis technického riešenia

Objekt bioplynovej stanice bude umiestnený na voľnom pozemku investora, mimo intravilánu obce Gaboltov. Navrhovaná stavba bude slúžiť na výrobu elektrickej energie o projektovanom výkone 990 kW/h elektrickej a 1068 kW/h tepelnej energie. Celý komplex bioplynovej stanice je delený na jednotlivé stavebné objekty a prevádzkové súbory popísané nižšie.

V rámci výstavby BPS sa vybetónuje podzemná príjmová homogenizačná jímka, 3 betónové nadzemné nádrže (2 fermentory a 1 dohnivacia nádrž) 1 oceľová skladacia nádrž. Súčasťou technológie je taktiež oceľový nadzemný objekt strojovne medzi fermentormi.

V areáli BPS bude tiež doplnená nová kiosková trafostanica na nových betónových základoch. Súčasťou BPS sú i betónové nadzemné silážne žľaby a podzemná betónová požiarna nádrž. Celý areál BPS bude oplotený.

Bioplynová stanica sa prevádzkuje v normálnom režime nepretržite od pondelka do nedele od 0:00 hod. až do 24:00 od. Vráťane všetkých potrebných častí, prevádzkových postupov a iných vedľajších zariadení. Prevádzkové procesy ako je dávkovanie vstupných surovín, údržbárske práce atď. a každoročne podmienené vyprázdnenie vyhnitého substrátu nasleduje podľa potreby počas dňa medzi 6:00 a 22:00 hodinou.

Na získavanie bioplynu sa využívajú poľnohospodárske výpestky. Z týchto surovín sa vytvorí zmes s obsahom sušiny menším ako 12 %, ktorá sa následne dopraví čerpadlami do fermentorov. V prípade, že sa budú fermentovať iba rastlinné látky, bude možné pridávať aj nakvasené zvyšky.

Na fermentáciu substrátovej zmesi sa používa prietokový zásobník. Optimálne využitie fermentačného priestoru sa vyrovnáva množstvom fermentačného materiálu, ktorý sa dodáva plynulo, alebo nárazovo niekoľkokrát denne. Z plynosného fermentora sa odoberá zodpovedajúce množstvo už vykvasenej zmesi. Sekundárny fermentor – konečný sklad je plynosný a je pripojený na plynojem tak, že sa z neho využíva plyn vzniknutý ďalšou fermentáciou.

Všetky zásobníky sú kvôli maximálnej bezpečnosti pri výrobe bioplynu vzájomne prepojené, voľne prístupnými výpustami v ich dnách a prepadmi. Zásobovanie zásobníkov substrátom je realizované prostredníctvom centrálnej stanice čerpadiel.

Vysoká produkcia bioplynu a bezpečná funkcia bioplynovej stanice je zabezpečená dobrým premiešaním substrátu mechanickým miešadlom. Fermentáciou vzniknutý bioplyn slúži ako palivo pre spaľovací motor poháňajúci elektrický generátor.

Elektrickú energiu vyrába generátor napojený na spaľovací motor typ TEDOM rady QUANTO 1 200. Vyrobená elektrická energia sa dodá do verejnej elektrickej siete.

Tepelná energia získaná z chladiacej kvapaliny behom prevádzky motora generátora je v bioplynovej stanici využívaná na zahrievanie zásobníkov, ktoré je možné týmto spôsobom ohrievať na predpísanú teplotu 38 – 40°C, alebo na ohrev nasávaného vzduchu plynových motorov. Použitím správne zvolených výmenníkov tepla je možné takto získané odpadové teplo termicky využívať.

Získaná tepelná energia z chladiacej vody, aj teplo získané pri procese, sa bude privádzať cez tepelne výmenníky bioplynovej stanice. Nespotrebované teplo na vlastný proces výroby bioplynu sa bude predávať (cca 50%).

Členenie stavby na prevádzkové súbory, stavebné objekty, etapy výstavby

SO 01 Zemné práce a terénne úpravy

Zemné práce a terénne úpravy budú zdokumentované v ďalšom stupni PD, pred začatím stavby bude z terénu odstránená vrstva zeminy, zemina bude slúžiť na spätné terénne úpravy areálu BPS.

SO 02 Homogenizácia s odkvapovou plochou

Pre príjem suroviny slúži osemuholníková podzemná betónová nádrž pôdorysu cca 6,1 x 6,1 m, hĺbka 5,30 m. Objem nádrže cca 100 m³. Nádrž je uzatvorená betonovým stropom podopreným stredovým stĺpom. V strope je násypný otvor pre suroviny a otvory pre miešadlá a čerpadlo. Súčasťou nádrže je i betonová odkvapová plocha vyspádovaná do nádrže.

SO 03 Základy dávkovacieho zásobníka

Pre uloženie kontajnerov dávkovacieho zásobníka, je nutné vybetónovať základové pásy. Jednotlivé betónové konštrukcie budú podrobne špecifikované v stavebnom projekte.

SO 04 Betónové fermentory se základom strojovne a dohnívacia nádrž

Pre fermentáciu suroviny slúžia dve nadzemné betónové nádrže. Jedná sa o nádrže priemeru 23 m, výšky 9,5 m, hrúbky steny nádrže 0,28 m. Výška plnenia kalom je max. 7,95 m, t.j. úžitkový objem 3300 m³. Vstavaný membránový plynojem má objem 800 m³.

Dohnívacia nádrž je konštrukčne riešená rovnako ako fermentor.

SO 05 Oceľová skladovacia nádrž

Pre skladovanie suroviny slúži jedna nadzemná oceľová nádrž priemeru 35,14 m, výšky 8,66 m. Výška plnenia kalom je max. 8,3 m, objem 7 600 m³.

SO 06 Základy a základové pätky – pre kontajnery, stĺpy potrubných rozvodov zbytkového plynu, hromozvodu, separácie apod. , vrátane požiarnej nádrže

Pre uloženie kontajnerov kogenerácie, strojovne plynu a tepla, velínu a rozvodne, sanitárneho kontajnera je nutné vybetónovať základové pásy.

SO 07 Prívod prevádzkovej vody, kanalizácie, vodovodná prípojka

BPS bude napojená na stávajúci rozvod v poľnohospodárskom areáli. Jedná sa o minimálne odbery – dopustenie odparu požiarnej nádrže, sociálne zariadenie v sanitárnom kontajneri, dopĺňovanie odparu vodne uzávery plynu, prípadný oplach vozidiel a pod. Len pri uvedení do prevádzky bude potrebné jednorázovo doplniť rozvody tepla a požiarnu nádrž.

Rozvody sú riešené plastovým podzemným potrubím.

Zo sanitárneho kontajneru je odpadná voda zvedená do podzemnej jímky, odkiaľ je prečerpávaná do homogenizácie. Rovnako skondenzovaná voda z bioplynu bude zbieraná pri KGJ, cez jímku čerpaná do homogenizácie. Šťavy zo silážnych žľabov sú zhromažďované v podzemných jímkách a odtiaľ prečerpávané do homogenizácie. Celková voda je využívaná v technologickom procese.

Dažďová voda zo zatrávnených plôch bude vsakovať tak ako doposiaľ.

SO 08 Komunikácie a spevnené plochy, terénne úpravy a oplotenie

Pre prístup a príjazd do areálu bioplynovej stanice bude vybudovaná nová odbočka zo stávajúcej komunikácie. V areáli BPS bude vybudovaná spevnená manipulačná plocha pre prístup k príjmovej homogenizačnej jímke, kontajneru s KGJ a k silážnym žľabom. Plochy budú betónové.

V bezprostrednom okolí jednotlivých objektov budú štrkové plochy. Areál BPS, s výnimkou silážnych žľabov, bude po obvodě oplotený.

SO 09 Silážny žľab

Pre skladovanie kukuričnej siláže bude v areáli vybudovaný silážny žľab.

Steny žľabu budú z monolitického železobetónu s výškou 4,5 m.

Dná žľabov sú vyspádované do prejazdnych záchytných žľabov, ktoré sú zaústené do podzemných prefabrikovaných zberných jímok objemu cca 4,0 m³. Zachytené silážne šťavy budú odvádzané do homogenizačnej nádrže, odtiaľ prečerpané do fermentačných nádrží.

TECHNOLÓGIA

Privážané suroviny budú zhromažďované buď v dávkovacom zásobníku alebo v príjmovej homogenizačnej jímke odkiaľ bude denná dávka dopravovaná do fermentorov. Po fermentácii bude stabilizovaná surovina čerpaná do skladovacej nádrže. Stabilizovaný sfermentovaný kal bude zhromažďovaný v skladovacej nádrži a aplikovaný ako hnojivo na poľnohospodársku pôdu.

V priebehu fermentácie sa uvoľňuje bioplyn, ktorý je spaľovaný v kogeneračných jednotkách. Plynový motor je spojený s generátorom el. energie. Vyrobená el. energie je vyvedená do verejnej distribučnej siete. Teplo získané chladením motora je sčasti využívané pre ohrev suroviny vo fermentoroch, zostávajúca časť bude využitá v poľnohospodárskom areáli.

Vstupné suroviny :

Hmotnostné množstvo substrátu Q_{hm} [tona/deň] o sušine TS [%].

Kukuričná siláž	$Q = 20,5$ [t/d]	TS = 33 %	mn. sušiny	6 765 [kg/d]
Trávna senáž	$Q = 48$ [t/d]	TS = 30 %	mn. sušiny	14 400 [kg/d]
Celkom	$Q = 68,5$ [t/d]	TS = 30 %	mn. sušiny	21 165 [kg/d]

Maštalný hnoj a močovina – 1 fekálny voz a cisterna denne

Predpokladaná produkcia bioplynu :

$$Q_1 = 4\,200 \text{ [m}^3\text{/deň]}$$

$$Q_2 = 6\,900 \text{ [m}^3\text{/deň]}$$

$$Q_{celk} \text{ } 11\,100 \text{ [m}^3\text{/deň]} = 462,5 \text{ [m}^3\text{/hod]}$$

Návrh skladovania digestátu :

Denný nátok: $68,5 \text{ m}^3$ (surovina) $\text{m}^3\text{/deň}$

Nátok do skladovacích nádrží = $63 \text{ m}^3\text{/deň}$

Potrebná doba pre uskladnenie: 120 dní

Potrebná skladovacia kapacita: 7560 m^3

Kapacity novoprojektovaných zariadení

Objekt

Kapacita

Príjmová homogenizačná jímka
Fermentory a dohnívací nádrž
Objem plynojemu na fermentore
Skladovacia nádrž

100 m^3
 $3 \times 3\,300 \text{ m}^3$
 $3 \times 800 \text{ m}^3$
 $1 \times 7\,600 \text{ m}^3$

Kogenerácia

elektrický výkon 1x 999 kW
tepelný výkon 1x 1068 kW

Predpokladaný výkon BPS :

Kusov	Kogeneračná jednotka	Elektrická energia		Tepelná energia	
		kWh/hod	kWh/rok	kWh/hod	kWh/rok
1	TEDOM QUANTO D1200 BIO KON	999	8 204 287	1068	8 770 287

Spotreba BP: 372 Nm³/hod pri obsahu 65 % CH₄

Predpokladaná spotreba tepla pre ohrev fermentorov

426 kW / hod

Vstupnou surovinou bude biomasa:

Kukuričná siláž : 20,54 t / deň , resp. 7 500 t/rok

Trávna senáž : 57, 53 t / deň, resp. 21 000 t/rok

Celkom : 78,07 t / deň , resp. 28 500 t/rok

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti bude potrebné vykonávať:

- kvalitatívnu kontrolu zloženia vstupov, ktorá bude doložená protokolmi o odbere a rozbere surovín v ukazovateľoch dôležitých pre kvalitu priebehu procesu, hlavne obsahu celkovej sušiny, jej biologických rozložiteľných častí, obsahu rizikových prvkov, dusíkatých látok a stopových prvkov,
- kvalitatívny rozbor vsádzky (dennej), zahrňujúci sledovanie pH, sušiny a organických látok,
- sledovanie teploty vo fermentoroch, doby zdržania, množstva vyskladneného substrátu,
- vedenie prevádzkovej evidencie hnojiva aplikovaného na poľnohospodárske pozemky a separátu,
- vykonávať zodpovedajúce technické kontroly stavu technologického zariadenia v objektoch a všetkých technologických zariadení.

Popis prevádzkových súborov :

PS 01 Vybavenie homogenizácie

Jedná sa o osemuholníkovú betónovú nádrž, vnútorného rozmeru 6,1 x 6,1 m, výšky cca 5,30 m zastrešenú betónovým stropom. Objem nádrže cca 100 m³. Dno nádrže je tvarované tak, aby prípadné nežiaduce častice (kamene a pod.) sa nedostali k čerpadlu, ale zostali v prehlbni dna.

Nádrž je vybavená jedným horizontálnym vrtuľovým miešadlom s možnosťou natáčania vo vodorovnom smere a vertikálnym posunom. Ovládanie miešadla je vyvedené nad strop nádrže. V nádrži je odstredivé čerpadlo pre načerpávanie suroviny do fermentorov.

V strope nádrže sú otvory pre manipuláciu s miešadlom a čerpadlom. Pri prevádzke sú otvory prekryté plechom. V prednej časti stropu je násypný otvor pre vysypávanie sypkých surovín. Otvor je opatrený vekom s hydraulickým ovládaním. U veka je súčasne pripojovacie hrdlo pre vypúšťanie tekutej suroviny z cisterien do homogenizácie a spätne k odvozu vyfermentovaného kalu cisternami.

V homogenizačnej jímke je meraná úroveň hladiny a množstvo čerpanej suroviny do fermentorov.

PS 02 Príjmový dávkovací zásobník

Pre príjem kukuričnej siláže slúži príjmový dávkovací zásobník. Jedná sa o otvorenú násypku objemu 60 m³ s vynášacími šnekmi na dne. Surovina je do násypky dopravovaná nakladačmi a postupne dávkovaná do fermentoru. Šneky dopravujú surovinu z násypky do zvislého šneku a z neho je siláž dávkovaná ďalším šnekom priamo pod hladinu kalu do fermentora I. Dávkovanie suroviny do fermentora je automatické podľa nastaveného programu.

V dávkovacom zásobníku je meraný príkon motorov vynášacích šnekov.

PS 03 Vystrojenie fermentorov, dohnívacej nádrže vrátane strojovne

Jedná sa o tri betónové nádrže Ø 23,0 m, výšky 9,5 m, zastrešené kužeľovou membránovou strechou, podporenou oceľovým stredovým stĺpom. Steny nádrže sú tepelne izolované 160 mm minerálnou vatou prekrytou trapézovým plechom. Výška plnenia kalom je 7,95 m, t. j. úžitkový objem 3300 m³. Priestory nádrží sú prepojené trúbkou, čím je vyrovnaná konštantná úroveň hladiny. V bočnej stene nádrže sú osadené po obvode 3 pádlové horizontálne miešadlá.

Nad hladinou je plynový priestor o objeme cca 800 m³ uzatvorený plynovou membránou. Pohyblivá plynová membrána kopíruje nahromadené množstvo bioplynu. Podľa snímanej úrovne plynovej membrány je určovaná zásoba bioplynu v plynojeme. Na plynový priestor je pripojená hydraulická poistka pre istenie pretlaku plynu. Plynové priestory fermentorov sú prepojené pre vyrovnanie tlakov. Vznikajúci plyn je z plynojemu odvádzaný do strojovne bioplynu v kontajneri.

Fermentor je vybavený hrdlom pre núdzové vyčerpanie celej nádrže.

V oboch fermentoroch sú inštalované vykurovacie slučky. Pre prvotný ohrev kalu bude využité teplo z náhradného zdroja. Po dosiahnutí dostatočného vývinu bioplynu vo fermentoroch, bude naštartovaná KGJ na bioplyn a ohrev nádrží bude zaistený teplom z KGJ. Vo fermentore je snímaná úroveň hladiny kalu a teplota kalu, naplnenia plynojemu a pretlak bioplynu.

PS 04 Vystrojenie skladovacej nádrže, vrátane strojovne

Jedná sa o jednu oceľovú nádrž Ø 35,14 m, výšky 8,66 m bez zastrešenia. Výška plnenia kalom je max. 8,3 m, t. j. úžitkový objem 7600 m³. V bočnej stene nádrže sú osadené po obvode 3 vrtuľové vertikálne miešadlá.

Skladovacia nádrž je vybavená hrdlom pre núdzové vyčerpanie celej nádrže.

PS 05 Strojovňa plynu v kontajneri a úprava bioplynu

Vo vnútri kontajnera, je umiestnená strojovňa bioplynu. Bioplyn z fermentorov je dopravovaný potrubím ku kogeneračnej jednotke. Pretlak plynu pred kogeneračnou jednotkou je 5,0 kPa.

V strojovni bioplynu je umiestnený plynový ventilátor pre zvýšenie tlaku plynu a vodná uzávera, ktorá slúži pre rýchle havarijné prerušenie dodávky plynu. Na plynovom potrubí je osadený prietokomer a analyzátor bioplynu.

Priestor bioplynovej strojovne je z hľadiska havarijného úniku plynu istený detektorom metánu.. Informácie o úniku sú signalizované na riadiacom monitore, svetelným a zvukovým znamením na objekte a zaslaním správy na určené telefóny.

Vedľa kontajnera je pod strieškou umiestnená technológia úpravy bioplynu. Jedná sa o chladič pre zníženie vlhkosti bioplynu a nádoba pre odsírenie bioplynu. Tato nádoba bude, v prípade potreby, naplnená aktívnym uhlím..

PS 06 Strojovňa tepla v kontajneri

V oddelenej časti kontajnera so strojovňou plynu je umiestnená i strojovňa tepla, rozdeľovač a zberač tepla s dynamickým vyrovnávačom tlakov a obehové čerpadlá. Strojovňa je vybavená ventilátorom pre odvod vysálaného tepla.

PS 07 Kogeneračné jednotky v kontajneri

Pre spaľovanie bioplynu bude využitá kogeneračná jednotka (ďalej KGJ) v kontajneri. Kontajner tvorí súčasne protihlukový kryt.

KGJ sú vybavené núdzovým a technologickým chladičom na streche kontajnera a výmenníkom spalín a tlmičom výfuku. Výfuk je vyvedený nad strechu kontajnera do výšky 5 m.

Kontajnerové prevedenie KGJ je riadené samostatným riadiacim systémom.

PS 08 Horák zostatkového plynu

Pre prípad výnimočne veľkého vývinu bioplynu, ktorý nebude možno absorbovať plynojemom alebo spotrebovať v kogeneračnej jednotke napr. pri odstávkach KGJ (plánovaných či mimoriadnych) bude možno bioplyn spáliť na horáku, čo sa robí automaticky podľa programu, v závislosti na naplnení plynojemom. V prípade nezapálenia plynu (nízky obsah metánu, malý tlak apod.) je prívod plynu automaticky uzatvorený.

PS 09 Vonkajšie potrubné rozvody, vrátane stĺpov

Jednotlivé technologické zariadenia sú prepojené potrubím – rozvody kalu, plynu a tepla. Na potrubí sú umiestnené odvodušňovacie, čistiace a odvodňovacie kusy. Väčšina potrubí je vedená na stĺpoch. chránené tepelnou izoláciou proti zamrznutiu.

PS 10 Separácia

Na výstupe z dohnivacej nádrže je digestát (fermentačný zbytok) na šnekovom separátore rozdelený na pevnú frakciu separát a tekutú frakciu fugát.

Fugát je prečerpávaný do príjmovej jímky a odtiaľ späť dávkovaný do fermentora z dôvodu udržania procesnej sušiny 8 – 10 % , čo je hodnota znižujúca riziko vzniku plávajúcich stropov, alebo je prečerpávaný do koncového skladu odkiaľ je v súlade s agrotechnickými lehotami vyvážený ako organické hnojivo.

Separát je možné ďalej spracovávať ako podstielku, hnojivo atd.

PS 14 Sanitárny kontajner

Pre zázemie obsluhy je v areáli inštalovaný sanitárny kontajner, šatňa s priestorom pre upratovacie prostriedky a na časť s WC, umývadlom a sprchou. Priestor kontajnera je vykurovaný.

PS 15 Elektro-silnoprád

PS 16 Riadiaci systém a MaR

PS 17 Trafostanica a vyvedenie výkonu

PS 18 Uzemnenie a hromozvod

Bioplynová stanica je napojená na verejnú distribučnú sieť. Do siete je jednak dodávaná vyrobená elektrická energia, súčasne je zo siete odoberaná energia pre prevádzku bioplynovej stanice. Pre vyvedenie výkonu je v areáli umiestnená trafostanica.

Vyvedený výkon i vlastná spotreba BPS je meraná.

V areáli sú osvetlené miesta v priestore obsluhy. K objektom je rovnako privedená elektrická energia, vrátane zariadenia montážnych zásuviek.

Požiadavky na automatizáciu riadenia

Systém riadenia je daný základnými požiadavkami z technologického procesu a bude podrobne popísaný v preberacej dokumentácii.

Signalizácia havarijných stavov je uvažovaná v nasledujúcich prípadoch :

- únik plynu do priestoru KGJ – detektory úniku plynu
- únik plynu do priestoru strojovne bioplynu – detektory úniku plynu
- automatické uzatvorenie prívodu plynu a zavodenie vodného uzáveru

- stúpnutie tlaku plynu v plynovom priestore fermentora nad stanovenú hranicu
- stúpnutie teploty vykurovacej vody nad nastavenú hranicu
- stúpnutie tlaku vykurovacej vody nad nastavenú hranicu
- vypnutie elektrickej energie do kogeneračnej jednotky a odstavenie motora z prevádzky havarijným tlačítkom.

Požiadavky na technologický proces

Najdôležitejším prvkom celého zariadenia fermentácie je garantovaná, nekolísajúca tvorba bioplynu v priebehu celého roka vrátane akosti bioplynu a udržiavanie procesov v optimálnych parametroch. Z tohto dôvodu je základným rizikovým faktorom stabilné zloženie a kvalita vstupného substrátu, vrátane dávkovania a vytvorenia algoritmov zabezpečujúcich trvalý proces anaerobnej termofilnej fermentácie. Pri použití netradičných surovín je potrebné venovať zvýšenú pozornosť príprave a zloženiu substrátu pred fermentáciou i v priebehu fermentácie.

