

**Oznámení záměru podle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění**

Bioplynová stanice Čenkov

Květen 2012

OBSAH:

Část A: ÚDAJE O OZNAMOVATELI	
1. Obchodní firma	4
2. IČ	4
3. Sídlo	4
4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oznamovatele	4
5. Údaje o zpracovateli	4
ČÁST B: ÚDAJE O ZÁMĚRU	
I. Základní údaje	
1. Název záměru	4
2. Kapacita rozsah záměru	4
3. Umístění záměru (kraj, obec, k.ú.)	5
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	7
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně hlavních důvodů	8
6. Popis technického a technologického řešení záměru	9
6.1 Technický popis záměru	9
6.2 Technologie – teorie anaerobní fermentace	12
6.3 Počet zaměstnanců	17
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	17
8. Výčet dotčených územně samosprávních celků	17
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	17
II. Údaje o vstupech	17
III. Údaje o výstupech	20
ČÁST C: ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	
1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	27
2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území, které bude pravděpodobně významně ovlivněno	27
ČÁST D: ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti	32
2. Rozsah vlivů stavby vzhledem k zasaženému území a populaci	35
3. Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	35
4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	35
5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	37
ČÁST E: POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	37

ČÁST F: DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

- 1. Další podstatné informace oznamovatele** **38**

ČÁST G: VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU **38**

Příloha

- vyjádření MěÚ Tábor
- vyjádření KÚ - Jihočeský kraj
- hluková studie – z datových stránek
- odborný posudek – z datových stránek
- rozptylová studie – z datových stránek

Oznámení

záměru dle § 6 v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí v platném znění pro účely zjišťovacího řízení

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Obchodní firma : Miroslav Kluzák
IČO : 419 08 252, DIČ: 6307021193
Sídlo : Čenkov 79, 391 75 Malšice
Jméno, příjmení, bydliště a telefon oznamovatele: Miroslav Kluzák, Čenkov 79
391 75 Malšice

mobilní tel.: 777 131 709
e- mail: m.kluzak@kluzak.cz

Údaje o zpracovateli:

Ing. Olga Dlouhá
Přívozní 219
375 01 Týn nad Vltavou
IČO: 695 51 031 DIČ: 7055111129
Tel.: 723 00 54 54
e-mail: olgaanna@centrum.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

1. **Název záměru:**
Bioplynová stanice Čenkov

Zařazení: Podlimitní záměr – podlimitní záměr k bodu 3.1. – Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW, kategorie II přílohy č.1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění. Záměry dle přílohy č.1 zákona č.100/2001 Sb., které nedosahují příslušných limitních hodnot, jsou –li tyto limitní hodnoty v příloze uvedeny, stavby, činnosti a technologie neuvedené v předchozích bodech této přílohy nebo nedosahují parametrů předchozích bodů této přílohy, které podle stanoviska orgánu ochrany přírody vydaného podle zvláštního právního předpisu mohou samostatně nebo ve spojení s jinými významně ovlivnit území evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

2. **Kapacita (rozsah) záměru:**

Záměrem je výstavba bioplynové stanice (BPS) typu – zemědělské BPS - pro zpracování a energetické využití biomasy rostlinného a živočišného původu. Celková kapacita záměru činí 7 900 t biomasy /rok, členění vstupní suroviny je uvedeno v tabulce:

<i>Druh biomasy</i>	<i>Množství v t/rok</i>
Hněj skotu, kejda prasečí	1 600
Siláž kukuřice	4 500
Senáž travní	1 800
Celkem	7 900

Elektrický výkon kogenerační jednotky:	380 kW
Tepelný výkon bez výměníku na spalinách:	250 kW
Provozní hodiny zařízení:	8 100 hod/rok

Z uvedeného vyplývá (vše je vztaženo na kogenerační jednotku 380 kW):

- celkový roční elektrický výkon	3 078 MWh/rok
- celkový roční tepelný výkon	2 025 MWh/rok
- celková hodnota vyrobené energie v BPS	5 103