Pretože bioplyn bude využitý pre spaľovanie v plynových motoroch, je nutné zabezpečiť jeho kvalitu čo sa týka zloženia, vlhkosti a teploty :

Obsah metánu	65 %
Výhrevnosť	cca 24 MJ/m ³
Chlór	menej než 5 mg/MJ
Sulfány	menej než 50 mg/MJ
Síra	menej než 50 mg/MJ
Čpavok	menej než 1,5 mg/MJ
Kremík	menej než 0,15 mg/MJ
Relatívna vlhkosť	10 – 20 %

Využitie vyfermentovanej biomasy

Vyfermentovaná biomasa je využívaná ako hnojivo či ako substrát pre výrobu kompostu. Fermentáciou exkrementov hospodárskych zvierat dochádza k ich kvalitatívnemu zlepšeniu :

- výrazná redukcia zápachu
- redukcia koncentrácie choroboplodných zárodkov
- redukcia obsahu organického uhlíka
- zlepšenie pomeru C : N.

II. 9 Zdôvodnenie potreby navrhnutej činnosti v danej lokalite

Z pohľadu produkcie elektrickej energie je uvažovaná navrhovaná činnosť zariadením riešiacim vlastnú spotrebu elektrickej energie pri úprave vstupných surovín, resp. odpadov, ale aj pre predaj voľnej elektrickej energie do distribučnej siete a navrhovaná činnosť týmto spĺňa smernicu Európskeho Parlamentu a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES a o potrebe postupne diverzifikovať energetické zdroje v súlade so zvyšovaním strategickej energetickej bezpečnosti na báze domácej surovínovej základne. Uvedená smernica podporuje aj výstavbu bioplynových staníc, aby sa znížili emisie skleníkových plynov, zvýšilo využívanie obnoviteľných zdrojov z biomasy, čo prispeje okrem diverzifikácie zdrojov aj k rozvoju zamestnanosti vidieka a sektoru poľnohospodárstva. Využívanie obnoviteľných zdrojov energie ako domácich zdrojov zvyšuje bezpečnosť a diverzifikáciu dodávok energie a súčasne znižuje závislosť ekonomiky od rastúcich cien ropy a zemného plynu. Ich využívanie je založené na vyspelých a environmentálne šetrných technológiách, čo výrazne prispieva k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín.

Z pohľadu využitia tepla je činnosť navrhnutá tak, aby dostatočne efektívne využila vyprodukované teplo, ktoré je určujúcim ekonomickým faktorom celkovej ziskovosti bioplynových jednotiek.

Z pohľadu lokalizácie a logistickej náročnosti je možné konštatovať dostatočnú konzervatívnosť navrhovanej činnosti vzhľadom k plánovaným objemom výroby a teda i potreby vstupných surovín, resp. odpadov zabezpečovaných z ekonomicky udržateľných vzdialeností, pričom existencia poľnohospodárskeho areálu susedstva navrhovanej činnosti je optimálna a má pozitívny dopad na vhodnosť umiestnenia navrhovanej činnosti v poľnohospodárskom regióne, čo je zrejmé aj vo vzťahu k logistickej nenáročnosti na rozvoz a aplikáciu hnojiva produkovaného bioplynovou stanicou, resp. dovoz vstupných surovín, resp. odpadov.

Výhody výstavby a prevádzky bioplynových staníc sú:

- ich správne umiestnenie prináša rozvoj obnoviteľných zdrojov energie na regionálnej úrovni,
- využívanie regionálnych zdrojov zvyšuje bezpečnosť a diverzifikáciu dodávok energie a teda znižuje závislosť ekonomiky na nestabilných cenách ropy a zemného plynu,
- prispievajú k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín, znižujú teda zaťažovanie životného prostredia odpadmi, ktoré by inak bolo potrebné ukladať na skládkach (tzn. aj finančné úspory),
- prispievajú k viazaniu finančných zdrojov v domácej ekonomike, ktoré by inak boli použité na nákup primárnych energetických surovín (na rozdiel od tradičných energetických technológií, ceny technológií v danom segmente stále klesajú),
- rozvoj vidieka a marginálnych regiónov, stimulujú rozvoj malého a stredného podnikania, podporujú rast zamestnanosti a nových pracovných príležitostí,
- prispievajú k posilneniu a diverzifikácii štruktúry priemyslu a poľnohospodárstva otvorením priestoru pre investície do výroby a montáže komponentov,
- výsledky slovenského výskumu a technologického vývoja môžu mať značný konkurenčný a exportný potenciál,
- poľnohospodári majú zabezpečený stály odbyt svojej produkcie,
- ekonomické porovnanie pestovania klasických plodín pre potravinárstvo a pestovania energetických plodín hovorí jednoznačne v prospech energetických plodín (perspektívou pre poľnohospodárstvo je jeho diverzifikácia s významným zastúpením pestovania energetických plodín),
- fugát pri aplikácii do pôdy neovplyvňuje svojím zápachom okolité prostredie tak ako suroviny, ktoré sa používajú na jeho výrobu pri bioplynových staniach a bežne sú aplikované na polia,
- úplná automatizácia zariadenia.

Nevýhody výstavby a prevádzky bioplynových staníc sú:

- pri nesprávnom nastavení procesu, kvality a kvantity vstupných surovín, pri nezabezpečení dostatočného množstva vstupnej suroviny môže dochádzať k veľmi neúčinnnej výrobe, tzn. stratovosť a neefektívnosť výroby,
- zvýšené pestovanie energetických plodín, resp. prechod od pestovania plodín pre potravinársky priemysel na pestovanie energetických plodín prináša znižovanie množstva vypestovaných plodín pre výživu obyvateľstva a hospodárskych zvierat, čím dochádza k celosvetovému nárastu cien potravín (uvedený nárast sa odhaduje na 10 - 70 %).

Lokalita určená na výstavbu a prevádzku navrhovanej činnosti je vhodná z dôvodu blízkosti, dostatku a dostupnosti zdrojov vstupných surovín, resp. odpadov, blízkosti a možnosti napojenia na 22 kV vedenie, možnosť využívať teplo pri sušení poľnohospodárskych plodín, dostatočnej vzdialenosti od obytných území a dobrou dopravnou napojenosťou.

Od prevádzky navrhovanej činnosti sa očakáva zvýšenie podielu výroby tepla a elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie. Realizácia navrhovanej činnosti v oblasti

odpadového hospodárstva vyplýva aj z potreby naplňať strategické ciele v oblasti odpadového hospodárstva v Slovenskej republike, princípy hierarchie nakladania s odpadmi a v neposlednom rade aj z požiadaviek strategických dokumentov a všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva platných na území obce, regiónu, v Slovenskej republike a EÚ.

Navrhovaná činnosť nebude mať významné negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľov a ich zdravie. Navrhovaná činnosť je situovaná do zastavaného územia obce, ktoré je už poznačené ľudskou aktivitou. Areál navrhovanej činnosti bude napojený na elektrickú energiu, vodovod a bude odkanalizovaný. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zvýšenej spotrebe médií technickej infraštruktúry (elektrickej energie, pitnej vody) a k zvýšenej produkcii odpadov, odpadových vôd a výrobe elektrickej energie a tepla. Dovoz a odvoz odpadov bude zabezpečovaný výlučne automobilovou dopravou, pričom vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k miernemu navýšeniu intenzity dopravy po dotknutých komunikáciách. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu nových pracovných príležitostí.

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo prieskumné územia, výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a mimo ložiská nevyhradeného nerastu, ako mimo územia so starými banskými dielami a environmentálnymi záťažami.

Navrhovaná činnosť je situovaná do územia, kde platí 1. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a na ploche jej realizácie neboli identifikované žiadne chránené územia a druhy a biotopy európskeho a národného významu.

Lokalita určená na výstavbu a prevádzku navrhovanej činnosti nepatrí do zaťažených oblastí z hľadiska ochrany ovzdušia.

Navrhované urbanistické, stavebné a prevádzkové riešenie navrhovanej činnosti je navrhnuté tak, aby zodpovedalo možnostiam navrhovaných plôch a zároveň splnilo svoj účel, pričom zohľadňuje existujúcu a navrhovanú zástavbu, rozvoj urbanistickej štruktúry poľnohospodárskeho areálu, morfológiu dotknutého územia, architektonický výraz objektov v danom území, trasy a kapacity prvkov technickej a dopravnej infraštruktúry a poľnohospodársky charakter regiónu.

II.10. Celkové náklady (orientačne)

Celkové náklady stavby: cca 3,6 mil. €

II.11. Dotknutá obec

Gaboltov

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj.

II.13. Dotknuté orgány

- Obvodný úrad životného prostredia Bardejov
- Obvodný úrad Bardejov – odbor krízového riadenia,
- Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Bardejove
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Bardejove,
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Bardejove
- Okresný pozemkový úrad Bardejov

II.14. Povoľujúci orgán

Spoločná úradovňa Sveržov – stavebný úrad Sveržov
Obvodný úrad životného prostredia Bardejov

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva SR

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Povolenia stavebného úradu na výstavbu navrhovaných stavebných objektov podľa zákona 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Povolenia Obvodného úradu životného prostredia v Bardejove na vodné stavby a osobitné užívanie vôd podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- Povolenie ObÚŽP v Bardejove na prevádzku stredného zdroja znečistenia ovzdušia v zmysle vyhl. č. 356/ 2010, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a súvisiacich predpisov.
- V prípade zhodnocovania odpadov (hnoj, močovina) od iných subjektov je potrebné požiadať OÚŽP v Bardejove o súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa § 7 ods. 1 písm. c) zákona č. 223/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov.
- Navrhovaná činnosť je umiestnená na poľnohospodárskej pôde . V zmysle §17 ods. 1 zákona č. 220/2004 o ochrane poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov možno na nepoľnohospodárske účely poľnohospodársku pôdu využiť len na základe rozhodnutia o odňatí poľnohospodárskej pôdy. Rozhodnutie o odňatí vydáva orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy, v našom prípade Okresný pozemkový úrad Bardejov.

II.17. Vyjadrenia o vplyve činnosti presahujúcej štátne hranice

V zmysle prílohy č.13 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. zámer nepatrí medzi činnosti , ktoré podliehajú povinne medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, presahujúcich štátne hranice. Činnosť nepodlieha medzinárodnému posudzovaniu, má miestny charakter. Jeho nepriaznivé dopady sú viac ako minimálne, lokálne a vzhľadom na svoje umiestnenie neovplyvní táto činnosť žiadnymi dopadmi životné prostredie susedných krajín. Zámer – posudzovaná činnosť „ BIOPLYNOVÁ STANICA GABOLTOV “ nemá a ani nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúce štátne hranice, teda vplyvy činnosti popisovanej v zámere nepresahujú štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia

Dotknuté územie kde sa bude realizovať navrhovaná činnosť predstavuje nezastavanú plochu, poľnohospodárskeho charakteru, ktorú si navrhovateľ určil na výstavbu bioplynovej stanice. Dotknutá lokalita leží v v k.ú. Gaboltov.

1.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Územie širšieho okolia hodnotenej lokality patrí podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas SR, 2002) do oblasti Nízke Beskydy a jej celku Ondavská vrchovina. Táto sa vyznačuje dosť nepravidelným striedaním chrbtov, kratších masívov a zníženín. Ploché chrbty tvorené pieskovcovým súvrstvom majú pomerne konštantné výšky. Územie v rámci širšieho okolia je charakterizované erózo-denudačným, planačno-fluviálnym reliéfom rozrezanej planiny. Výraznejšie sa tieto procesy prejavujú najmä v málo odolnom prostredí ílovcových súvrství, v ktorom sa vymodelovali menšie kotliny a brázdy, zvýraznené mladými tektonickými poruchami. Medzi najvýznamnejšie patria Raslavická, Stropkovská a Kurimská brázda.

1.2 INŽINIERSKA GEOLÓGIA.

Na základe Atlasu inžiniersko-geologických máp Slovenska (Matula 1985) je širšie okolie posudzovanej lokality charakterizované ako región karpatského flyša, oblasť flyšových vrchovín (38 - Ondavská vrchovina). Podľa tohto členenia môžeme v posudzovanom území vyčleniť nasledujúci typ rajóna:

Si - rajón ílovcovo-prachovcových hornín

Rajón je vyčlenený v územiach, kde k povrchu vystupujú dobre spevnené a často zbridličnatené jemnozrnné sedimenty - ílovce, prachovce a slieňovce s lokálnym výskytom polôh a vložiek pieskovcov, zlepcov a karbonátov, príp. i kremitých sedimentárnych hornín chemogénneho a organogénneho pôvodu (spongolity, radiolality a pod.). Stratigraficky sú v rajóne zastúpené horniny od paleozoika po spodný neogén. Rozsiahle zastúpenie majú najmä v pestrej pieskovcovo-slieňovcovo- vápencovej formácii (vrchný trias a spodná krieda) a vo flyšovej formácii (vrchná krieda a paleogén). Ílovce, prachovce a slieňovce sú spravidla nevrstevnaté, celistvé, niekedy laminované alebo zbridličnatené horniny. Ak sú intenzívne zbridličnatené, obsahujú tiež druhotne vytvorené ílové a im príbuzné materiály (napr. sericit), ktoré sú paralelne usporiadané a dodávajú hornine bridličnatú odlučnosť a rozpadavosť. Prevažná časť hornín má poloskalný charakter a ich pevnosť v tlaku je v rozmedzí 15 - 50 MPa. Niektoré mezozoické a staršie bridlice majú pevnosť v tlaku i vyše 50 MPa, ale miocénne i niektoré paleogénne ílovce, prachovce a slieňovce majú nízku až veľmi nízku pevnosť. Nepriaznivou vlastnosťou hornín je ich nestálosť v styku s vodou a činiteľmi zvetrávania. Po odkrytí v zárezoch a výkopoch pomerne rýchlo zvetrávajú a doštičkovite až lístkovite sa rozpadávajú. Horniny sú nepriepustné, čo vytvára priaznivé predpoklady pre otváranie stavebných jám v suchu (resp. pri malých prítokoch). Možnosti pre získanie podzemných vôd sú však obmedzené. Horniny rajónu ale prechádzajú často horizontálne alebo vertikálne do pieskovcových príp. zlepcových hornín a pri striedaní týchto horninových komplexov vznikajú miestami priaznivé predpoklady pre vznik horizontov podzemných vôd (miestami napätých). Vrchnokriedové a mladšie horniny rajónu spravidla vytvárajú znížené časti reliéfu, depresie a úvaliny. Staršie horniny vystupujú najmä na svahoch pohorí, kde tvoria terén s miernejším sklonom, príp. sedlá. Morfologicky aktívne sú

spravidla odolné kremité sedimentárne horniny, ktoré vytvárajú vyčnievajúce chrbty alebo menšie vyvýšeniny a skalky. Z geodynamických javov sa uplatňuje najmä výmoločná erózia, lokálne vznikajú resp. sa aktivizujú zosuvy. Najčastejšie sa zosúva povrchová zvetraná poloha hornín (o hrúbke 3 - 7 m), pri podrezaní svahov vznikajú vrstevné zosuvy. Významná je úloha ílovcovoslieňovcových komplexov pri vzniku blokových deformácií na nich uložených vápencovodolomitických príp. pieskovcovo-zlepencových masívov, ktoré svoje relatívne plastickejšie podložie spod seba vytláčajú. Značnú časť územia rajónu zaberá lesný porast, menej lúky a pasienky, príp. poľnohospodárske pôdy (3. až 5. bonitnej triedy). Územie rajónu je veľmi vhodné pre ukladanie odpadov, najmä ak sa pri povrchu územia nevyskytujú vložky priepustnejších hornín. Pre bežné typy stavieb poskytuje rajón vhodné základové pôdy: pri náročnejších stavbách treba počítať so značným a nerovnomerným sadaním. V zárezoch komunikačných stavieb dochádza k pomerne rýchlemu zvetrávaniu hornín a drobeniu úlomkov, v podloží komunikácií možno hodnotiť horniny ako značne namfzavé.

1.3 GEODYNAMICKÉ JAVY A SEIZMICITA ÚZEMIA

Na lokalite Gaboltov sa svahové deformácie nevyskytujú, aj keď je tu vhodná geologická štruktúra pre ich vznik. Svahy majú vysoký stupeň stability. Geologické podložie s paleogénnym súvrstvom sa zaradzuje podľa citovanej normy do kategórie B. Vyšší stupeň seizmicity je podmienený križovaním viacerých aktívnych zlomov.

Podľa mapy seizmicity posudzované územie sa nachádza v aktívnej seizmickej zóne je charakterizované hodnotou seizmicity 7° MSK-64 stupnice Podľa STN 73 0036 Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií sa nachádza v zdrojovej oblasti seizmického ohrozenia. Na základe zatriedenia územia podľa radónového rizika patrí územie Liptovskej kotliny do oblasti nízkeho až stredného stupňa radónového rizika.

1.4 HYDROGEOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMERY

Hodnotené územie je súčasťou hydrogeologického rajónu PQ110 - paleogén Nízkych Beskyd v povodí Tople. Paleogénne sedimenty v hodnotenom území, ich vývoj a úložné pomery nevytvárajú priaznivé podmienky pre tvorbu, obeh a akumuláciu väčších zásob podzemných vôd. Z flyšových hornín (ílovce, pieskovce zlínskych a belovežských vrstiev) za hydrogeologicky najpriaznivejšie sú považované pieskovcové komplexy zlínskych vrstiev s puklinovou priepustnosťou. Ílovce predstavujú slabo priepustný komplex. Pieskovcový vývoj vystupuje v hodnotenom území v úzkych pruhoch. Hlavným faktorom podmieňujúcim priepustnosť týchto hornín je ich porušenosť. Na základe analógie s preskúmanejším územím, budovaným flyšovými horninami, je možné predpokladať do hĺbky cca 20 - 40 m tzv. plytký obeh podzemnej vody, viazaný na zónu pod povrchového rozvolňenia a zvetrávania. Horninové prostredie tejto zóny je spravidla odvodňované suťovými a puklinovo-vrstevnými prameňmi, s nízkou výdatnosťou, max. 0,5 l.s⁻¹, priamo závislou od atmosferických zrážok, ktoré sú jediným zdrojom dotácie zásob podzemnej vody. Pod zónou plytkého obehu podzemnej vody do hĺbky cca 100 m je podzemná voda viazaná na pásмо otvorených puklín - hlbší obeh, k väčšiemu sústredeniu podzemnej vody tu dochádza len pri rozsiahlejšom porušení, na tektonických líniach. Filtračné vlastnosti zvodneného systému pieskovcov sú v danom území v zmysle základnej hydrogeologickej mapy charakterizované nízkou prietoknosťou $T = 10^{-4}$ až 10^{-6} m².s⁻¹. Kvartérne eluviálno-deluviálne a deluviálne sedimenty (ílovité hliny a íly, v spodných častiach s úlomkami pieskovcov a ílovcov) sú veľmi slabo priepustné. Koeficient filtrácie týchto sedimentov sa pohybuje v rozsahu $k_f = 1,5 \cdot 10^{-8}$ až $3,0 \cdot 10^{-10}$ m.s⁻¹ a tieto sedimenty predstavujú prirodzený ochranný pokryv. V záujmovom území a jeho širšom okolí sa nenachádzajú využívané zdroje podzemnej vody, ktorých kvalita by bola ohrozená vplyvom prevádzky zariadenia. Na základe dokumentačnej

mapy č. II súboru Máp vhodnosti územia (A.Sihelníková, 1993) je toto územie hodnotené nízkym stupňom ohrozenia podzemnej vody.

POVRCHOVÉ VODY

Hodnotená lokalita a jej širšie okolie patrí do povodia rieky Topľa (4-30-09), do ktorej sa vlievajú potoky odvodňujúce záujmové územie. Povodie Tople je vodárensky využívané a záujmové územie sa nachádza v II. vonkajšom PHO 2. stupňa povrchového zdroja pitnej vody. Nad Bardejovom na toku vybudovaná hať na odber vody pre zásobovanie.

Cez obec Gaboltov preteká potok KAMENEC, ktorý sa vlieva do významného vodohospodárskeho toku Topľa. Potok nie je upravený. Tok Kamenca má široké alúvium s bohatými brehovými porastmi po celej dĺžke ako aj v úseku dotyku so zastavaným územím. Z hydrogeologického hľadiska patrí posudzované územie do povodia Bodrogu.

Rieka Topľa až po profil Giraltovece, je zaradená do kategórie vodárenských tokov a jej vody sú využívané na zásobovanie miest Bardejov a Giraltovece pitnou vodou. V pramennej oblasti a v hornom úseku toku vykazuje Topľa vodu dobrej kvality. Kyslíkové pomery zodpovedajú II. triede, tak isto úroveň biologického oživenia. S výnimkou pH (III. trieda) základné chemické zloženie potvrdzuje dobrú kvalitu vody. Celková úroveň mikrobiologického znečistenia sa už zaraďuje do III. triedy. V úseku od Bardejova je evidovaný zvýšený obsah nerozpustených látok, dusitanových iónov (V.t rieda) a veľmi nepriaznivé je aj mikrobiologické znečistenie (IV.-V.trieda). Okrem obcí, v ktorých chýbajú žiaduce čistiare odpadových vôd, kvalitu ovplyvňuje aj poľnohospodárska činnosť a ďalšie antropogénne činnosti (lesohospodárska činnosť, komunikácie, skládky a i.). Vplyv odpadových vôd z Bardejova kvalitu vody ešte viac zhoršuje, vyskytujú sa i ťažké kovy (ortuť, kadmium, olovo) a prítok Radomky prináša znečistenie fenolmi. Z uvedených dôvodov je využívanie vody Tople pre zásobovanie Giraltovec neúnosné a je vyžadujúci iný zdroj. Tento povrchový odber je navrhnutý na vyradenie. V ďalšom úseku až po ústie do Ondavy sa kvalita Tople v zásade nemení, aj keď niektoré ukazovatele sa najmä vplyvom čistejších prítokov zlepšia.

PODZEMNÉ VODY

Podstatná časť zdrojov podzemných vôd je vyhovujúca, bez potreby náročnejších úprav. Všetky významné využívané zdroje vody majú rozhodnutím vodohospodárskeho orgánu určené ochranné pásmo. Kvalita podzemných vôd súvisí aj so stupňom znečistenia vôd povrchových. Existujú lokality zdrojov podzemnej vody, situované do údolných rovín, využívaných najmä poľnohospodárstvom, je tu osídlenie, cesty, železničné trate a toky, v okolí ktorých sú vodné zdroje zvyčajne s problematickou, príp. ohrozenou kvalitou vody. Podzemné vody v riečnych náplavoch Tople vykazujú pomerne dobrú kvalitu. Napriek tomu sa zisťuje zvyšovanie hodnoty pH, chloridov, obsahu organických látok (CHSKMn) a koliformných baktérií.

PRAMENE A PRAMENNÉ OBLASTI

V katastrálnom území obce Gaboltov sú evidované 2 minerálne pramene. Jeden východne na svahu nad farmou roľníckeho družstva pri nemenovanom potôčiku vo vzdialenosti cca 750 m od cesty III/5447. Prameň je upravený a chránený prístreškom. Druhý je neupravený asi 15 bm od hlavnej cesty pri mechanizačnom stredisku. Pramene sú charakteristické studené uhličito alkalicko slané železnaté kyselky.

Bardejovský región je bohatý na minerálne pramene, ktoré sú viazané na flyšové pásmo magurského príkrovu. Vyskytujú sa tu studené uhličité a sírovodíkové vody. Pramene uhličitých minerálnych vôd vyvierajú na križovaní pozdĺžnych presunových línií SZ-JV

smeru a s nimi rovnobežnými tektonickými líniami s priečnymi zlomovými líniami JZ-SV smeru. Sú sytené CO₂ s obsahom v rozmedzí od 601 do 2308 mg.l-1. Teplota uhličitých vôd sa pohybuje od 7-17 °C. Výdatnosť prameňov dosahuje tisíciny až desatiny l.s-1. Chemicky ide o výrazný, resp. nevýrazný kalcium (magnézium) bikarbonátový typ vôd (Snakov, Gaboltov, Nižný Tvarožec, Vyšný Tvarožec, Petrová) alebo o výrazný, resp. nevýrazný natrium bikarbonátový typ (Bardejovské Kúpele, Dlhá Lúka, Cigelfka).

VODOHOSPODÁRSKY CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Predmetné územia nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO).

1.5 LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN

V bezprostrednom okolí obce Gaboltov a ani v hraniciach jej katastrálneho územia sa nenachádzajú známe ložiská nerastov a nevykonáva sa žiadna ťažba hornín.

1.6 KLIMATICKÉ POMERY

Klimaticky patrí hodnotené územie do oblasti kontinentálnej teplej, okrsku teplého, mierne vlhkého, s chladnou zimou.

ZRÁŽKY

Zrážkové pomery predstavujú priemerný ročný úhrn 600 - 800 mm. Najväčšie mesačné úhrny zrážok sú v letných mesiacoch jún až august, veľkou mierou sa na nich podieľajú búrkové prehánky a lejaky, ktoré sú v tomto období dosť časté a pomerne intenzívne. Prípady tzv. katastrofálneho lejaka podľa Wusovho vzťahu sa vyskytujú v priemere raz až dvakrát do roka.

V množstve snehovej pokrývky nie sú podstatnejšie rozdiely v jednotlivých častiach regiónu. Značné výkyvy z priemerného množstva snehovej pokrývky 70 - 80 cm sú v jednotlivých rokoch a obdobiach. Najviac snehu je vo vyššie položených horských oblastiach.

TEPLOTA

Teplotné pomery v okolí Bardejova sú v ročnom priemere 7,1°C a amplitúda tu dosahuje 23,5°C. Najteplejším mesiacom je júl (priemerné teploty 18°C) a najchladnejším je január (priemer. teploty -5,5°C). Teploty vo vyšších častiach územia klesajú úmerne s nadmorskou výškou.

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2005	-1,8	-4,6	0,,	9,2	14,0	16,5	19,2	17,1	13,5	8,0	2,2	-1,3

VETERNOSŤ

Vetry v týchto oblastiach sú prevažne severné alebo severozápadné, čo je spôsobené hlavne orografickými pomermi v rámci východného Slovenska, zníženým karpatským oblúkom. Z južných smerov najčastejšie sa vyskytuje juhovýchodný vietor. Pomerne často je aj východný vietor. Západné vetry sa vyskytujú najmenej. Bezveterné situácie sú zriedkavé.

1.7 PÔDNE POMERY

Pomerná stálosť geologického podložia - flyšu podmienila jednotnosť pôd. Prevažujú hnedé lesné, hnedozemné a nívne pôdy. Pôdotvorný proces hnedých a lesných pôd sa vyznačuje tvorbou ílu. Pôda je prevažne kamenistá a piesočnatá, najmä vo vyššie položených oblastiach, v stredných a nižších pásmach hlinitá. Hlina je rozličnej akosti a farby. Na povrchu je žltá a hlbšie hnedo-sivá, hnedo-červená, vápnito-biela a zelenkavá. V hodnotenom území sú zastúpené hlavne rankre a podzoly. Rankre sa viažu na prudšie svahy a kremité horniny. Podľa chemizmu patria medzi kyslé pôdy, fyzikálne parametre sú extrémne. Sú silne skeletnaté (zväčša nad 50%), čím sú predurčené ako lesné pôdy. Podzoly sa viažu na oblasti s vysokými zrážkami a relatívne nízkou priemernou ročnou teplotou. Nadložný humus sa zle mieša s minerálnym podložíom a je oproti nemu výrazne ohraničený. Eluviálny - ochudobnený horizont tvorí svetlú až belavú vrstvu. Iluviálny - obohatený horizont je farebne výrazne diferencovaný. Je hrdzavý, uľahnutý až zcementovaný, s pozvoľným prechodom do podložia. Podzoly majú kyslú až silne kyslú reakciu a nenasýtený sorpčný komplex, čím tvoria nepriaznivé pôdy. Ohrozenosť pôd vodnou eróziou (odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody) je v okrese Bardejov podľa vyhlásených stupňov extrémna - extrémne ohrozované pôdy (zdroj VÚPOP). V hodnotenom území v reliéfových podmienkach, následkom odlesnenia exponovaných svahov, prevláda silný fluvialno-erózný proces so silnou hĺbkovou eróziou, so stredne silným pohybom hmôt po svahoch. Z celkovej výmery pôdy v okrese Bardejov 93 647 ha, tvorí poľnohospodárska pôda 45 470 ha (48,6%), lesné pozemky 39 134 ha (41,8%), vodné plochy 2 243 ha (2,4%), zastavané územia 3 369 ha (3,6%) a zvyšok ostatné plochy 3 430 ha (3,7%).

1.8 FAUNA, FLÓRA A VEGETÁCIA

Územie Slovenska svojou polohou na rozhraní západnej časti Karpatského oblúka a panónskych nížin, v bezprostrednej blízkosti Východných Karpát a Sudet a florogenetickom dosahu balkánskych pohorí predstavuje dôležitú križovátku prirodzených migračných ciest rastlínstva. Vo flóre Slovenska sa tak dnes popri prevládajúcom stredoeurópskom geografickom elemente (vrátane alpsko-karpatských druhov) v rôznom pomere prelínajú aj geoelementy arkticko-alpínsky, subarktiko-aplínsky, boreálny, pontický, subatlantský a ďalšie (Kliment 2003). V súčasnosti používané regionálne členenie (Futák 1984) vzniklo ako podklad pre evidenciu lokalít jednotlivých taxonómov vyšších rastlín, pričom vymedzenie vyšších jednotiek (oblastí, obvodov) sa ukázalo ako dostatočne zdôvodnené a platné. Problematické je najmä stanovenie rozhrania medzi Západnými a Východnými Karpatami. Hranica sa u rôznych autorov posúvala od Kurovského až po Ruské sedlo (Zemanek 1991) napriek všeobecnému poznaniu, že „ostré“ hranice sú v živej prírode zriedkavé. Štúdium flóry a vegetácie hraničných území potvrdilo opodstatnenosť chápania hraníc fytogeografických jednotiek ako rôzne široké prechodové zóny, v ktorých obojsmerne vyznievajú charakteristické prvky. Na území okresu Bardejov sú vyčlenené pre rastlínstvo tieto jednotky fytogeografického členenia Slovenska: oblasť západokarpatskej flóry, obvod východobeskydskej flóry, okres Východné Beskydy s podokresmi Čergov a Nízke Beskydy. Hranice týchto jednotiek nie sú vymedzené striktné. Vplyv susedných oblastí sa prejavuje v zastúpení aj teplomilných aj východokarpatských druhov rastlínstva. Pre severnejšiu časť je významný výskyt iskerníka štetinkatého, štiavu hustého, roripovníka východného. Z ďalších druhov je to ďatelina otvorená, kosatec žltý, žltuška lesklá. Vlhkomilná vegetácia sa vo fragmentoch zachovala na mezofilných a podmáčaných menších plochách a mikromokrinách v alúviu Tople. V lesných spoločenstvách sú zastúpené dubovo-hrabové lesy karpatské, bukové kvetnaté lesy podhorské, vo väčšej miere sa sekundárne vyskytujú aj brezovo-borovicové lesíky, jedľovo-smrekové lesy a ružovo-trnkové kroviny. Z druhov stromov prevláda dub zimný a hrab obyčajný, často sú zastúpené aj javor poľný, lipa malolistá, lipa veľkolistá, čerešňa vtáčia a buk lesný. Na okrajoch lesných porastov sa vytvorili lúčné

spoločenstvá s prevahou psinčeka tenučkého. V krovitých formáciách prevládajú hlavne javor poľný, breza ovisnutá, trnka slivková, hloh obyčajný, zob vtáčí. Zbytky lužných lesov sa zachovali len ako brehové porasty Tople, Mnichovského potoka a dvoch bezmenných potokov. V týchto porastoch prevláda jelša sivá, jaseň štíhly, vrbka krehká, vrbka biela, z krovín baza čierna, kalina obyčajná, čremcha obyčajná, vrbka rakytová, lieska obyčajná, jarabina vtáčia, krušina jelšová, z bylinných druhov prevládajú hygrofilné a nitrofilné druhy. Podľa členenia územia Slovenska na živočíšne regióny patrí celé územie okresu Bardejov do Východokarpatskej provincie, obvodu prechodného, okrsku Nízkoobeskydského. Druhové spektrum živočíchov je rozmanité, v celom okrese sa vyskytuje okolo 357 druhov. Z významných karpatských druhov bezstavovcov tu nájdeme napr. bystrušku zlatú, kožovitú a ploskú a karpatský endemit argna karpatská. Zo stavovcov sú zastúpené druhy, ktoré patria k paleoarktickým druhom, ako mlok karpatský, užovka obojková. Najväčšiu triedu, čo do početnosti a pestrosti druhov tvoria vtáky, napr. rybárík riečny, vodnár riečny, kulík riečny, kaližník malý, svrčiak riečny, ale tiež škovránok poľný, strnádka obyčajná, penica čiernohlavá, sojka obyčajná, mlynárka dlhochvostá. Početné je aj zastúpenie triedy cicavcov, ktoré väčšinou patria do paleoarktiskej oblasti. Sú tu však zastúpené aj holarktické druhy (vlk obyčajný, rys ostrovid).

Konkrétna lokalita zámeru nepredstavuje žiadny významný biotop v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z..

1.9 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

Opatrenia na ochranu krajiny vyplývajú z Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu BARDEJOV.

Regionálne biocentrum BUSOV

Do katastrálneho územia zasahuje časť biocentra na severovýchode územia. Lokalita predstavuje komplex lesných porastov bučín, jedľobučín, lokálne i jeseňových javorín zahŕňajúci i prameniská miestnych potokov, ich brehové porasty.

Podmienky ochrany: udržať súčasný charakter územia, vylúčiť výrub porastov pozdĺž tokov, zachovať jelšiny na ktoré sú viazané druhy bezstavovcov, zákaz odvodňovania mokradí. Vylúčiť holorubnú ťažbu, v lesných porastoch hospodáriť podľa predpisov LHP zohľadňujúcich požiadavky ochrany prírody.

Regionálny biokoridor Raslavice – Richvald – Kružľov - Frička

Migračná cesta vtákov, do biokoridoru okrajovo zasahujú brehové porasty potokov. Prechádza podzemnou prevažne poľnohospodársky využívanou krajinou.

Podmienky ochrany: Zákaz výstavby 22, 110, 400 a iných KV vedení, nenarušovať brehové porasty a remízky stromových porastov so spoločenstvami svahových kriačín.

Nadregionálny biokoridor Nízke Beskydy

Pestré zoskupenie lesných a nelesných spoločenstiev v pohraničnom území s Poľskom. Vzhľadom k flyšovému podložiu územie je s členitejšou morfológiou.

Podmienky ochrany: Zachovať súčasný charakter územia, zákaz holorubov a výrubu mimolesnej zelene, vylúčiť odvodňovanie a úpravu melioráciami.

Na miestnej úrovni je navrhnutý miestny biokoridor miestneho toku Kamenec ako významný krajinný prvok s brehovými porastmi.

Ako interakčné prvky sú brehové a svahové porasty na SV svahu nad obcou inklinujúce do lesného masívu Busova (lokalita Ortaky, Viničky, Nad kostolom, Pri mazadle).

2.KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA A SCENÉRIA

2.1 ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Prvky súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ) sú zo systémového hľadiska fyzicky existujúce objekty, ktoré zaplňajú zemský povrch úplne. Odrážajú súčasné využitie zeme v sledovanom území. Ekvivalentom prvkov súčasnej krajinnej štruktúry sú teda typy súčasného využitia zeme. Ich typizácia vyjadruje ich schopnosť sa priestorovo diferencovať a niekoľkokrát sa v určitom území opakovať, i keď v rôznej kvalite alebo kvantite. V hodnotenom území boli vyčlenené typy súčasnej krajinnej štruktúry, ktoré boli zoskupené do určitých skupín na základe fyziognómie alebo funkčného postavenia. Pri stanovení štruktúry krajiny sa vychádza zo štandardnej metódy výskumu využívania krajiny z aspektov vizuálnych (fyziognomické črty štruktúry krajiny), kultúrohistorických (tradičné a historické prvky v štruktúre krajiny), fyzických (napr. charakter reliéfu, vodná sieť a pod.), z krajinnokoologickej štruktúry (komplex živých a neživých prvkov, prírodných a antropogénnych prvkov a ich interakcia) a z funkčnej štruktúry krajiny (využívanie krajiny).

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry ide o človekom silne pozmenenú krajinu s vysokým podielom zastavaných území. Prvky s vysokým ekostabilizačným účinkom, ako sú lesy, trvalé trávne porasty, vodné plochy s brehovými porastami sú zastúpené hlavne okolo Tople. V ostatnej krajine sú podstatne menej zastúpené a ďalším dôležitým prvkom je sídelná vegetácia.

Predmetné územie je zaradené v zmysle Atlasu krajiny SR ako poľnohospodársky areál s ornou pôdou, pričom v jeho blízkosti je urbanizovaný areál so sídelnou zástavbou.

Krajina predmetného územia je bez krajinnokoestetických hodnôt. Predmetné územie je tvorené intenzívne obrábanou poľnohospodárskou pôdou. Na jeho okraji sú situované rodinné domy.

KRAJINNÝ OBRAZ

V scenérii lokality zámeru a jej bezprostredného okolia dominantnými prvkami sú poľnohospodársky využívané plochy, zastavané plochy s prevažujúcim funkčným využitím bytových domov, doplnené o dopravné štruktúry.

STABILITA

V lokalite situovania prevádzky sa nenachádzajú, biotopy, flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej, habilitickej a krajinnej diverzity a heterogenity, teda také v ktorých sa vyskytujú chránené vzácne a ohrozené taxóny uvedené v aktuálnych červených zoznamoch rastlín a živočíchov, ďalej biotopy ohrozených rastlinných spoločenstiev.

OCHRANA PRÍRODY A ÚSES

Opatrenia na ochranu krajiny vyplývajú z Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu BARDEJOV.

Celodruhová ochrana prírody je zabezpečovaná na úrovni ekosystémov cez Metodický pokyn MŽP č. P-2/93 na vypracovanie dokumentov územného systému ekologickej stability. Týmto metodickým pokynom sa zabezpečuje plnenie uznesení vlády SR ku Koncepcii územného systému ekologickej stability a ku Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (NÚSES). Cieľom územného systému ekologickej stability (ÚSES) je vytvoriť a udržať stabilitu biotických i abiotických systémov krajiny, zachovať rôznorodosť podmienok pre biodiverzitu a genofond rastlínstva a živočíšstva. Dokumenty sa vypracovávajú na rôznych úrovniach - od Generelu pre celú SR (NÚSES), cez regióny

(RÚSES) až po mestá a obce (MÚSES) v najpodrobnejších mierkach 1 : 5 000 alebo 1:10000. Obsahujú komplexné (textové i mapové) hodnotenie biogeografického členenia krajiny, jej ekosystémov a ich ekostabilizačných funkcií. Všetky dokumenty úzko súvisia s územnoplánovacou dokumentáciou na týchto úrovniach, sú k dispozícii u jej obstarávateľa, alebo na územne príslušných úradoch životného prostredia a strediskách štátnej ochrany prírody (Bajtoš 2006). Podľa ÚPN VÚC Prešovského kraja (2004) sú na území kraja vypracované tieto regionálne územné systémy ekologickej stability:

- Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky (schválený uznesením vlády SR č. 319/1992).
- Aktualizovaný Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky (2001).

Do územia okresu Bardejov nezasahuje žiadne veľkoplošné chránené územie, na jeho území sa nachádzajú iba maloplošné chránené územia (NPR a PR).

Názov územia	Obec	Kategória	Plocha v (ha)
Etecherovská tisina	Becherov	NPR	24,13
Čergovský Minčol	Livovská Huta	NPR	218,90
Magura	Stebník	NPR	76,54
Livovská jelšina	Livov. Lukov	PR	13,17
Pod Beskydom	Nižná Polianka	PR	8,45
Regetovské rašelinisko	Regetovka	PR	2,55
Slatina pod Lieskovcom	Bardejovská Nová Ves	PR	0,71
Zborovský hradný vrch	Zborov	PR	25,51
Pramenisko Tople	Livovská Huta	PR	28,66

Mapa chránených území Bardejovského regiónu (zdroj: ATLAS SR)

Najbližšie od posudzovanej lokality leží PR a NPR Magura (č. 108), navrhovaná činnosť nemôže chránené územie ovplyvniť. Ďalšie potenciálne blízke prírodné rezervácie v okolí posudzovanej lokality sú PR Zborovský hradný vrch (lokalita č. 362) a Slatina pod Lieskovcom (lokalita č. 279).

Podľa významnosti sú zaradené do 4 stupňov ochrany aj mokrade a to:

medzinárodne významné mokrade na Slovensku - v Prešovskom kraji iba 1 mokrad', a to NPR Sivá Brada v okrese Levoča, *národne významné mokrade*, *regionálne významné mokrade* a *lokálne významné mokrade*. K regionálne významným mokradiam patria lokality s výskytom významných chránených a ohrozených druhov fauny a flóry, aj chránené územia,

územia netypické alebo naopak charakteristické pre daný región s výraznejším hydrologickým, biologickým a ekologickým ovplyvňovaním okolia.

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability rieši celoplošnú ochranu územia, v ktorej je vyčlenený systém navzájom súvisiacich prírodných prvkov, biocentrá, biokoridory, interakčné prvky. Biocentrá sú vymedzené územia v krajine, ktoré na základe stavu ekologických podmienok umožňujú trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinných a živočíšnych spoločenstiev a majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine. Biokoridory umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a zvyčajne spájajú jednotlivé biocentrá. Interakčné prvky zabezpečujú priaznivé pôsobenie biokoridorov a biocentier na okolité časti krajiny.

Biocentrá

Regionálne biocentrum BUSOV

Do katastrálneho územia zasahuje časť biocentra na severovýchode územia. Lokalita predstavuje komplex lesných porastov bučín, jedľobučín, lokálne i jeseňových javorín zahŕňajúci i prameniská miestnych potokov, ich brehové porasty.

Podmienky ochrany: udržať súčasný charakter územia, vylúčiť výrub porastov pozdĺž tokov, zachovať jelšiny na ktoré sú viazané druhy bezstavovcov, zákaz odvodňovania mokradí. Vylúčiť holorubnú ťažbu, v lesných porastoch hospodáriť podľa predpisov LHP zohľadňujúcich požiadavky ochrany prírody.

Biokoridory

Regionálny biokoridor Raslavice – Richvald – Kružľov - Frička

Migračná cesta vtákov, do biokoridoru okrajovo zasahujú brehové porasty potokov. Prechádza podzemnou prevažne poľnohospodársky využívanou krajinou.

Podmienky ochrany: Zákaz výstavby 22, 110, 400 a iných KV vedení, nenarušovať brehové porasty a remízky stromových porastov so spoločenstvami svahových kriačín.

Nadregionálny biokoridor Nízke Beskydy

Pestré zoskupenie lesných a nelesných spoločenstiev v pohraničnom území s Poľskom. Vzhľadom k flyšovému podložiu územie je s členitejšou morfológiu.

Podmienky ochrany: Zachovať súčasný charakter územia, zákaz holorubov a výrubu mimolesnej zelene, vylúčiť odvodňovanie a úpravu melioráciami.

Na miestnej úrovni je navrhnutý miestny biokoridor miestneho toku Kamenec ako významný krajinný prvok s brehovými porastmi.

Ako interakčné prvky sú brehové a svahové porasty na SV svahu nad obcou inklinujúce do lesného masívu Busova (lokality Ortaky, Viničky, Nad kostolom, Pri mazadle).

Ekologická stabilita územia

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými až antropogénnymi prvkami v sledovanom území. Koefficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer negatívnych a pozitívnych krajinných prvkov v území. Za pozitívne krajinné prvky považujeme ekosystémy zodpovedajúce prírodným a poloprirodným podmienkam a to lesné porasty, trvalé trávne porasty - lúky a pasienky, prirodzené vodné toky, plochy verejnej zelene a pod. K negatívnym krajinným prvkom radíme umelo vytvorené, prípadne pozmenené plochy a objekty ako sú orná pôda, ťažobné

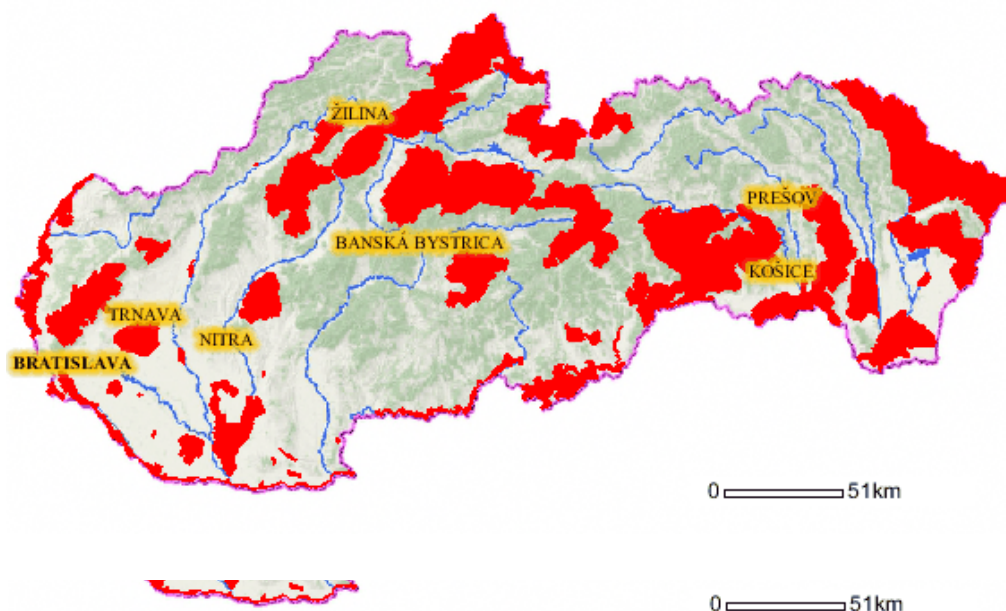
priestory, zastavané územia, poľnohospodárske objekty, skládky a pod. Z ekologického hľadiska za najkvalitnejšiu štruktúru, t.j. s najväčšou ekologickou stabilitou, považujeme územia slabo zasiahnuté antropogénnou činnosťou, t.j. územia, ktoré majú najväčší podiel prvkov s vysokou hodnotou krajinnno-ekologickej významnosti (lesné porasty, brehové porasty atď.)

Natura 2000

Natura 2000 symbolizuje ochranu prírodných hodnôt Európskej únie. Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských štátov EÚ, ktorej cieľom je zachovať prírodné dedičstvo významné pre EÚ ako celok a nielen pre príslušný členský štát. Natura 2000 bude predstavovať sústavu chránených území európskeho významu vyhlásených na ochranu biotopov, živočíchov a rastlín, ktoré sú na území členských štátov EÚ vzácne alebo ohrozené.

Chránené vtáčie územia a územia ochrany biotopov a druhov vytvoria sústavu chránených území Natura 2000.

Územia NATURA 2000 v SR



Genofondovo významné lokality a ekologicky významné segmenty krajiny

Tvoria sieť genofondovo významných ekostabilizačných plôch ktoré zaisťujú územné podmienky trvalého zachovania druhovej rozmanitosti prirodzeného genofodu rastlín a živočíchov na riešenom území. Za miestne ekostabilizačné plochy boli vybrané tie územia v ktorých sa nachádzajú najzachovalejšie sukcesné štádiá, alebo tie plochy, ktoré majú vhodné podmienky pre ich vznik a ďalší prirodzený vývoj. K ďalším kritériám pre výber ekologicky významných segmentov krajiny je stupeň zachovalosti, prirodzenosti a reprezentatívnosti bioty a v neposlednom rade aj územná rozloha.

Riešené územie patrí v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov k územiu s 1. stupňom ochrany t. j. **k územiu, ktorému sa neposkytuje osobitná ochrana.**

Vychádzajúc z vyššie uvedeného, pre udržanie a zvýšenie kvantitatívnej miery ekologickej stability a zabezpečenie rozmanitosti podmienok a foriem života v krajine, ako aj pre zachovanie, vytvorenie a udržanie optimálnej štruktúry v krajine a minimalizovanie negatívnych stretov medzi prvkami prírodného prostredia a antropogénnou činnosťou boli vymedzené genofondovo významné lokality, ktoré v danom priestore predstavujú významné krajinné prvky.

Agrocenózy v dotknutom území sú tvorené otvorenou poľnohospodárskou krajinou s výskytom solitérov a skupinovým zastúpením krovitej a stromovej vegetácie.

Na základe podkladov boli jednotlivé lokality zhodnotené z biologického hľadiska a z hľadiska stavu vegetácie a vybraných skupín živočíchov.

Hodnotenie biotickej kvality vegetácie

Pri hodnotení biotickej kvality vegetácie sme vychádzali z druhového zloženia a štruktúrnych vlastností porastov vegetácie. Bioticky najvyššiu kvalitu dosahujú pravidelne zaplavované územia. Lúky s prirodzenou, rozptýlenou aj skupinovou stromovou a krovinnou zeleňou tvorenou druhmi vrb sú významným biotopom vtáctva. Zaujímavé sú aj brehové porasty zložené s pôvodných druhov drevín. Nižšiu úroveň majú lokality existujúcich miestnych biocentier. Bioticky najnižšie hodnotenie pripisujeme aglomeráciám a agrokultúram.

Hodnotenie biologickej kvality krajiny z pohľadu potrieb živočíšstva

K najhodnotnejším biotopom územia z hľadiska kvalitatívnej a kvantitatívnej druhovej skladby patria biotopy málo sa líšiace od biotopov pôvodnej krajiny. Existujúce biotopy mimolesnej vegetácie tu tvoria prechodné formy s dočasným faunistickým poslaním. Majú význam ako pufrovacie zóny. Využívané sú k oddychu, lovu a reprodukcii vymedzeného typu živočíšnych druhov. Ich hodnotový význam ako ekosystému je podriadený poslaniu, funkcii a antropickému vplyvu.

V záujmovom území nie je dokumentovaný výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov. Priamo v riešenom území sa nevyskytujú biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej, habitatovej, krajinnej diverzity a heterogenity. Nie je predpoklad výskytu chránených vzácnych ani ohrozených taxónov. V záujmovom území sa nenachádza žiaden chránený strom.

III.3 OBYVATELSTVO JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

OBYVATELSTVO A SÍDLA

Podľa Slobodu (2006) Slovensko stále patrí medzi menej urbanizované krajiny Európy, podiel obyvateľstva bývajúceho v mestách dosahuje len 56 %. Sídlnú štruktúru Slovenska možno charakterizovať ako výrazne rozdrobenú s veľkým podielom malých obcí. Z 2891 obcí Slovenska tvoria obce s menej než 1000 obyvateľmi až 67 percent, pričom ich obýva len 16 percent celkovej populácie krajiny. Ak sa bližšie pozrieme na priestorové rozmiestnenie malých obcí na Slovensku, zistíme, že sa koncentrujú najmä v dvoch oblastiach, a to na juhu Stredného Slovenska a v oblasti severovýchodu krajiny.

Oblasť severovýchodného Slovenska - ide o súvislý pás územia, ktorý sa tiahne od okresu Bardejov cez Svidník, Stropkov, Medzilaborce, Humenné, Snina až po Sobrance. Toto prihraničné územie je dlhodobo ovplyvnené prevažujúcou marginalitou a pôsobením štátnych

hraníc ako bariéry, je mimo dosahu a vplyvu metropolitných aglomerácií celoeurópskeho významu, čo sa odráža i v celkovom demografickom potenciáli. Podiel vidieckych obcí s počtom obyvateľov nižším než 500 predstavuje súhrnne v tejto oblasti 75 %, do 1000 obyvateľov až 92,5 %. okrese Bardejov sa nachádzajú obce s väčším počtom obyvateľstva na dopravnej trase Bardejov - Prešov a v blízkom okolí okresného mesta Bardejov, z dôvodu väčších pracovných príležitostí v mestách. V malých obciach zväčša takmer vymizli akékoľvek ekonomické aktivity, tradičné možnosti zamestnať sa v primárnom sektore, v poľnohospodárstve či lesnom hospodárstve sa oproti dobám socializmu výrazne zredukovali a dominantnou funkciou obcí sa stáva obytná. Takáto situácia vyúsťuje do zvýšeného odchodu najmä mladých ľudí z týchto obcí, znižuje sa pôrodnosť a narastá podiel starších obyvateľov. Sústreďenie takýchto malých obcí do doslova depopulačných zón s prirodzeným úbytkom, pasívnym migračným saldom či globálnym poklesom počtu obyvateľov sa nachádza najmä na severovýchode, ale i juhu stredného Slovenska.

DEMOGRAFIA V OBCI GABOLTÓV

Obec Gaboltov má v súčasnosti 514 obyvateľov na rozlohe 1 273 ha. Podľa údajov v r. 2006 bolo ekonomicky aktívnych 264 obyvateľov.

VIDIECKOSŤ KRAJINY

Priemerná hustota obyvateľstva v SR je 110,1 obyvateľov na km². Na úrovni krajov - NUTS III má najnižšiu hustotu osídlenia Banskobystrický kraj (69,9), Prešovský kraj (88) a najvyššiu Bratislavský kraj (291,8) - s osobitným postavením v rámci SR.

Obec Gaboltov leží v severozápadnej časti Nízkych Beskýd v Ondavskej vrchovine, v doline potoka Kamenec. Od okresného sídla Bardejov je vzdialená 15 km a od dopravného ťahu Bardejov – Lenartov – Poprad, ktorý prechádza južne od obce na križovatku Tarnov je cca 6 km.

SOCIO - EKONOMICKÉ AKTIVITY

Obec má pomerne vysoký podiel ekonomicky aktívnych obyvateľov. Ekonomicky aktívnych obyvateľstvo predstavuje 50,88% populácie osôb. Zabezpečenie obyvateľstva z hľadiska sociálnych potrieb, obchodu a služieb, zdravotníctva, školstva a kultúry je čiastočne zabezpečená v obci, zväčša nie je problémom viazanosť na okresné mesto, situované v tesnej blízkosti, ktoré disponuje vyššou vybavenosťou (nemocnica s poliklinikou, stredné a vysoké školstvo, kultúrne zariadenia, bankové inštitúcie, obchodná sieť).

V dotknutej obci tvorí občiansku vybavenosť jedna maloobchodná predajňa, kultúrne stredisko, základná a materská škola, požiarny zbor - dobrovoľný.

3.5 KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Prvá písomná zmienka o obci Gaboltov je roku 1247 v súvislosti s prítomnosťou krížnikov Božieho hrobu. V obci bolo kráľovské mýto, roku 1355 ho dostali Cudarovci a v roku 1427 patrila panstvu Makovica. Koncom 15.str. ju spustošili Poľské vojská. Obec sa vyvíjala ako trhovské mestečko. V 17. str. sa na pánskom veľkostatku choval dobytok a pestoval chmeľ.

V roku 1787 mala obec 105 usadlostí a 675 obyvateľov, v roku 1828 mala obec už 120 domov s 928 obyvateľmi. Obyvatelia sa zaoberali prevažne poľnohospodárstvom, tkaním a výrobou kožucho.

Murovaný kostol bol postavený v 2. polovici 14. storočia na kopci nad dedinou. V roku 1715 bol prestavaný v barokovom štýle (loď s maľovaným dreveným stropom). Vnútorne zariadenie je barokové i renesančné. Kostol je významným pútnickým miestom, každoročne 16. júla sa koná náboženská slávnosť (odpust) na počesť p. Márie Karmelskej (neoficiálna účasť cca 60.000 pútnikov).

V polovici 19. str. je zaznamenané vyst'ahovalectvo.

Obec ako staré sídlo sa vyvíjalo pozdĺž hradskej. Pôvodné staviská sa nezachovali., väčšina objektov je už prestavaná. Nová zástavba sa už neprispôsobuje výškovo ani hmotovo pôvodnej štruktúre.

roku 1958 sa v obci vytvorilo roľnícke družstvo. V povojnovom období sa postavili objekty občianskej vybavenosti (plne organizovaná škola, kultúrny dom, zdravotné stredisko, 4 a 6 bytové domy, predajňa a reštaurácia). Staršie objekty boli rekonštruované - MŠ, fara, pošta. Intenzívna prestavba rodinných domov a výstavba nových bola prevedená v 70 a 80-tich rokoch. Medzi zdarilé patria aj malé parkové úpravy verejnej zelene vo väzbe na cirkevný areál. Esteticko architektonický je pôsobivá aj modernizácia malého kostolíka v centre sídla, úprava okolia dorbnou architektúrou a nástupným stupňovitým schodišťom k hornému pamiatkovo chránenému kostolu.

V obci sú dva kostoly Rímskokatolícky kostol barokový z 2.polovice 14. str. prestavaný v roku 1715 ako stavebná pamiatka a malý kostolík v centre.

III.4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Kvalita životného prostredia v širšom okolí posudzovanej lokality na ktorej sa bude nachádzať bioplynová stanica je daná spôsobom využitia územia, ktoré má typický poľnohospodársky charakter, pôsobením človeka vzniká antropogénny charakter územia.

OVZDUŠIE

V národnom emisnom informačnom systéme (NEIS), ktorého prevádzku zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav v Bratislave nie sú v katastri obce Gaboltov žiadne veľké zdroje znečisťovania ovzdušia. Na základe výsledkov štatistickej analýzy za roky 2004 - 2006 je možné predpokladať, že príspevok lokálnych zdrojov znečistenia ovzdušia nepresahuje 10-20%. Hlavné lokálne zdroje sú suspenzia a resuspenzia z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, vykurovanie domov pevnými palivami a poľnohospodárstvo, zimný posyp komunikácií, ktoré priamo vplývajú na úroveň znečistenia (zdroj: SMHU : Hodnotenie kvality ovzdušia v SR Príloha 1).

HORNINOVÉ PROSTREDIE

Záujmové územie sa nachádza v intenzívne využívannej krajine. Nachádzajú sa tu lužné pôdy a nivné pôdy pozdĺž Kamenca. V katastri Gaboltova sa nenachádzajú významné lokality kontaminovanej pôdy. Z hľadiska bonity ide o pôdy veľmi produkčné. Okolie Gaboltova tvorí otvorená poľnohospodárska krajina, s výbornými podmienkami na poľnohospodársku výrobu, čo sa v minulosti odrazilo sceľovaním pozemkov a odstraňovaním rozptýlenej zelene pri uplatňovaní poľnohospodárskej veľkovýroby. Takýmto nesprávnym hospodárením sa podporila erózna činnosť vetra. Využívanie závlah je účinným opatrením, ktorým sa darí znižovať účinok veternej erózie počas vegetácie.

KVALITA BIOTY

V širšom okolí záujmového územia je prevaha poľnohospodárskej pôdy s ekologickoprodukčnou funkciou, využívanie poľnohospodárskej pôdy je riešené pre kategóriu orné pôdy a trvalé trávne porasty čo zodpovedá produkčnému potenciálu pôd. V poľnohospodársky využívanom území sú vplyvy ľudskej činnosti na biotu intenzívne a rozsiahle. Prevažná časť územia bola premenená na poľnohospodárske pozemky (predovšetkým ornú pôdu) alebo urbanizované plochy. Väčšina pôvodných druhov rastlín

a živočíchov tým z tejto časti územia buď vymizla úplne alebo bola obmedzená na relatívne nepoškodené zvyšky prírody blízких biotopov. Druhotné stanovištia boli osídlené najmä synantropnými druhmi - v území tak výrazne stúpa význam relatívne zachovalých lesných porastov, ktoré sa vyskytujú vo fragmentoch. V antropogénnych typoch biotopov je kvalita a štruktúra rastlinných a živočíšnych spoločenstiev výrazne odlišná od prirodzených podmienok. Na biotu a biodiverzitu územia pôsobia prevažne negatívne nielen veľké nedostatočne členené poľnohospodárske pozemky, ale aj komplex činnosti spojených s bežnými činnosťami človeka v intraviláne miest a obcí.

Nepriaznivé nepriame vplyvy činnosti človeka na rastlinstvo a živočíšstvo sa prejavujú aj pozdĺž dopravných koridorov - najmä cestných komunikácií, ako aj pozdĺž hlavnej železničnej trate. Okrem vplyvov ovplyvňujúcich životné podmienky a správanie sa živočíchov ide aj o toxické účinky výfukových plynov a látok z chemickej údržby ciest v zimnom období na vegetáciu a biotopy.

POVRCHOVÉ VODY A PODZEMNÉ VODY

Rieka Topľa až po profil Gíraltovce, je zaradená do kategórie vodárenských tokov a jej vody sú využívané na zásobovanie miest Bardejov a Gíraltovce pitnou vodou. V pramennej oblasti a v hornom úseku toku vykazuje Topľa vodu dobrej kvality. Kyslíkové pomery zodpovedajú II. triede, tak isto úroveň biologického oživenia. S výnimkou pH (III. trieda) základné chemické zloženie potvrdzuje dobrú kvalitu vody. Celková úroveň mikrobiologického znečistenia sa už zaraďuje do III. triedy. V úseku od Bardejova je evidovaný zvýšený obsah nerozpustených látok, dusitanových iónov (V. trieda) a veľmi nepriaznivé je aj mikrobiologické znečistenie (IV. - V. trieda). Okrem obcí, v ktorých chýbajú žiadúce čistiarne odpadových vôd, kvalitu ovplyvňuje aj poľnohospodárska činnosť a ďalšie antropogénne činnosti (lesohospodárska činnosť, komunikácie, skládky a i.). Vplyv odpadových vôd z Bardejova kvalitu vody ešte viac zhoršuje, vyskytujú sa i ťažké kovy (ortuť, kadmium, olovo) a prítok Radomky prináša znečistenie fenolmi. Z uvedených dôvodov je využívanie vody Tople pre zásobovanie Gíraltoviec neúnosné a je vyžadujúci iný zdroj. Tento povrchový odber je navrhnutý na vyradenie. V ďalšom úseku až po ústie do Ondavy sa kvalita Tople v zásade nemení, aj keď niektoré ukazovatele sa najmä vplyvom čistejších prítokov zlepšia.

VEGETÁCIA

Stav bioty ako zložky životného prostredia je reprezentovaný predovšetkým zdravotným stavom lesnej vegetácie.

Zdravotný stav lesných porastov podľa Atlasu krajiny SR, 2002 (Bucha, T.) je v širšej oblasti Banky prevažne v 1 stupni defoliácie, ide o porasty veľmi slabo poškodené, alebo veľmi slabo poškodené. Podľa vysokého plošného zastúpenia lesov v k.ú. Buková je územie klasifikované ako priestor ekologicky stabilný.

Plocha na ktorej sa nachádza navrhovaná činnosť je uvádzaná ako plocha bez lesných porastov.

PÔDA

Pôdy v lokalite navrhovanej činnosti sú v priaznivom stave. Podľa prieskumu MZP SR ani jeden hon v danej lokalite nevykázal nadlimitný obsah cudzorodých látok. Navrhovaná činnosť je lokalizovaná na nepoľnohospodárskej pôde, vyznačujú sa veľkou retenčnou schopnosťou, strednou priepustnosťou s vlhkostným režimom pôd mierne vlhkým až mierne suchým (Atlas krajiny SR, 2002).

HLUK

Nová výstavba je navrhnutá mimo pásma 60dB/A. Cez dotknutú obce Gaboltov neprechádza cesta I. a II. triedy, ktoré by spôsobovali nadmerný hluk v hodnotenom území.

ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia nielen ekonomickej, sociálnej a enviromentálnej situácie, ale podstatnú úlohu majú priame faktory, ktoré vychádzajú z výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotnej starostlivosti a pod. Vplyv stavu životného prostredia na zdravie ľudí je doteraz málo preskúmaný.

Ukazovateľ strednej dĺžky života patrí k základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva v ktorom sa odrážajú ekonomické, sociálne a pracovné, životné a kultúrne podmienky. Stredná dĺžka života je za roky 1996-2000 v okrese Bardejov u žien priemerná, u mužov je vyššia ako celoslovenský priemer (Atlas krajiny SR, 2002). Na prvom mieste v príčinách úmrtí sú choroby obehovej sústavy, na druhom mieste sú nádorové ochorenia. Z údajov za roky 1996-2000 (Atlas krajiny SR, 2002, Katerinková, M.) vyplýva, že v okrese Bardejov úmrtnosť na všetky uvedené príčiny úmrtí u žien aj mužov zodpovedá priemeru v SR, v príčinách úmrtí na choroby dýchacej sústavy je dokonca nižšia ako priemer v SR. Zhoršený ukazovateľ je v príčinách úmrtí na nádorové ochorenie žien.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1. Požiadavky na vstupy

Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje nasledovné požiadavky na vstupy: záber plôch, spotreba elektriny, spotreba vody a odpadov, napojenie na vodovod a prenosovú elektrizačnú sústavu, terénne úpravy a nároky na dopravu.

IV.1.1. Doprava

Nároky na dopravu predstavujú nároky na statickú dopravu a nároky na dopravnú obsluhu v súvislosti s prevádzkou posudzovaného areálu.

Dopravná obsluha navrhovanej činnosti má byť vykonávaná nákladnými zásobovacími vozidlami skupiny N2 a PN. V prevažnej miere má byť využívaný automobilový park poľnohospodárskeho družstva, s využitím traktorov a prívesov s požadovanou nadstavbou (cisterna, valník). Doprava bude spojená aj s odvážaním digestátu z koncových skladov na poľnohospodárske pozemky, navrhovateľom zmluvne zabezpečené k aplikácii digestátu (hnojiva). Zásobovanie má byť vykonávané v priebehu pracovnej zmeny, pričom odstavovanie nákladných vozidiel sa v priestore navrhovanej činnosti nepredpokladá. Maximálna intenzita dopravy súvisiaca s prevádzkou navrhovanej činnosti bude cca 4 NA denne počas kosby (3 krát ročne) za deň, spolu cca 26 NA počas 1 kosby.

Dovoz kukurice sa plánuje 1 krát ročne, 8 NA denne počas 1 mesiaca. Hnoj a močovina sa budú voziť denne cca 2 cisternami.

Vybudované majú byť areálové spevnené plochy, pričom v napojení na jestvujúcu areálovú komunikáciu má byť vytvorená spevnená plocha nepravidelných rozmerov cca 14,3 x 11,8 m. Na obe strany majú byť vytvorené pásy spevnenej plochy, sprístupňujúce jednotlivé technologické objekty.

Okruh dopravnej trasy bude do 30 km z okolitých poľnohospodárskych družstiev.

Nároky na dopravu a pracovné sily počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú zanedbateľné.

IV.1.2. Zásobovanie vodou

Počas výstavby sa predpokladá odber vody $15 \text{ m}^3/\text{deň}$ pre potrebu realizácie stavebných prác.

Počas prevádzky

Zásobovanie vodou je navrhnuté z existujúceho verejného vodovodu.

Potrubie bude vedené v hĺbke 1,20 m pod terénom a rozvodmi rozvedené na odberné miesta.

Do kontajneru so strojovňou bioplynu a tepla a k homogenizácii má byť privedená technologická voda pre doplňovanie zásobníka vodnej uzávery, oplachovanie prevádzky vo fermentoroch. Technologická voda má byť privedená i k homogenizačnej nádrži pre možnosť prípadného opláchnutia vozidiel a odkvapovej plochy. Spotreba technologickej vody má byť minimálna, pričom nebude potrebné zvyšovať výkon jestvujúceho zdroja. Uvažuje sa s vybudovaním vlastnej studne.

Potreba požiarnej vody pre stavbu je 25 l.s^{-1} , ktorá sa má pokryť nádržou vody na hasenie požiaru s objemom 45 m^3 . Potreba dopĺňania požiarnej vody má byť zabezpečená prípojkou vody z verejného vodovodu resp. z vlastného zdroja.

Spotreba zemného plynu

BPS nepredpokladá potrebu zemného plynu nakoľko technologické zariadenie vyrába bioplyn a súčasťou objektu plynového hospodárstva bude okrem vlastného plynojem i kotol na spaľovanie bioplynu pre prípad výpadku kogeneračnej jednotky alebo na vykurovanie v zimných mesiacoch.

Energetická bilancia

Plánovaná bioplynová stanica bude vyrábať elektrickú a tepelnú energiu. Vyrobená elektrická energia bude dodávaná do distribučnej siete na základe zmluvy o dodávke. Tepelná energia bude čiastočne využívaná pre vlastnú potrebu prevádzky a cca 50 % tepla sa bude odpredávať.

IV. 1. 4 Surovinové zdroje**Počas výstavby**

Suroviny a materiály potrebné na výstavbu budú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii stavby.

Bilancia potreby energie počas prevádzky:

Počas normálnej prevádzky procesu získavania bioplynu budú plánované vstupné suroviny na fermentáciu produkovať v anaeróbnom prostredí bioplyn na energetické využitie o objeme cca 8 770 287 m³/rok .

Biomasa sa bude dovážať cestnou nákladnou dopravou. Dodávka vstupnej hmoty sa bude vážiť a zároveň vyhodnocovať jej vlhkosť.

V ďalšom stupni PD bude táto kapacita spresnená na základe požiadaviek.

IV.1.5. Záber pôdy

Realizáciou stavby dôjde k záberu PPF. Stavba je situovaná v extraviláne obce aj na poľnohospodárskej pôde.

Samotná navrhovaná činnosť má byť realizovaná na parcelách, ktoré sú vedené podľa Registra C-KN parc.č.415/2, 416/2, 417/2, 418/2,419/1 – orná pôda resp. TTP.

Parcely č. 556/2 a 556/3 sú vedené ako zastavané plochy.

IV. 1. 6 Nároky na pracovné sily

Potreba pracovných síl počas výstavby bude závislá od dodávateľov a v jednotlivých fázach výstavby bude počet pracovníkov premenlivý. Predpokladá sa maximálny počet cca 10 pracovníkov pracujúcich naraz na stavbe.

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje stálu obsluhu. Kontrola a údržba má byť vykonávaná občasne dvoma osobami na jednej zmene. Bioplynová stanica bude prevádzkovaná v automatickom režime s občasnou kontrolou, okrem navážania siláže.

IV.2 Údaje o výstupoch**IV.2. 1 Odpadové vody a odkanalizovanie**

Počas prevádzkovania navrhovanej činnosti budú produkované odpadové vody:

- splaškové odpadové vody z hygienických zariadení,
- vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch v rámci areálu.

Z titulu výstavby sa rieši odkanalizovanie administratívnych a sociálnych zariadení v objekte generátorovne a vstup + obsluha váhy. Splaškové vody a dažďové vody z areálu sa odvedú do fermentora kde sa použijú na stekutenie substrátu.

Nádrže a jímky budú vybavené signalizáciou proti preplneniu spolu s automatickým uzáverom proti ďalšiemu čerpaniu do nádrží v prípade dosiahnutia maximálnej hladiny. Nádrže a jímky budú vodotesné.

Bude zaistené sledovanie kvality podzemných vôd v okolí reaktora v kontrolných vystrojených vrtoch prenosným detektorom na amoniak. Rozsah a početnosť monitoringu bude podľa požiadaviek vodohospodárskeho orgánu. Bude zabránené kontaminácii dažďových vôd látkami škodiacim vodám, prevádzka BS bude udržiavaná čistá a dopravné prostriedky budú udržiavané v dobrom technickom stave.

Pre stáčanie suroviny a oplach vozidiel bude využívaný priestor úkapovej plochy spádovaný do homogenizačnej jímky.

IV.2.2 Odpady

V priebehu stavebných prác, resp. prevádzky navrhovaného objektu vzniknú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 409/2002 Z. z., (ďalej len „Katalóg odpadov“) nasledovné druhy odpadov:

ODPADY VZNIKNUTE POČAS VÝSTAVBY

Číslo odpadu	názov odpadu	označenie	množstvo
170101	betón	O	6 t
170107	zmes – stav. suť	O	12 t
170201	drevo	O	2 t
170203	plasty	O	1 t
170405	železo	O	3 t
170411	káble	O	0,1 t
170506	výkopová zemina	O	27 200 t

ODPADY VZNIKAJÚCE POČAS PREVÁDZKY

190606	zvyšky kvasenia	O	12 000 t
150202	filtre , handry a pod.	N	0,1 t
130206	synt. motorový olej	N	2,50 t

Množstvo produkovaných odpadov bude upresnené v projektovej dokumentácii.

Pri stavebných prácach nie je predpoklad vzniku nebezpečných odpadov. V prípade, že by došlo ku kontaminácii odpadového materiálu nebezpečnými látkami, je potrebné nakladať s nimi ako s nebezpečným odpadom. Nakladanie s odpadmi musí byť v súlade so zákonom č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Objemovo budú najvýznamnejšie odpadové oleje, ktoré budú odovzdávané autorizovaným firmám na opätovné zhodnotenie.

Zvyšné druhy odpadov budú odovzdávané oprávneným osobám v zmysle zákona o odpadoch a budú zhodnotené resp. zneškodnené.

Ak súhrnné ročné množstvo vyprodukovaných nebezpečných odpadov po zahájení prevádzky prekročí 100 kg bude potrebné aby pôvodca odpadov požiadal Obvodný úrad životného prostredia v Bardejove o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi podľa § 7, ods.1 zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Odpady, ktoré budú vznikať v priebehu stavby i počas prevádzkovania zariadenia budú prechodne zhromažďované v zodpovedajúcich nádobách / kontajneroch, oddelene podľa kategórií a druhov, pričom bude vedená ich evidencia podľa vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z., v znení neskorších predpisov. Ročné množstvá odpadov, s ktorými sa v sledovanom období nakladalo budú ohlasované príslušným úradom. Pri preprave nebezpečných odpadov budú vystavované sprievodné listy a bude vedená evidencia o preprave v zmysle zákona.

Zhromaždiská odpadov budú riadne označené a nebezpečné odpady budú opatrené identifikačnými listami nebezpečného odpadu. Zhromaždené odpady budú priebežne, po dosiahnutí technicky a ekonomicky optimálneho množstva, odvázané oprávnenými organizáciami, ktorých určí investor výberovým konaním. Vlastná manipulácia s odpadmi, vznikajúcimi pri výstavbe bude zaistená technicky tak, aby boli minimalizované prípadné negatívne dopady na životné prostredie (zamedzenie prášenia, technické zabezpečenie vozidiel prepravujúcich odpady).

IV.2.3 Znečistenie ovzdušia, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, vyvolané investície

Emisie a prašnosť vznikajúce pri činnosti môžeme rozdeliť do kategórií:

- emisie a prašnosť súvisiace s výstavbou bioplynovej stanice,
- emisie súvisiace s prevádzkou objektu,
- zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách k objektu.

Počas výstavby budú zdrojmi znečisťovania ovzdušia dopravné a stavebné mechanizmy (mobilné zdroje znečisťovania), ktoré budú realizovať zemné práce, ako aj rôzne prašné materiály (malé zdroje znečisťovania) napr. dočasné výkopy. Množstvo tuhých znečisťujúcich látok, ktoré budú vypustené do ovzdušia bude závisieť hlavne od priebehu výstavby a meteorologických podmienok. Ďalšími mobilnými zdrojmi znečisťovania ovzdušia budú dopravné prostriedky, ktoré budú zabezpečovať dovoz stavebného materiálu a technologických častí prevádzky. Predpokladá sa minimálne zvýšenie prašnosti a emisií v okolí územia navrhovaného pre realizáciu zámeru a určité zvýšenie dopravnej zaťaženia, to však bude obmedzené na dobu trvania stavebných prác.

Počas prevádzky budú malými zdrojmi znečisťovania ovzdušia všetky dopravné prostriedky, pohybujúce sa po príjazdovej komunikácii a po parkovisku. Oproti terajšiemu stavu, očakávame po sprevádzkovaní navrhovanej činnosti mierny nárast emisií znečisťujúcich látok z dopravy na príjazdových komunikáciách a v dotknutom území v dôsledku zvýšenia jej intenzity.

V súvislosti s realizáciou výstavby bioplynovej stanice *vznikne nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia (viac ako 0,3 MW).*

Výfukové plyny z kogeneračnej jednotky sú odvádzané za pomoci viacvrstvého komína ktorý je vybavený rúrovým tlmičom hluku, ktorý pozostáva z ocelevej rúry s účinným priemerom 0,10 m, výstupnou plochou 0,0078 m² a ústím vzdialeným 11 m od povrchu zeme, pričom pri umiestnení komína budú dodržané podmienky pre umiestnenia komína pre stredný zdroj znečistenia podľa prílohy č.1 vyhlášky MPŽPaRR č. 356/2010 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší ako:

6.99 ostatné priemyselné technológie, výroby a zariadenia nepatriace do bodov 1 až 5 – členenie podľa bodu 2.99

kogeneračná jednotka – 0,99 MW :

1.6 Stacionárne piestové spaľovacie motory s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a vyšším – stredný zdroj znečistenia.

Na výrobu elektrickej energie v prevádzke bioplynovej stanice sa budú používať spaľovacie plynové, ktoré budú musieť spĺňať emisné limity stanovené v legislatíve SR. Splnenie emisných limitov bude deklarovať dovozca strojov prehlásením o zhode a meraním pri spustení do prevádzky. Množstvo spalín sa predpokladá $4\,260\text{ Nm}^3/\text{hod}$.

Pri prevádzkovaní navrhovanej činnosti musia byť akceptované limitné koncentrácie znečisťujúcich látok, ktoré bude produkovať navrhovaná činnosť ako aj podmienky prevádzkovania zdrojov znečisťovania ovzdušia v súlade so zákonom č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a vyhláškou MPŽPaRR SR č. 356/2010 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.

V rámci navrhovanej činnosti má byť osadená 1 kogeneračná jednotka typu TEDOM Quanto D1200 BIO KON (s menovitým elektrickým výkonom 990 kWe.hod^{-1} a s menovitým tepelným výkonom 1068 kWt.hod^{-1}). Maximálna hodinová spotreba bioplynu kogeneračnej jednotky má byť $372\text{ Nm}^3/\text{hod}$ pri obsahu 65 % CH_4 (355 prevádzkových dní). Strojovňa bioplynu a tepla a kogeneračná jednotka s príslušnou technológiou má byť inštalovaná v kontajneroch. Minimálna výška komínov má byť 11,7 m, priemer koruny komínov má byť 0,25 m a 0,2 m, výstupná rýchlosť spalín z komína má byť $11,0\text{ m.s}^{-1}$ a $11,4\text{ m.s}^{-1}$ a teplota spalín 120°C . Pretože bioplyn má byť použitý pre spaľovanie v plynových motoroch, bude potrebné zabezpečiť jeho kvalitu čo sa týka zloženia, vlhkosti a teploty (obsah metánu 65 %, výhrevnosť cca 22 MJ.m^{-3} , maximálny obsah sírovodíka v bioplyne 200 ppm). Pri výrobe elektrickej energie a tepla v kogeneračných jednotkách vzniknú emisie znečisťujúcich látok. Súčasťou bioplynovej stanice má byť aj bezpečnostno-technický prvok a to bezpečnostný spaľovač plynu. V období rozbehu generátoru, údržby, alebo mimo prevádzky kvôli poruche musí bezpečnostný spaľovač plynu byť schopný zlikvidovať všetko vyrobené množstvo plynu. Spaľovač plynu má byť teda zapojený na plynovod a zapáľovať sa automaticky pri prekročení povoleného tlaku v plynoje. Jeho dopad na znečistenie ovzdušia nebol hodnotený, pretože by bol v prevádzke len v prípade odstavenia kogeneračných jednotiek. Celá technológia výroby, čistenia a spaľovania bioplynu je riešená tak, aby mala čo najmenší vplyv na stav ovzdušia. Podľa dostupných technológií sa z činnosti zariadení nebudú do ovzdušia uvoľňovať znečisťujúce látky v takej miere, aby sa vyžadovali zvláštne vzduchotechnické zariadenia na ich zachytávanie a výdych má slúžiť len na odvod spalín z kogeneračnej jednotky a odvod vzdušnín zo zariadenia na čistenie bioplynu a organizovaný odvod vzdušnín nad strechu kontajnera. Únik fugitívnych emisií z biologicky rozložiteľných komponentov je zanedbateľný, nakoľko celý proces bude prebiehať v hermeticky uzavretých technologických zariadeniach.

Odpadové plyny zo zdroja znečisťujúcich látok bude potrebné odvádzať tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením, s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby nebola prekročená ich limitná hodnota v ovzduší. Základná minimálna výška komína sa určuje na základe hmotnostného toku a koeficientu S.

Navrhovaná technológia bude predstavovať najlepšiu dostupnú techniku z hľadiska ochrany ovzdušia pri prijateľných realizačných nákladoch.

● Zdroje hluku a vibrácií

Limitné hodnoty expozície hluku a akčné hodnoty expozície, horné akčné hodnoty expozície a dolné akčné hodnoty expozície hluku sú na ochranu zdravia zamestnancov predovšetkým z hľadiska ochrany ich sluchu pred počuteľným zvukom stanovené v zmysle NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku, príloha č. 2 v znení neskorších predpisov takto:

- limitné hodnoty expozície LAEX,8h,L= 87 dB a LCPK=140 dB
- horné akčné hodnoty LAEX,8h,L= 85 dB a LCPK=137 dB
- dolné akčné hodnoty LAEX,8h,L= 80 dB a LCPK=135 dB

Limitná hodnota expozície hluku, alebo akčná hodnota expozície hluku nie je prekročená ak nameraná alebo z nameranej odvodená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o hodnotu neistoty neprekračuje limitnú hodnotu expozície hluku, alebo akčná hodnotu expozície hluku. Určujúcimi veličinami hluku na pracoviskách sú normalizovaná hladina hlukovej expozície (LEX,8h) a vrcholová hladina C akustického tlaku (LCPK).

V súvislosti s výstavbou a prevádzkou bioplynovej stanice je potrebné počítať s týmito zdrojmi hluku:

- Zdrojom hluku a vibrácií **počas výstavby** bude stavebná činnosť a doprava. Vibrácie budú produkované najmä na začiatku výstavby pri práci ťažkých zemných strojov (bagre, nakladače, ťažké nákladné vozidlá). Veľkosť otrasov je úmerná hmotnosti, rýchlosti pohybu hmoty resp. výške nerovnosti jazdnej dráhy. Tento vplyv bude dočasný, ovplyvní najmä obyvateľov obytných zón v bezprostrednej blízkosti posudzovaného územia, v menšej miere v trase prístupových komunikácií. Hluk a vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov :

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| ● nakladače zeminy | 80 – 89 dB (A) |
| ● ťažšie mechanizmy | 83 – 86 dB(A) |
| ● nákladné automobily typu TATRA | 87 – 89 dB(A) |

Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk nie je možné odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom na premenlivosť polohy nasadenia strojov a konfigurácie terénu. Tým vzniká potreba ochrany exponovaných pracovníkov.

Zdroj hluku v posudzovanom území je predovšetkým daný **hlukom z dopravy – statickej** – ako aj **z dynamickej dopravy** spôsobený automobilovou dopravou (doprava obyvateľov a materiálu z lokality). Iné náhodilé zdroje hluku, ktoré nie je možné presne identifikovať nebudú významné.

➤ Počas prevádzky

Posudzovaná bioplynová stanica s kontajnerovou kogeneračnou jednotkou bude umiestnená pri jestvujúcom poľnohospodárskom areáli v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zástavby. Kontajner slúži i ako protihlukový kryt, zaisťujúci splnenie predpísaných hlukových limitov. 10 m od kontajnera kogeneračnej jednotky je hluk cca 78 dB.

Príčinami hluku spôsobeného prevádzkou bioplynovej stanice môžu byť:

- transport a prekladanie energetických rastlín, prevádzkového materiálu a ostatného pomocného a procesného materiálu na poľnohospodárskom prevádzkovom pozemku bioplynovej stanice.
- Doprava energetických rastlín, fermentovaného substrátu a fermentačných zvyškov čerpadlom,
- Prevádzka čerpadiel a rezacích a miešacích zariadení,
- Prevádzka spaľovacích motorov v zariadení na využitie plynu,
- Plnenie a transport vyhnitého substrátu,

- Prevádzka vetracích a vykurovacích zariadení,
- Správanie sa osôb na dvore a v priestoroch závodu.

Hluk počas prevádzky je stanovený podľa Vyhl. MZ SR č.549/2007 Z.z. :

Kategória územia: *IV. Územia bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.*

Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny A hluku $L_{Aeq,p}$ (dB) vo vonkajšom prostredí:

Hluk z pozemnej dopravy	hluk z iných zdrojov:
- deň 70 dB	70 dB
- večer 70 dB	70 dB
- noc 70 dB	70 dB

Z uvedeného vyplýva, že doprava ani hluk bioplynovej stanice neovplyvní negatívne obytnú zástavbu.

• Zdroje žiarenia

Zdroje žiarenia sa počas výstavby ani z činnosti navrhovanej stavby nepredpokladajú.

• Zápach

Hlavný podiel zápachových látok v odchádzajúcich plynch komponentov bioplynových staníc tvoria amoniak (NH_3), amíny (látky viažuce kyslík / NH_2), sírovodík (H_2S), merkaptán, (acyklické látky viažuce síru/R-SH) a mastné kyseliny ($C_nH_{2n} + 1COOH$). Na zamedzenie emisií zo zápachových látok v prevádzke bioplynovej stanice boli určené nasledovné opatrenia:

- Fermentor a koncový sklad budú plynotesne uzavreté nepriepustnou fóliou tvoriacou plynojemný vak,
- prevádzkové procesy spôsobujúce emisie ako pumpy, miešadlá, homogenizátory atď. sa uskutočňujú výhradne v uzatvorených zásobníkoch,
- nevyhnutné otvory v betónovom strope (údržbárske a prejazdne otvory) budú pri normálnej prevádzke zásobníkov plynotesne uzavreté,
- plnenie fermentora energetickými rastlinami je uskutočňované prostredníctvom dávkovacieho kontajnera ponorením rúrovej závitovky do tekutej fázy, čím je zabezpečené oddelenie vyhnívacieho priestoru od okolitej atmosféry,
- procesy plnenia, miešania a vyprázdňovania sa uskutočňujú u všetkých zariadení určených na dopravu substrátu v uzavretom systéme,
- kogeneračná jednotka je konštrukčne navrhnutá a prevádzkovaná s ohľadom na skutočnú výťažnosť plynu fermentačnej nádrže a kombinovaného zásobníka na dohnávanie a skladovanie tak, aby spotreba plynu bola väčšia ako výnos a aby bolo počas normálnej prevádzky vylúčené vypúšťanie plynu prostredníctvom poistných zariadení z dôvodu nárastu tlaku v nízkotlakovom zásobníku plynu a v plynovom potrubí do okolitej atmosféry.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať teplo a zápach, ktoré by významne negatívne ovplyvnili situáciu v dotknutom území. Zdrojom zápachu a tepla bude automobilová doprava a samotná prevádzka navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť spadá medzi poľnohospodárske bioplynové stanice, ktoré bývajú pri správnom projektovaní, výstavbe a prevádzke bez problémov z hľadiska zápachu. Najvýznamnejším miestom, kde môže k emisiám pachových látok dochádzať, sú hlavne zásobníkové vstupné jímky na substrát. V prípade navrhovanej činnosti ide SO 01

Homogenizácia s odkvapovou plochou. Tu môže nadávkovaný substrát začať kvasiť pri manipulácii s vekom jímky, pri miešaní, dávkovaní a pod., pričom môžu byť emisie pachových látok nezanedbateľné. V takom prípade je riešením biofilter a vhodné odsávanie odpadnej vzdušiny z tejto jímky. V prípade dodržania pracovných postupov a prevádzkových požiadaviek na kvalitu vstupnej suroviny, resp. odpadu z hľadiska optimálneho pomeru jednotlivých prvkov (pomer C/N okolo 30:1 pre bezproblémový a bez zápachový proces), tak riadená anaeróbna fermentácia v hermeticky uzatvorenom fermentore prebieha tak, že pri fermentácii nedochádza k voľnému uvoľňovaniu zápachových látok. Riadená anaeróbna fermentácia je stabilizácia biomasy, ktorá má zamedziť ďalšiemu rozkladu, odstráneniu zápachu a hygienických rizík. Vďaka zvolenej technológii tzv. dvojstupňovej fermentácii bude obsahovať výstup z fermentácie minimalizované množstvo zápachových látok, pričom digestát, ktorý bude skladovaný po dobu cca 4 mesiacov, bude ďalej využívaný ako hnojivo na okolitých poľnohospodárskych pôdach po jeho zapracovaní aplikátorom pod povrch pôdy. Poľnohospodárske bioplynové stanice v porovnaní s ostatnými bioplynovými stanicami produkujú omnoho menej emisií pachových látok, ako pri spracovaní, tak i vo výslednom fermentačnom zostatku (digestáte). Pachové problémy u bioplynových staníc vznikajú pokiaľ by boli ako vstupné suroviny pridávané kofermentáty (napr. odpady z bitúnkov), pričom tieto suroviny, resp. odpady nebudú v rámci navrhovanej činnosti používané. Dalším možným zdrojom pachových látok môžu byť úniky fugitívnych emisií, avšak pri dodržiavaní technologických postupov, konštrukčnej bezpečnosti zariadenia, potrebných prevádzkových a technických podmienok, nie je predpoklad, že bude dochádzať k úniku zápachových látok. Zabezpečenie jednotlivých častí zariadenia je súčasťou technologického popisu zariadení, pričom v rámci prevádzkového poriadku bude navrhnutý režim pravidelnej údržby a kontroly jednotlivých zariadení, ako aj technologické postupy (napr. zloženie zmesi, spracovanie digestátu...). Dalším opatrením na elimináciu zápachu sú fermentory, ktoré budú zastrešené nízkotlakým plynojemom (plynotesne). Ďalej k eliminácii zápachu prispieva doba zdržania vo fermentore viac ako 60 dní. Koncový sklad digestátu je dimenzovaný na potrebnú kapacitu digestátu. Taktiež kompletná manipulácia so surovinami, resp. odpadmi bude zabezpečená tak, aby sa minimalizoval únik pachových látok (napr. doprava a manipulácia so vstupnými materiálmi v zakrytých kontajneroch, cisternách a pod.), pričom by mali byť používané len jednoúčelové vozidlá pre nečistú časť prevádzky. Z hľadiska umiestnenia prevádzky navrhovanej činnosti sa brali do úvahy z hľadiska možného šírenia pachových látok aj poveternostné podmienky (napr. prevládajúci smer prúdenia vetra - prevládajúce SZ prúdenie, dobré rozptylové podmienky - vyššie priemerná rýchlosť a častosť vetra, vzdialenosť od najbližšej obytnej výstavby - cca 800 m kompaktná obytná zástavba, možné prepravné trasy a stavebno-technicko-technologické riešenie navrhovanej činnosti - navrhovaná činnosť bude technologicky zabezpečená proti úniku zápachu uzatvorenými zakrytými fermentormi s ohľadom na množstvo bioplynu k využitiu). Správne sfermentovaný digestát je takmer bez zápachu. Jeho kvapalná frakcia (fugát - sušina zväčša pod 2 %) sa aplikuje na poľnohospodársku pôdu ako hnojivo a to na základe jeho rozborov (nesmú byť prekročené limitné hodnoty prvkov). Časť fugátu sa môže vracat' naspäť do technológie ako procesná voda a miešať sa so vstupnými surovinami. Tu je potrebné sledovať, aby sa príliš nezvýšil obsah N vo fugáte, čo by mohlo zabrzdiť proces anaeróbnej digescie. Správne spracovaný a dostatočne vyzretý digestát, resp. fugát je pre rastliny výborným hnojivom (organické hnojivo s vlastnosťami ako separovaná hnojovica) a vďaka vysokému obsahu vody, súčasne aj závlahou. Aplikácia na pole počas suchých období, najmä keď sú rastliny ešte malé, je pre poľnohospodárske plodiny veľmi prospešná. Aplikácia na polia musí byť v súlade s hnojivým plánom. Napriek tomu je potrebné v rámci požadovaného aktualizovaného plánu organického hnojenia vylúčiť poľnohospodárske pozemky v blízkosti obytných zón, ako aj vyžadovať okamžité zapravenie digestátu pod povrch poľnohospodárskej pôdy. Podľa Metodického pokynu MŽP celá manipulácia so surovinami a fermentačným zostatkom musí byť zabezpečená proti úniku pachových látok. Skladovanie a spôsob používania hnojív musí byť v súlade so zákonom č. 136/2000Z. z. o hnojivách v znení neskorších predpisov. Digestát je nový typ organického hnojiva a je pre neho stanovený požiadavka na minimálny obsah živín (v sušine): 25 % spáliteľných látok a 0,6 % celkového obsahu anorganického dusíka v sušine. Tekutý digestát bude vpravený do pôdy do 24 hodín,

tuhý do 48 hodín.

V rámci navrhovanej činnosti sa predpokladá výroba elektrickej energie o množstve 8 200 MWh. Vyrobená elektrická energia má byť vyvedená k trafostanici a cez fakturačný elektromer predávaná do verejnej distribučnej elektrickej siete. Teplo získané chladením motora sa má čiastočne využívať pre ohrev suroviny vo fermentoroch, zostávajúca časť sa bude odpredávať.

Kontajnerové vyhotovenie kogeneračných jednotiek má byť riadené samostatným riadiacim systémom, t.j. kontrola tlaku bioplynu, teplota a tlak vykurovacej vody vrátane prípadnej úpravy teploty na vratnom potrubí.

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

IV.3.1. Vplyvy na prírodné prostredie

- **Vplyvy na ovzdušie a hluk**

Počas výstavby budú mať vplyv na kvalitu ovzdušia najmä emisie zo stavebnej dopravy. Nákladná doprava bude však minimálna a preto nepredstavuje významný zdroj plynných emisií.

Vplyvom zvýšeného pohybu mechanizmov počas výstavby v priestore staveniska dôjde k dočasnému zhoršeniu kvality ovzdušia plynnými emisiami z dopravy a prípadnej zvýšenej prašnosti. Počet nákladných vozidiel, ktoré budú dovážať suroviny a pomocné látky počas prevádzky sa odhaduje max na cca 26 prejazdov za deň počas kosby trávy, tzn. 1 prejazd za hodinu, inak cca 4 NA denne. Príjazd nákladných vozidiel bude v dobe 6.00 – 22.00 hod.

Realizáciou zámeru vznikne jeden *nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia*.

Z hľadiska uvedených výsledkov imisnej záťaže v dôsledku realizácie posudzovaného zámeru *nedôjde k prekročeniu legislatívne stanovených limitov pre imisné zaťaženie s ohľadom na zdravie ľudí a celkový stav ekosystémov*.

- **Vplyv na horninové prostredie**

Vzhľadom na rovinný charakter územia stavebné práce nebudú znamenať významné ovplyvnenie horninového prostredia. V širšom okolí sa nenachádzajú ložiskové územia, ktoré by boli v strede s realizáciou zámeru.

Výstavbou, resp. užívaním prevádzky nedôjde k devastácii a narušovaniu okolitej zelene. Vyhnitý substrát, ktorý je umiestnený – skladovaný v zásobníku vyhnitej hmoty sa za pomoci potrubného vedenia prečerpá do fekálnej cisterny, ktorá ho vyvezie na pole kde sa využijú ako kvalitné sekundárne hnojivo.

Objem zásobníka vyhnitej hmoty bude dimenzovaný na skladovanie vyhnitého substrátu po dobu šiestich mesiacov.

- **Vplyvy na povrchové a podzemné vody**

Technologické odpadové vody sa využijú v procese prevádzky. Pri údržbe strojových zariadení sa bude nakladať s minerálnymi olejmi ropného pôvodu.

K ovplyvneniu kvality podzemných vôd môže dôjsť len pri náhlom a nekontrolovanom úniku nebezpečných látok do prostredia. Skladovacie a prevádzkové nádrže pohonných hmôt, ako aj stáčacie miesta pohonných hmôt budú zabezpečené proti havarijnému úniku týchto látok do

okolitého prostredia havarijnými nádržami s vhodnou izoláciou, objem havarijných nádrží bude zabezpečovať zachytenie maximálneho možného úniku. Technickými opatreniami ako aj organizačnými opatreniami bude riziko znečistenia podzemnej vody eliminované.

● Vplyvy na pôdu

Nová činnosť si vyžaduje záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Prevádzka novej bioplynovej stanice nepôsobí na pôdu resp. horninové prostredie kontaminujúco. Negatívnym vplyvom v súvislosti s prevádzkou výrobného areálu bude trvalý záber pôdy cca 1,5 ha PPF. Vyňatím pôdy z PPF a jej zastavaním totiž dôjde k trvalej strate produkčnej funkcie pôdy.

Budúce stavenisko má mať v podstate rovinatý charakter. Pred realizáciou výstavby navrhovanej činnosti má byť zrealizovaná asanácia jestvujúcich základov a spevnenej plochy. Plocha pod jednotlivými stavebnými objektmi má byť upravená na úroveň HTÚ a zhutnená. Terén pod spevnenými plochami má byť vyspádovaný tak, aby dažďové vody bolo možné počas výstavby zachytávať v pozdĺžnych rigoloch. Na území budúceho staveniska sa v súčasnosti nenachádzajú žiadne chránené objekty a porasty, ktoré by bolo potrebné chrániť počas výstavby. Plochy potrebné pre zariadenie staveniska bude možné umiestniť napravo od jestvujúcej areálovej komunikácie, z ktorej bude prístupný aj areál navrhovanej činnosti. V tomto priestore majú byť umiestnené prenosné objekty zariadenia staveniska a časť skládky materiálov po dobu výstavby. Pre sociálne a hygienické účely a potreby stavebno-montážnych pracovníkov sa vybudujú na určenej ploche formou prenosných zariadení najnutnejšie priestory poskytujúce potrebný štandard. V rámci výstavby navrhovanej činnosti sa najskôr zabezpečí prístup na stavenisko, realizácia prípravy územia pre prvú fázu výstavby - hrubé terénne úpravy pre objekty a areálovú komunikáciu, osadenie dočasných objektov zariadenia staveniska, príprava skladovacích priestorov, zabezpečenie rozvodov vody a elektrickej energie pre prvú fázu výstavby, zakladanie stavieb, vybudovanie jednotlivých stavebných objektov, realizácia potrubných rozvodov, dokončovacie práce vo vnútri objektov, realizácia technologických, resp. prevádzkových súborov, vybudovanie areálových rozvodov a prípojok inžinierskych sietí (vodovod a VN prípojka), vybudovanie areálových komunikácií, realizácia definitívneho oplotenia areálu a prevádzkové skúšky technologických zariadení a odovzdanie stavby (realizovaná stavba bude odovzdávaná do užívania ako celok). Počas realizácie nových podzemných vedení bude potrebné zriadiť prechodové lávky na miestnych komunikáciách a zábrany pri výkopoch, aby bol možný pohyb chodcov. Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k dočasnému alebo trvalému záberu lesných pozemkov, resp. nedôjde k zásahom do ochranného pásma lesa.

Pri hodnotení zraniteľnosti pôd sa vychádza z hodnotenia náchylnosti, prípadne odolnosti pôdy z hľadiska jej poškodenia v dôsledku pôsobenia negatívnych (stresových faktorov). Miera ohrozenia pôdy prostredníctvom znečistenia cudzorodými látkami, ktoré prenikajú do pôdy prevažne zrážkovou je závislá od samotného faktoru prítomnosti a intenzity ohrozujúcej látky, pričom je potrebné brať do úvahy viaceré vlastnosti prírodného prostredia, ktoré môžu podporovať alebo zabraňovať šíreniu znečistenia. Za základné faktory hodnotenia zraniteľnosti pôdy treba považovať vlastnosti pôdy, najmä schopnosť viazať cudzorodé prvky a priepustnosť. Z hľadiska chemickej zraniteľnosti pôd sa najčastejšie ukazovatele používajú odolnosť voči acidifikácii a odolnosť voči intoxikácii. Najvýznamnejšia je odolnosť voči rizikovým kovom, ktorých pohyblivosť v pôdnej hmote do značnej miery závisí od pôdnej reakcie. Pri kyslej reakcii sú v pôde pohyblivé prvky kyslej skupiny rizikových kovov, zatiaľ čo pri alkalickéj reakcii alkalická skupina rizikových prvkov: As, Cu, Mo, Se. Náchylnosť pôd na acidifikáciu závisí od obsahu karbonátov, humusu, ílovitých minerálov a solí. Pôdy dotknutého územia sú nenáchylné na acidifikáciu.

Syntetickým zhodnotením možno konštatovať, že územie z hľadiska zraniteľnosti pôd možno klasifikovať stredným stupňom zraniteľnosti.

Počas výstavby navrhovanej činnosti je možnosť kontaminácie pôdy situáciami spojenými s rizikom nehôd alebo zlým technickým stavom vozového parku a mechanizmov. Prípadný únik ropných látok, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe navrhovanej činnosti možno

odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Tieto vplyvy sú dočasné a nevýznamné. Pri výstavbe navrhovanej činnosti dôjde k strate biotopu pre pôdny edafón a živočíchy, pre ktorých bola sekundárnym zdrojom v rámci ich potravinových reťazcov. Strata biotopu sa viaže aj na rastliny rastúce v danom území. Výstavba a ani prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať závažné negatívne vplyvy na pôdu.

Vplyv na pôdu počas prevádzky navrhovanej činnosti predstavuje aj aplikácia zvyškového fermentátu - fugátu, resp. digestátu, ako organického hnojiva do pôdy, v súlade so schválenými hnojivými plánmi. Pri pravidelnej aplikácii bude dochádzať k navšňeniu podielu organickej hmoty v pôde (priaznivý účinok na zvýšenie retenčnej schopnosti pôdy) pôdny substrát bude biologicky stabilizovaný a jeho hodnoty pH budú neutrálne. Zvýši sa využiteľnosť živín a zníži sa možnosť ich vyplavovania vodou. Takisto dôjde k zníženiu obsahu patogénov a klíčivosti semien burín a tým dôjde k menšej aplikácii chemických postrekov. Z uvedeného hľadiska možno hodnotiť vplyvy na pôdu počas prevádzky ako pozitívne.

● Vplyvy na krajinu, chránené územia a genofondové lokality

Nakoľko posudzované územie sa nachádza mimo obce, kde priamo na lokalite budúcej bioplynovej stanice sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy, resp. lokality zaujímavé z hľadiska ochrany prírody, nepredpokladajú sa ani negatívne dopady na biotopy fauny a flóry, tak počas výstavby ako aj počas prevádzky objektu.

Posudzované územie nezasahuje do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability.

IV.3.2. Vplyvy na obyvateľstvo a urbanizované prostredie

Využitím biomasy, ako zdroja energie na území okresu Bardejov spočíva hlavne vo využití biomasy z poľnohospodárskej výroby na bioplyn a z neho na elektrickú energiu a teplo. Plánovaná činnosť svojim rozsahom ani charakterom nepredpokladá významný negatívny vplyv na obyvateľstvo.

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná činnosť by počas výstavby a prevádzky nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti, ktorí budú ovplyvnení vplyvmi navrhovanej činnosti nemožno jednoznačne stanoviť, vzhľadom na vzdialenosť obytnej zástavby a trás a spôsobu dopravy počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti. Prípadným vplyvom navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie sú havarijné stavy. Na predchádzanie takýchto nepredvídateľných skutočností bude vypracovaný postup pre prípad havárie a ako základným preventívnym opatrením je dodržiavanie prevádzkového poriadku a dodržiavanie pracovných postupov a zásad bezpečnosti pri práci.

Príspevok navrhovanej činnosti ku súčasnej kvalite životného prostredia nebude predstavovať z hľadiska znečistenia ovzdušia, emisií hluku a vibrácií zdravotné riziká pre dotknuté obyvateľstvo (či už samotných pracovníkov alebo obyvateľov širšieho územia návštevníkov). Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá mierne zvýšenie záťaže hlukom, prašnosťou, vibráciami a emisiami výfukových plynov. Tieto vplyvy budú mať dočasný a lokálny charakter.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa vzhľadom na predpokladané zdroje hluku a znečistenia ovzdušia, súčasné zdroje hluku a znečistenia ovzdušia, funkciu, priestorové usporiadanie a štruktúru navrhovanej činnosti a jej vzdialenosť od obytnej zástavby, nepredpokladá výrazné zhoršenie kvality životného prostredia a zdravia dotknutého obyvateľstva.

Významné vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

Vplyv výstavby bude krátkodobý a bude ho možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

Navrhovaná činnosť nemá charakter prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na svetlotechnické podmienky dotknutého územia.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebude narábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečenie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia. Je dôležité, v rámci prevádzky dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami a jednotlivými odpadmi, tak ako ich uvádza výrobca a tak ako budú vyškolení jednotliví zamestnanci.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná činnosť prijateľná.

Eliminácia vplyvov navrhovanej činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky, nebude mať realizácia navrhovanej činnosti závažný negatívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počas prevádzky sa neprejavia nepriaznivé vplyvy na obyvateľov, nakoľko sa nejedná o obytnú zónu.

Počas prevádzky sa prejavujú priaznivé vplyvy:

- nové pracovné príležitosti,
- zníženie emisie skleníkových plynov,
- využívanie obnoviteľných zdrojov z biomasy, čo prispieva okrem diverzifikácie zdrojov aj k rozvoju zamestnanosti vidieka a sektoru poľnohospodárstva.

Negatívne vplyvy je možné očakávať v dôsledku zvýšenej frekvencie dopravy na príjazdových komunikáciách a to zvýšením sekundárnej prašnosti, emisií z dopravy a hluku. Tieto vplyvy hodnotíme vzhľadom na situovanie prevádzky vo výrobnnej zóne a vzhľadom na predpokladaný objem dopravy súvisiacej s prevádzkou zariadenia rozsahom ako málo významné, lokálneho charakteru.

Produkcia emisií z navrhovaného objektu nepredstavuje riziko poškodenia zdravia ľudí. Nepredpokladá sa výskyt žiadneho zdroja rádioaktívneho alebo elektromagnetického žiarenia. Pri výstavbe nebudú použité materiály, u ktorých by sa účinky rádioaktívneho žiarenia dali očakávať.

K výstavbe predmetnej stavby sa pristupuje v záujme využitia energeticky vhodných pestovaných poľnohospodárskych plodín na výrobu tepla a elektrickej energie. V tomto ohľade je posudzovaná stavba nesporným pozitívom z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo.

Iné vplyvy

Prevádzka bude mať spracovaný Prevádzkový poriadok. Pri prácach je nutné dodržiavať BOZ pri práci a zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Budú dodržané zásady stanovené v NV SR č. 253/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou azbestu pri práci, v NV SR č. 115/2006 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami, NR SR č.355/2007. Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotného rizika je posúdené odbornou spôsobilou osobou, v zmysle platnej legislatívy (osvedčenie č. OOD/8696/2008 a OOD/2470/2008). Predstavuje metódu, pomocou ktorej sa za určitých definovaných podmienok stanovuje kvalitatívna alebo kvantitatívna miera ohrozenia zdravia človeka vybraným rizikovým faktorom, pričom sú brané do úvahy potenciálne nepriaznivé účinky na ľudské populácie vystavené alebo majúce pravdepodobnosť byť vystavené.

Základnými krokmi hodnotenia zdravotných rizík sú:

- *identifikácia nebezpečenstva* – preskúmanie rizikových faktorov, ktoré môžu byť zdraviu škodlivé, ktoré sa vyskytujú v predmetnom území a posúdenie či sú zdraviu škodlivé
- *hodnotenie vzťahu dávka (koncentrácia) – reakcia (účink)*
- *hodnotenie expozície* – priame meranie úrovne rizikového faktora a modelovanie popisujúce sa správanie rizikového faktora v prostredí prostredníctvom modelovaných hodnôt – odhad expozície
- *klasifikácia rizika* – sumarizácia získaných poznatkov.

Rizikovým faktorom počas prevádzky je hluk zo stacionárnych a mobilných zdrojov a emisie a zápach z technológie a z líniového zdroja znečistenia - dopravy.

Zamestnanci v bioplynovej stanici sú podľa pracovného zaradenia vystavení jednotlivým rizikám, ktoré riešia pracovnoprávne a bezpečnostné predpisy. Keďže BS bude pracovať v automatickom režime bude obsluha len 2 zamestnancami na zmenu.

Umiestnenie výrobných plôch je v dostatočnej vzdialenosti od obývanej časti obce – cca 600 m nepredpokladá, sa, že obytná časť obce bude negatívne ovplyvňovaná a rušená prevádzkou bioplynovej stanice.

Navrhovaná činnosť je situovaná v rámci územia obce Gaboltov mimo zastavaného územia.

Z hľadiska prevádzkovania zariadenia sa môžu vyskytnúť nasledovné nebezpečenstvá:

- nebezpečenstvo ohrozenia životného prostredia,
- nebezpečenstvo ohrozenia bezpečnosti a zdravia ľudí,
- nebezpečenstvo z hľadiska bezpečnosti práce.

Z hľadiska ohrozenia životného prostredia sa za nebezpečenstvo považuje, ak sa surovina, resp. odpad alebo medziprodukty a produkt digestát dostane mimo určené priestory slúžiace k ich manipulácii, resp. pri nesprávnej manipulácii s nimi (napr. nesprávna aplikácia na polia, nesprávne dávkovanie, havária...). Riziko mimoriadnych prevádzkových podmienok z hľadiska prevádzky môže byť spojené hlavne s uvádzaním kogeneračných jednotiek do prevádzky, kedy sa prechodne na krátku dobu niekoľkých minút môžu prejsť zhoršené podmienky spaľovania. V prípade prerušenia alebo obmedzenia odberu bioplynu zapríčineným výpadkom distribučnej siete, poruchou niektorého z motorov kogeneračnej jednotky sa bude vznikajúci plyn do doby odstránenia poruchy skladovať v integrovaných zberačoch plynu nad oboma fermentormi a do fermentorov, ktorých kapacity sú pre tieto účely dostatočné. Prebytok nahromadeného bioplynu má byť spaľovaný flérou, ktorá je navrhovaná za týmto účelom. V prípade dlhodobej poruchy, či nemožnosti dodávky elektriny do siete bude automaticky zastavené alebo obmedzené dávkovanie vstupných surovín a miešanie substrátu vo fermentoroch a tým dôjde k postupnému útlmu produkcie bioplynu. Všetky výpadky motorov kogeneračných jednotiek a poruchy ostatných kľúčových agregátov budú opticky a akusticky signalizované a automaticky hlásené obsluhu zaslaním správy SMS z centrálného signalizačného modemu. Súčasne sú registrované v dátach prevádzky riadiaceho a monitorovacieho počítača stanice. Možno jednoznačne konštatovať, že "skladovacia kapacita" bioplynu je viac než dostačujúca a v žiadnom prípade nemôže dôjsť k

situácii, kedy by bol bioplyn voľne vypúšťaný do ovzdušia. Riziko takýchto porúch je obmedzené pravidelnou kontrolou stavu kogeneračných jednotiek v súlade s platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi o ochrane ovzdušia a povinným autorizovaným meraním emisií.

Z hľadiska ohrozenia bezpečnosti práce a zdravia ľudí sa nebezpečenstvo môže vyskytnúť:

- pri vzniku požiaru,
- výbuchu,
- zasiahnutím elektrickým prúdom,
- otravou,
- nedbanlivosťou.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sú na strojných zariadeniach možné nasledovné riziká z hľadiska bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci:

- mechanické ohrozenie,
- elektrické ohrozenie (dotyk osôb so živými časťami (priamy aj nepriamy)).

Tieto zostatkové riziká sú označené na bezpečnostných štítkoch a symboloch a sú umiestnené na strojnom zariadení v príslušnej nebezpečnej oblasti, pričom obsluha s troja je povinná oboznámiť sa so zostatkovými ohrozeniami, resp. rizikami a predchádzať nebezpečným udalostiam dodržiavaním zásad pre bezpečnú obsluhu strojných zariadení. Obsluhovať strojné zariadenie môže len osoba odborne spôsobilá a preukázateľne oboznámená s požiadavkami predpisov na obsluhu technického zariadenia a zacvičená, pričom pred začatím prác je potrebné prekontrolovať stav strojných zariadení, ako aj ich ovládacie a ochranné prvky. Pri práci je nevyhnutné používať osobné ochranné pracovné pomôcky a dodržiavať hlavné zásady hygieny. Zo strany zamestnancov je nevyhnutné dodržiavanie zásad o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a požiarnej ochrany, pričom sú zaškolený na prevádzkovanie posudzovaných zariadení a oboznámený s vypracovaným a schváleným prevádzkovým poriadkom a technicko-prevádzkovou dokumentáciou a vyškolený podľa zásad o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a požiarnej ochrane.

Pri prvej pomoci musia byť vždy prevedené najprv tie úkony, ktoré zachraňujú život, t.j. predovšetkým umelé dýchanie a zastavenie krvácania. V zariadení, priamo v prevádzkovej budove, bude k dispozícii lekárnička prvej pomoci. Pri poranení bude treba konať rýchlo a účelne, samozrejme podľa vážnosti poranenia.

Z hľadiska bezpečnosti práce sa nebezpečenstvo môže vyskytnúť:

- pri nedodržiavaní bezpečnosti práce,
- pri neodbornej obsluhe prevádzkových mechanizmov, resp. manipulačnej techniky pri nakládke alebo prekládke,
- nedbanlivosťou.

Nebezpečenstvo ohrozenia životného prostredia je malé, nakoľko sa nakladá s odpadom ostatného charakteru. Nebezpečenstvo úrazu spočíva najmä v porušení základných zásad bezpečnosti práce pri manipulácii s odpadmi alebo pri manipulácii manipulačnou technikou, resp. prevádzkovými zariadeniami.

Nebezpečenstvo vzniku požiaru môže byť spôsobené najmä úmyselným zapálením, porušením zákazu fajčenia mimo vyhradených priestorov alebo manipulácie s otvoreným ohňom, prípadne v dôsledku skratu na elektrickej inštalácii a následným rozšírením požiaru. Riziko požiaru je s ohľadom na typ prevádzky štatisticky jedným z menej významných rizík. V zariadení bude v zberačoch plynu skladovaný bioplyn s vysokým obsahom metánu (fermentory so zastrešenou kužeľovou membránovou strechou). Ďalším i objektmi s možnosťou požiaru budú strojovňa kogeneračnej jednotky, dohnivacia nádrž a horák zbytkového plynu. Všetky navrhované stavebné objekty budú zabezpečené proti pôsobeniu statickej elektriny uzemnením. Súčasťou projektovej dokumentácie bude požiarne bezpečnostné riešenie spracované odborne spôsobilou osobou. V ňom bude stanovené riešenie požiarnej bezpečnosti stavby. Požiar v areáli môže priniesť krátkodobé výrazné

zhoršenie kvality ovzdušia v lokalite danej možnosťou uvoľňovania splodín horenia. Po uhasení požiaru sa veľmi rýchlo kvalita ovzdušia vráti do pôvodných hodnôt. K dispozícii bude požiarňa nádrž a určený počet prenosných hasiacich prístrojov a ďalšie technické opatrenia obmedzujúce riziko požiaru. Je potreba rešpektovať priestory s nebezpečenstvom výbuchu, ktoré sú stanovené projektom požiarnej ochrany. Niektoré rizika je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov, noriem, manipulačných, požiarnych a havarijných plánov. Pracovné prostriedky a ochranné systémy na pracoviskách s nebezpečenstvom požiaru budú spĺňať požiadavky ustanovené osobitnými predpismi.

Navrhovateľ zároveň zabezpečí dostatočnú kontrolu pracoviska, vybavenia a technologického zariadenia, ako aj opatrenia na zabránenie požiaru. Na ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov v prípade vzniku havárie bude vypracovaný havarijný plán.

V prípade havárie, zamestnanec alebo osoba, ktorá havarijný únik zistí, neodkladne upozorní zamestnanca zodpovedného za prevádzku zariadenia na zhodnocovanie odpadov, s ktorým sa dohodne na ďalšom postupe. Hlásenie o priebehu vyšetrovania príčin havárie, odstraňovanie škodlivých odpadov z terénu a iných škodlivín, následkov havárie atď., sa vypracuje na základe hlásenia o vyšetrovaní havárie, ktoré by malo byť súčasťou opatrení pre prípad havárie pri prevádzke zariadenia. Každá havária bude zaznamenávaná do havarijného denníka, ktorý bude obsahovať najmä dátum a hodinu prijatia hlásenia o havárii, ako aj meno osoby (pracovníka), ktorý hlásenie o havárii podal a prijal, stručný popis a miesto výskytu hlásenej havárie, všetky vydané opatrenia a príkazy na odstránenie havárie s uvedením mena a funkcie pracovníka, ktorý opatrenia, resp. príkazy vydal, ako aj spôsob a čas vydania s uvedením, komu bol príkaz alebo opatrenie adresované, záznam o vytvorení pracovnej skupiny s uvedením jej zloženia a záznam o vypracovaní konečnej správy (hlásenia). Okolnosti vzniku havárie, ako aj jej následky posúdi prevádzkovateľ zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ďalej vypracuje hlásenie, ktoré po prešetrení najneskôr do týždňa predloží podľa závažnosti a druhu havárie príslušným orgánom.

V rámci navrhovanej činnosti môže dôjsť k havárii a to požiarom, únikom znečisťujúcich látok do povrchovej vrstvy zemského povrchu, vrátane podzemných vôd.

V dotknutom území by mohlo dôjsť k havarijnému úniku digestátu alebo fugátu, ktorý je úplne biologicky rozložiteľný alebo úniku mazacích olejov. K úniku by mohlo dôjsť hlavne pri cestnej havárii alebo manipulácii s týmito látkami vo vonkajšom prostredí. Nárast rizika bude spočívať v kumulovaní tvoriaceho sa bioplynu vo fermentoroch a nádržiach.

Produkovaný bioplyn nie je výbušný a explózie bioplynových zariadení nie sú známe.

V zariadení sa nepredpokladá používanie nebezpečných chemických látok alebo prípravkov. Riziko úniku znečisťujúcich látok do povrchovej vrstvy zemského povrchu, vrátane podzemných vôd sa vždy objavuje v prípadoch, kde sa na voľnom priestranstve pohybujú mechanizmy a vozidlá s pohonom na kvapalné palivá, prípadne kde sú skladované a používané látky ako ropné produkty a odpady. Pre elimináciu rizika úniku sa budú pravidelne preverovať tesnosti objektov v súlade s ustanoveniami príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem, kontrola technického stavu zariadení týkajúceho sa manipulácie s týmito látkami a pod. Najpravdepodobnejšou cestou úniku havarijného znečistenia je dažďová kanalizácia. V prípade úniku látok na voľné priestranstvo bude mať navrhovateľ v areáli umiestnené sanačné prostriedky. Navrhovateľ bude mať v súlade s platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a normami spracovaný a schválený havarijný plán a prevádzkový poriadok, v ktorých bude špecifikovaný postup pri vzniku havárie s rizikom znečistenia povrchových vrstiev zemského povrchu, vrátane podzemných vôd. V prípade bežnej prevádzky a pri dodržiavaní podmienok daných prevádzkovým poriadkom nehrozí v objektoch navrhovanej činnosti vysoké nebezpečenstvo, resp. riziko havárie.

Aby bola prevádzka zariadenia bioplynovej stanice v súlade s všeobecne záväznými právnymi predpismi je potrebné, aby:

- priestory na manipuláciu so vstupnými surovinami boli prevádzkované tak, aby nemohlo dôjsť

- k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie a k poškodzovaniu hmotného majetku,
- sa umiestňovanie vstupnej suroviny na zariadení vykonávalo tak, aby sa zabezpečil plynulý chod prevádzky, bezpečnosť a zdravie zamestnancov ako aj prevádzkových objektov nachádzajúcich sa v zariadení,
- sa v areáli zariadenia nepohybovali neoprávnené osoby,
- vedúci prevádzky zariadenia, ako aj obsluhujúci personál dbali vždy o čistotu zariadenia.

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. Navrhovaná činnosť nepredstavuje nebezpečnú výrobnú prevádzku, ktorá by významne zaťažovala životné prostredie emisiami, hlukom, produkciou odpadov, odpadových vôd, neprimeranými nárokmi na energie a suroviny, vodu, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na zdravie ľudí. Pri realizácii navrhovanej činnosti budú použité certifikované a zdravotne nezávadné materiály. Počas realizácie navrhovanej činnosti predstavujú zdravotné riziká najmä úrazy, zvýšená hlučnosť, znečistenie ovzdušia a zápach. Tieto riziká sú dočasné a eliminovateľné technologickými opatreniami a dodržiavaním pracovnej disciplíny. Z hľadiska znečistenia ovzdušia boli charakterizované polutanty emitované do ovzdušia, ktoré v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie a zdravia obyvateľstva, vzhľadom ku zisteným koncentráciám ale bo známym vlastnostiam, možno považovať za významné z hľadiska potenciálneho ovplyvňovania zdravotného stavu obyvateľstva.

Vzniknutý bioplyn je v podstate zmesou metánu (cca 45 - 75 %), CO_2 (25 - 55 %), H_2O (0 - 10 %), N_2 (0 - 5 %), kyslíka (0 - 2 %), vodíka (0 - 3 %), NH_3 (0 - 1 %), H_2S (0 - 1 %), CO (0 - 0,3 %) a stopové množstvá O_2 . Metán je inertný plyn bez farby a zápachu, ľahší ako vzduch, ktorý patrí do skupiny parafínov a vzniká pri rozklade biologických látok. Rozpustnosť vo vode je 3,5 % pri teplote 17 °C. Z hľadiska účinku na zdravie patrí metán medzi tzv. dusivé plyny a najväčšie ohrozenie zdravia a života je zadusením alebo výbuchom v prípade, že so vzduchom vytvorí výbušnú zmes. Oxid uhličitý ako druhá látka, ktorá je v bioplyne zastúpená v najväčšej miere, je plynom bez farby a bez zápachu a tento plyn je ťažší ako vzduch. Z hľadiska účinkov na ľudský organizmus a zdravie sú jeho účinky výraznejšie ako pri metáne. Oxid uhličitý primárne ovplyvňuje disociačnú krivku kyslíka a môže viesť k respiračnej acidóze. Ak vzduch so zvýšeným obsahom CO_2 neobsahuje viac ako 3 % CO_2 , toxické účinky sa neprejavujú, ak vzduch obsahuje dostatočné množstvo kyslíka. Pri zvýšení koncentrácie dochádza k vzniku hypoxie a anoxie. Pri zvýšení koncentrácie nad 5 % môže dochádzať k dráždeniu dýchacieho centra. Sírovodík, tretia najvýznamnejšia zložka bioplynu z hľadiska množstva a účinkov na zdravie, je bezfarebný, jedovatý, vo vode málo rozpustný, skvapalnený, prípadne stlačený plyn, stredne toxický plyn, s neprijemným zápachom (ako keby po skazených vajciach), so sladkastou chuťou, mimoriadne horľavý, výbušný (so vzduchom vytvára výbušné zmesi), ťažší ako vzduch a po rozpustení vo vode tvorí kyselinu sírovodíkovú. Kvapalina prechádza na vzduchu rýchlo do kvapalnej fázy. Reaguje s oxidačnými činidlami. Už v malých koncentráciách pôsobí škodlivo, akútna otrava prebieha veľmi rýchlo. Charakteristická je okamžitá zástava dýchania a srdcovej činnosti. Je vysoko toxický prostredníctvom blokovania dýchacích enzýmov. Vdychovanie vyšších koncentrácií spôsobuje okamžité úmrtie. Pary spôsobujú dráždenie očí a dýchacích ciest (príznaky: dráždivý kašeľ, bolesti hlavy, dýchacie potiaže, zástava dychu, závraty, nevoľnosť prípadne kŕče, bezvedomie). Otupuje zakončenia čuchových nervov, osoba potom nereaguje na vyššie koncentrácie. Akútna otrava pri vdýchnutí vysokých koncentrácií (1 000 ppm) prebieha ako okamžitá strata vedomia a rýchla smrť (apoplektická forma otravy). Chronická otrava je veľmi sporná a u človeka je jej obraz veľmi neurčitý (katary spojoviek a dýchacích ciest, bolesti hlavy, slabosť, nervozita). Dráždivé účinky sú spôsobené sulfidom sodným (Na_2S), ktorý vzniká chemickou reakciou sulfánu so slzami a sekrétmi dýchacích ciest. Podobné účinky vznikajú aj pri kontakte s gastrointestinálnym traktom. Hlavná cesta expozície je respiračná, i keď sa sírovodík vstrebáva i pokožkou. Čuchom postihnuteľná koncentrácia je asi od 0,3 ppm. Z hľadiska účinkov na ľudský organizmus spôsobuje pri priamom kontakte s pokožkou dráždenie. Absorpcia látky do organizmu je cez nepoškodenú pokožku minimálna. Z hľadiska účinkov na zdravie a

nebezpečenstva je možné pri ostatných chemických látkach, ktoré sú obsiahnuté v bioplyne, vzhľadom na vnútornú kapacitu a koncentrácie v bioplyne, povedať, že identifikácia ich účinkov na zdravie nie je potrebná. Chemické látky sú klasifikované ako dusivé plyny vytesňujúce kyslík (CO_2 , CH_4 , N_2) alebo ako plyny zasahujúce do procesu transportu kyslíka a väzby kyslíka (CO , H_2S). Žiadna z chemických látok obsiahnutá v bioplyne nemá karcinogénne účinky. Oxidy dusíka patria medzi najvýznamnejšie klasické škodliviny v ovzduší.

Hlavným zdrojom je spaľovanie fosílnych zdrojov a doprava (plošné zdroje - parkoviská, líniové zdroje - doprava, bodové zdroje - kotle na zemný plyn, komíny a VZT). Vo väčšine prípadov sú emitované ako oxid dusnatý, ktorý je vzápätí oxidovaný prítomnými oxidantmi na oxid dusičitý. Suma oboch oxidov je označovaná ako NO_x . Oxidy dusíka sa podieľajú na vzniku ozónu a iniciácií oxidačného smogu. Oxid dusičitý je z hľadiska účinkov na zdravie významný a je o ňom k dispozícii najviac údajov. Oxid dusičitý je dráždivý plyn červenohnedej farby, silne oxidujúci a štiplavo dusivo páchnuci. Pri inhalácii je len čiastočne zadržaný v horných dýchacích cestách a preniká až do pľúcnej periférie. Prahať koncentrácie na vnímanie pachom uvádzajú rôzni autori medzi 200 - 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. NO_2 patrí tiež medzi významné škodliviny vnútorného prostredia budov zo zdrojov tabakového dymu a plynových spotrebičov. Oxid uhoľnatý je bezfarebný plyn bez chuti a zápachu, je ľahší ako vzduch, nedráždivý. Vo vode je málo rozpustný. Je obsiahnutý vo svietiplyne, v generátorovom a vo vodnom plyne. Má silné redukčné vlastnosti, pri vysokej teplote odčerpáva kyslík viazaný v oxidoch kovov. V prírode je prítomný v nepatrnom množstve v atmosfére, kde vzniká predovšetkým fotolýzou oxidu uhličitého pôsobením ultrafialového žiarenia, ako produkt nedokonalého spaľovania fosílnych palív či biomasy. Je tiež obsiahnutý v sopečných plynch. Pripravuje sa spaľovaním uhlíka s malým množstvom kyslíka. Oxid uhoľnatý je značne jedovatý, jeho jedovatosť je spôsobená silnou afinitou k hemoglobínu, vytvára s ním karboxyhemoglobín, čím znemožňuje prenos kyslíka v podobe oxyhemoglobínu z pľúc do tkanív. Väzba oxidu uhoľnatého na hemoglobín je približne dvestokrát silnejšia ako s kyslíkom a preto jeho odstránenie z krvi trvá veľa hodín až dní. Príznaky otravy sa objavujú už pri premene 10 % hemoglobínu na karboxyhemoglobín. Toto je jednou z príčin škodlivosti fajčenia. Na oxid uhoľnatý sú najcitlivejšie tehotné ženy a ich plody, ďalej malé deti, osoby s ochoreniami srdcovocievneho aparátu a staré osoby. Otrava oxidom uhoľnatým sa prejavuje najčastejšie bolesťami hlavy, závratmi, hučaním v ušiach, sčervenaním v tvári, bolesťami končatín, búšením srdca. Prchavé organické zlúčeniny prispievajú k tvorbe fotochemického smogu, t.j. sú prekurzorom prízemného ozónu. Ozón, najdôležitejší produkt rozkladu VOC, je mimoriadne toxická látka, ktorá už v malých koncentráciách negatívne vplyva na ľudské zdravie, vegetáciu a kvalitu materiálov. Negatívny vplyv zvýšenej koncentrácie fotochemického smogu počas ozónových epizód sa prejavuje najmä zlyhávaním funkcie pľúc, zvýšeným podráždením dýchacích ciest, možným negatívnym vplyvom na imunitný systém a zhoršovaním chronických problémov a symptómov. TZL spôsobujú problémy hlavne respiračného pôvodu.

Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v dotknutom území budú oveľa nižšie ako krátkodobé a dlhodobé limitné hodnoty aj pri najnepriaznivejších meteorologických a prevádzkových podmienkach.

Ďalším významným faktorom, ktorý ovplyvňuje zdravie ľudí je hluk. Nepriaznivé účinky hluku na ľudské zdravie a pohodu ľudí možno stručne charakterizovať nasledovne:

- ❖ poškodenie sluchového aparátu,
- ❖ zhoršenie rečovej komunikácie,
- ❖ nepriaznivé ovplyvnenie spánku,
- ❖ ovplyvnenie kardiovaskulárneho systému a psychofyzologické účinky hluku,
- ❖ nepriaznivé ovplyvnenie chorobnosti, obťažovanie hlukom, zvýšenie chorobnosti.

Na základe posúdenia hlukovej situácie v dotknutom území s požiadavkami vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov možno konštatovať, od emisie hluku z

mobilných zdrojov pozemnej dopravy a stacionárnych zdrojov od navrhovanej činnosti pre denný, večerný a nočný čas nebudú podľa prípustných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí prekračovať limitné hodnoty pre denný, večerný a nočný čas.

Navrhovaná činnosť nemá charakter prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické a nebezpečné látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva. Prevádzkou navrhovanej činnosti nevzniknú odpadové látky takého charakteru a zloženia, aby mohli mať vplyv na zdravotný stav obyvateľstva.

Navrhovaná bioplynová stanica môže prispievať k obmedzeniu šírenia nemoci zvierat, pretože technológia bioplynovej stanice ničí choroboplodné zárodky, semená burín a pachových zložiek, na rozdiel od súčasnosti, kedy sú vyvážané na pole i na trvalé trávnaté porasty v surovom stave a môžu byť príčinou rozšírenia nemoci prostredníctvom divokej zvery.

Možné negatívne vplyvy na obyvateľstvo predstavujú havárie, ktoré majú charakter potenciálnych rizík a ktoré je možné eliminovať vhodnými bezpečnostnými opatreniami.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že zdravotné riziká vyvolané realizáciou navrhovanej činnosti možno hodnotiť ako minimálne.

Zo zdravotného hľadiska je možné prakticky vylúčiť negatívny vplyv škodlivín z prevádzky Bioplynovej stanice Gaboltov na zdravie obyvateľov v okolitej zástavbe.

Súhrnne teda možno konštatovať, že zdravotné riziká vznikajúce z činnosti stavby „Bioplynová stanica Gaboltov pri zadaných a definovaných podmienkach prevádzky v danom prípade sú spoločensky akceptovateľné.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia (prírody, vodohospodárske)

Tieto vplyvy sa v rámci posudzovanej činnosti neevidujú (pozri kap. III, IV).

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Popísané vplyvy predstavujú málo významné riziko ohrozenia životného prostredia a zdravia obyvateľov. Z komplexného hľadiska možno hodnotiť vplyvy počas výstavby ako minimálne negatívne, krátkodobé, dočasné, priame a málo významné až zanedbateľné. Vplyvy počas prevádzky zariadenia budú mať charakter dlhodobý a trvalý, ale z celkového pohľadu pozitívny, nakoľko zriadením a vybudovaním areálu – **Bioplynová stanica Gaboltov** sa naplnia požiadavky Smernice európskeho parlamentu a rady č. 2009/28/ES, z 23. apríla 2009, o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc č. 2001/77/ES a č. 2003/30/ES, podporuje aj výstavbu bioplynových staníc, aby znížila emisie skleníkových plynov, pomohla využívaniu obnoviteľných zdrojov z biomasy, čo prispieva okrem diverzifikácie zdrojov aj k rozvoju zamestnanosti vidieka a sektoru poľnohospodárstva. V Programovom vyhlásení vlády SR na obdobie rokov 2006 – 2010 sa vláda SR, okrem iného, zaviazala, že vytvorí podmienky pre vyššie využívanie obnoviteľných zdrojov energie pri výrobe elektriny a tepla, ako aj využívanie biopalív v doprave. Vláda SR sa ďalej zaväzuje, že pripraví motivačné pravidlá pre využívanie obnoviteľných zdrojov energií a získanie podpory fondov EÚ v týchto oblastiach.

Využívanie obnoviteľných zdrojov energie ako domácich zdrojov zvyšuje bezpečnosť a diverzifikáciu dodávok energie a súčasne znižuje závislosť ekonomiky od nestabilných cien ropy a zemného plynu. Ich využívanie je založené na vyspelých a environmentálne šetrných technológiách, výrazne prispieva k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín. Zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie sa významne podieľa na dosiahnutí cieľov

Kjótskeho protokolu. Účelom navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka bioplynovej stanice na okraji obce Gaboltov v blízkosti bývalého areálu poľnohospodárskeho družstva v súčasnosti prevádzkovaného súkromnou firmou, slúžiacej na spracovanie biomasy z poľnohospodárskej výroby na bioplyn, z neho elektrickú energiu a teplo a organické hnojivo – digestát (fugát). Elektrická energia bude dodávaná do verejnej energetickej siete. Teplo, ktoré sa nespotrebuje na vlastný proces výroby bioplynu, sa bude ďalej odpredať a využívať pre vykurovanie objektov a prípravu teplej úžitkovej vody. Negatívne vplyvy neprekročia rámce stanovené právnymi predpismi v oblasti ochrany životného prostredia.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Ako bolo uvedené vyššie v kapitole II tohto zámeru, tieto vplyvy sa v rámci posudzovanej činnosti neevídujú resp. sú irelevantné.

IV.8. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti na ŽP

IV.8.1. Územno plánovacie a urbanistické opatrenia

Územný plán obce Gaboltov v znení zmien a doplnkov č.1/20011 rieši rozvojové podmienky obce k návrhovému obdobiu roku 2020 v súlade s celospoločenským cieľom tvorby optimálnych podmienok pre trvalo udržateľný rozvoj a kvalitný život v obci, ktorá je súčasťou sídelnej štruktúry obvodu Bardejov.

Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom obce.

IV.8.2. Technické a iné organizačné opatrenia

Navrhovaný variant:

Hluk, prašnosť a bezpečnosť pri stavebných prácach

voliť čo najmenej hlučnú technológiu,
hlukovo náročné práce realizovať mimo dobu nočného pokoja,
dopravu prašných a sypkých materiálov je nutné prekryť,
práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami,
zabezpečiť odpojenie jestvujúcich inžinierskych sietí,
zabezpečiť vytýčenie podzemných inžinierskych sietí,
výkopové práce v blízkosti vytýčených podzemných sietí realizovať ručne,
dodržiavať platné právne predpisy na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Doprava

zabezpečiť nepretržité čistotu vozovky a mechanizmov pri výjazde zo staveniska,
opravy vozidiel a strojov, dopĺňanie PHM a olejových náplní- mimo staveniska,
zabezpečiť príslušné dopravné označenie stavby,
dodržiavať pravidlá cestnej premávky.

Povrchové a podzemné vody

inštalovať odlučovače ropných látok na plochách slúžiacich na parkovanie automobilov, resp. na manipulačných plochách,
uloženie fermentorov zabezpečiť min. 1,5 m nad hladinou podzemnej vody a vybaviť nádrže dvojitém plášťom,
s nebezpečnými látkami a látkami škodiacimi vodám manipulovať len na spevnených plochách zabezpečených voči úniku do prostredia,
• izolačné plochy musia byť odolné voči pôsobeniu homogenizačných zmesí,

- zabezpečiť odvedenie zrážkových vôd v súlade s požiadavkami vodného zákona,
- inštalovať a prevádzkovať monitoring podzemných vôd,
- zabezpečiť hydrogeologický posudok – posúdenie hydrogeologických pomerov.

Ovzdušie

zabezpečiť prekrytie nákladných áut tak, aby nedochádzalo k úniku prašných a sypkých materiálov,

zdroje znečisťovania ovzdušia prevádzkovať tak, aby boli v maximálnej miere zachytené možné emisie vo filtračných a odlučovacích zariadeniach,

viest' a uchovávať evidenciu zdroja znečisťovania ovzdušia,

zabezpečiť technicky dostupné opatrenia na obmedzenie emisií pachových látok do ovzdušia.

Odpady

zaradovať odpady podľa Katalógu odpadov,

odpady zhromažďovať na vyhradených miestach, nakladať s nimi tak, aby nebolo ohrozené životné prostredie,

viest' a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá a o ich

zhodnotení a zneškodnení,

skladovanie vyfermentovaných zbytkov zabezpečiť tak, aby skladovacia kapacita pre hospodárske hnojivo vyprodukovaná na hospodársku farmu bola v súlade s prílohou k Vyhláske č. 392/2001 Z. z..

Nultý variant

Nultý variant je stav ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V takom prípade by nebolo potrebné navrhovať žiadne opatrenia.

Zabezpečenie stavby z hľadiska požiarnej bezpečnosti bude riešené v zmysle platnej legislatívy. Potreba požiarnej vody pre hasenie požiaru bude stanovená podľa STN 92 0400.

Prijazd vozidiel požiarnej techniky bude vedený po príjazdových komunikáciách až ku bezprostrednej blízkosti riešených objektov.

Protipožiarne zabezpečenie stavby, vrátane určenia požiaro bezpečnostných pásiem a odstupov bude riešené samostatným projektom, ktorý bude súčasťou kompletnej projektovej dokumentácie.

IV.9 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala – nulový variant

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný v jednom variante (Obvodný úrad životného prostredia v Bardejove listom č. 4/2012/00532-0002-Cej zo dňa 16.05.2012 upustil od variantného riešenia zámeru navrhovanej činnosti podľa § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, vývoj jednotlivých zložiek životného prostredia, obyvateľstva a jeho zdravia by sa vyvíjal tak ako doposiaľ. Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala zachovanie súčasných prírodných podmienok a kvality životného prostredia, ktoré budú v podstate rovnaké aj počas realizácie navrhovanej činnosti.

Všeobecne možno konštatovať, že z hľadiska vplyvov na jednotlivé zložky životného

prostredia navrhovaného a nulového variantu je ich kvalita a miera ovplyvnenia v podstate rovnaká. Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala, že by nedošlo k záberu pôdy, produkcii elektrickej energie, tepla a organického hnojiva, nevznikol by 1 nový stredný zdroj znečistenia ovzdušia, nedošlo by k záberu travinno-bylinných biotopov synantropného a ruderalného pôvodu, ako aj k zvýšeniu zastavaných častí krajiny a k rozvoju technickej a dopravnej infraštruktúry, k produkcii a k zhodnoteniu odpadov, ku vzniku nových antropogénnych prvkov krajiny, k tvorbe nových pracovných príležitostí, k rozvoju obnoviteľných zdrojov energie a nenastalo by využitie odpadového tepla na poľnohospodárske účely.

Z dôvodu malej významnosti predpokladaných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti a pri rešpektovaní navrhnutých environmentálnych opatrení sa javí realizácia navrhovanej činnosti ekonomicky aj environmentálne prijateľná.

IV.10. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s územno plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Územný plán obce Gaboltov bol schválený Obecným zastupiteľstvom v Gaboltove uznesením č. 4/1/03 dňa 07.05.2003. Je riešený k návrhovému roku 2015.

Hlavným cieľom riešenia zmien a doplnkov č. 1/2011 je doplnenie usporiadania územia v juhovýchodnej časti katastra obce a návrh umiestnenia nových rozvojových plôch s funkčným využitím pre:

- **plochy výroby, s rozšírením stanoveného spôsobu využitia o umiestnenie výroby energie z obnoviteľných zdrojov a výroby nerušiacej životné prostredie, výrobných služieb, distribúcie a skladov,**
- **plochy športovo-rekreačné .**

V aktualizovanom územnoplánovacom dokumente sú zapracované aktuálne údaje z nadradeného ÚPN VÚC Prešovského kraja.

V zmenách a doplnkoch č.1/2011 je navrhnutý rozvoj funkčného využitia územia v juhovýchodnej časti extravilánu obce o nové plochy výroby – **UV1**, s návrhom rozšírenia stanoveného funkčného usporiadania o umiestnenie :

- **energetickej výroby z obnoviteľných zdrojov,**
- **výroby nerušiacej životné prostredie, výrobné služby, distribúciu a sklady.**

Navrhované nové plochy výroby územne rozširujú súčasnú zónu výroby v južnej časti extravilánu obce, ktorú tvoria obojstranne pri regionálnej ceste III/5447

- na východnej strane areál pôvodného mechanizačného strediska,
- na západnej strane areál hospodárskeho dvora poľnohospodárskeho podniku s časťou živočíšnej výroby.

Rozvoj plôch zóny výroby obce je navrhnutý východne od priebežnej cesty III/5447 a severne od areálu pôvodného mechanizačného strediska. Navrhované plochy výroby sú priestorovo kontaktné so zástavbou obce, ale umiestnené v dostatočnej územnej vzdialenosti od obytnej zástavby. Návrh je z hľadiska urbanistického vhodný.

Pre riešenie funkčnej plochy výroby UV1 sú **stanovené nasledovné záväzné regulatívy :**

- plocha výroby a oplotenie jej areálov bude rešpektovať stanovené ochranné pásmo regionálnej cesty III. triedy 20 m kolmo od osi vozovky,
- funkčná plocha bude dopravne obsluhovaná odbočkou z regionálnej cesty II/5447
- statická doprava pre vozidlá výroby bude riešená spoločnými parkoviskami v rámci

výrobnej plochy, alebo v rámci jednotlivých areálov,

- po celom vnútornom obvode plochy výroby budú vysadené pásy izolačnej a ochrannej zelene,
- plocha výroby bude vybavená vlastnou transformačnou stanicou, vnútroareálové rozvody elektrickej energie budú riešené len podzemnými káblami.

IV.11. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Pri hodnotení navrhovanej činnosti boli zvážené všetky predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie, ktoré bolo možné v tomto štádiu poznania predpokladať. Zvážili sa všetky riziká navrhovaného variantu z hľadiska vplyvu na životné prostredie, chránené územia a zdravie obyvateľov, na základe čoho bolo preukázané, že navrhovanú činnosť je možné realizovať v navrhovanom variante.

Väčšinu identifikovaných možných negatívnych vplyvov je možné eliminovať v jednotlivých fázach prípravy a realizácie navrhovanej činnosti. Na základe poznatkov uvedených v predkladanom zámere navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať žiadny závažný negatívny vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Z technického a ekonomického hľadiska je navrhovaný variant činnosti realizovateľný.

O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých možno konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené. Obdobné konštatovanie platí aj pre samotnú navrhovanú činnosť, keď boli dostatočne identifikované takmer všetky parametre súvisiace s jej realizáciou ako aj vstupy a výstupy. Niektoré parametre navrhovanej činnosti budú spresnené v neskoršom štádiu povoľovania činnosti podľa osobitných predpisov, no ide o také údaje, ktoré žiadnym spôsobom neovplyvnia environmentálne charakteristiky dotknutých zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Pri uplatnení všetkých bezpečnostných predpisov ako aj navrhnutých environmentálnych opatrení a ich premietnutí do rozhodovacieho procesu ako podmienok jednotlivých krokov povoľovacieho procesu, je možné ukončiť zisťovacie konanie rozhodnutím, že navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať podľa zákona 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (názor spracovateľa zámeru navrhovanej činnosti), keďže ďalšie posudzovanie by s najvyššou pravdepodobnosťou nedospelo k novým skutočnostiam, resp. že by predpokladané vplyvy boli oveľa výraznejšie negatívne, ako sú popísané v zámere navrhovanej činnosti. Zároveň je potrebné podotknúť, že prípadné pripomienky zo strany pripomienkujúcich orgánov a organizácií je možné premietnuť do rozhodnutia zo zisťovacieho konania pre navrhovanú činnosť, ako výstupu z procesu posudzovania 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, pričom odporúčané podmienky a ich dodržanie je možné skontrolovať v ďalších stupňoch povoľovania činnosti podľa osobitných predpisov a to aj orgánmi, ktoré sa vyjadrujú k zámeru navrhovanej činnosti, nakoľko v týchto konaniach vystupujú vo forme dotknutých alebo povoľujúcich orgánov.

Z hľadiska vplyvu na životné prostredie a z celospoločenského úžitku je navrhovaný variant činnosti prijateľný a realizovateľný. Podľa získaných podkladov a spracovaných terénnych prieskumov ako aj výsledkov analýzy predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia nepovažujem za potrebné ďalšie podrobné posudzovanie vplyvu navrhovanej činnosti – „Bioplynová stanica Gaboltov “ na kvalitu životného prostredia.

Spracovateľ zámeru odporúča povoľujúcim orgánom vydať záverečné stanovisko so súhlasom na realizáciu stavby podľa predloženej dokumentácie.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Zámer bol vypracovaný v jednom variante. Obvodný úrad životného prostredia v Bardejove, bol navrhovateľom požiadaný o upustenie od variantného riešenia, čomu vyhovel.

Vstupom do nižšie uvedeného hodnotenia variantov je:

- **Nulový variant (0)** - zotrvanie existujúcej poľnohospodársky využívannej plochy v pôvodnom stave.
- **Navrhovaný variant (1)** - výstavba a prevádzka navrhovanej bioplynovej stanice.

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

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante. Navrhovateľ požiadal o upustenie od variantného riešenia zámeru navrhovanej činnosti Obvodný úrad životného prostredia v Bardejove, ktorý upustil podľa § 22 ods. 7 zákona na základe žiadosti navrhovateľa od požiadavky variantného riešenia zámeru navrhovanej činnosti (**list č.4/2012/00523-0002-Cej, zo dňa 16.05.2012**).

Na základe súboru kritérií na výber optimálneho variantu možno konštatovať, že rozdiel medzi kvalitou a kvantitou vplyvu navrhovaného variantu a nulového variantu je minimálny, pričom je logické, že navrhovaná činnosť bude mať vplyv (pozitívny a negatívny) na určité zložky životného prostredia a zdravie obyvateľov, avšak dôležité je, či bude navrhovanou činnosťou narušená ekologická stabilita a únosnosť jednotlivých zložiek životného prostredia, resp. životného prostredia ako celku poprepájaného vzájomnými interakciami.

- obyvateľstvo - zanedbateľný až málo významný negatívny a pozitívny vplyv,
- zdravie obyvateľstva, resp. zdravotné riziká - zanedbateľný až málo významný negatívny vplyv,
- sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti - zanedbateľný až málo významný negatívny vplyv,
- narušenie pohody a kvality života - zanedbateľný až málo významný negatívny vplyv,
- prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce - málo významný pozitívny vplyv,
- horninové prostredie - zanedbateľný negatívny vplyv,
- nerastné suroviny - bez vplyvu,
- geodynamické javy - zanedbateľný negatívny vplyv,
- geomorfologické pomery - zanedbateľný negatívny vplyv,
- klimatické pomery - bez vplyvu,
- ovzdušie - zanedbateľný až málo významný negatívny vplyv,
- vodné pomery - zanedbateľný negatívny vplyv,
- pôda - zanedbateľný negatívny a málo významný pozitívny vplyv,
- fauna - zanedbateľný negatívny vplyv,
- flóra - zanedbateľný negatívny a pozitívny vplyv,
- biotopy - zanedbateľný negatívny a pozitívny vplyv,
- štruktúru a využívanie krajiny - zanedbateľný pozitívny a negatívny vplyv,
- krajinný obraz - zanedbateľný negatívny vplyv,
- chránené územia a ich ochranné pásma - bez vplyvu,
- územný systém ekologickej stability - bez vplyvu,
- urbánny komplex - zanedbateľný negatívny a pozitívny vplyv,
- využívanie zeme - zanedbateľný pozitívny vplyv,
- kultúrne a historické pamiatky - bez vplyvu,

- archeologické náleziská - bez vplyvu,
- paleontologické náleziská a významné geologické lokality - bez vplyvu,
- kultúrne hodnoty nehmotnej povahy - bez vplyvu,
- iné - bez vplyvu.

Na základe uvedeného, vyhodnotenia vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva a jednotlivých kritérií možno konštatovať, že navrhovaný variant je environmentálne prijateľný, pričom jeho realizácia, či nerealizácia nebude mať podstatný vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia a ich vzájomné prepojenie a zdravie obyvateľstva.

Na základe posúdenia očakávaných vplyvov odporúčame ako optimálny variant realizáciu navrhovanej činnosti.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1 : Situácia širších vzt'ahov, M 1 : 10 000

Príloha č. 2 : Upustenie variantu riešenia zámeru

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. Literatúra a podklady

Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vydanie (2002) . MŽP SR, Bratislava, SAŽP, B. Bystrica

Beniak, S. a kol., 1989: Metodika pre neinvestičné zúrodňovacie opatrenia. Diel 1. Technická časť. Ministerstvo poľnohospodárstva a výživy SSR, Pôdohospodársky projektový ústav Bratislava, 228 pp. + prílohy.

Čepelák, J., 1980: Živočíšne regióny. - In: kol.: Atlas SSR. Veda, Bratislava: 93

Červenka, M. a kol., 1986: Slovenské botanické názvoslovie. - Príroda, Bratislava, 517 pp.

Dostál, J., Červenka, M., 1991: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín. - Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 1567 pp.

Fulajtár, E., Janský, L., 2001: Vodná erózia pôdy a protierózna ochrana. VÚPOP Bratislava

Hrnčiarová, T., Izakovičová, Z. a kol., 2000: Metodické pokyny na vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES. Združenie Krajina 21, MŽP SR, 120 pp. + prílohy.

Klinda, J., Lieskovská, Z. (eds.): Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky – roky 1994-2002. MŽP SR, Bratislava

Linkeš, V., Pestún, V., Džatko, M., 1996: Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno ekologických jednotiek. Výskumný ústav pôdnej úrodnosti, Bratislava, 103 pp.

Míchal, I., 1992: Ekologická stabilita. Veronica, Brno, 244 pp.

Ružičková, H. a kol., 1996: Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. 2. prepracované vydanie. - Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava

Spracovateľský kolektív: Regionálny územný systém ekologickej stability okr. Bardejov,

Šály, R. a kol., 2000: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. - VÚPOP, Bratislava

Ján Halas, Monika Gutteková : Charakteristika pôd na základe kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ)VÚPa OP , Ba, pracovisko PO Štatistický úrad SR

Baňacký, VJ. A kol. (1988) Vysvetlivky ku geologickej mape severnej časti Východoslovenskej nížiny. GÚDŠ, Bratislava

Správa o stave ŽP Košického kraja k roku 2002. SAŽP, CER Košice

Regionálny územný systém ekologickej stability v okrese Bardejov

Džatko a kol. (1989) : Klimatické regióny

Mazúr-Lukniš (1980) : Geomorfologické členenie

Matula M., (1985) : Inžinierskogeologické rajonizácia Slovenska

Futák, J. , 1980: Fytogeografické členenie. In: kol.: Atlas SSR. Veda, Bratislava.

Gúntherová, A a kol. – Súpis pamiatok na Slovensku. Bratislava : Obzor, 1968

Envirospol Prešov: Kompostáreň Gaboltov, 2010, zámer

www.sazp.sk

www.enviroportal.sk

www.enviro.gov.sk

podklady od navrhovateľa

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Košice, máj 2012

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Meno spracovateľa zámeru :

Ing. Jarmila KOČIŠOVÁ, PhD.

Krakovská 13

040 11 Košice

- odborne spôsobilá osoba na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia pre hluk a prašnosť
- odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na životné prostredie podľa NR SR č. 24/2006 Z. z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov

IX.2 POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Jozef Žolnay

konateľ spoločnosti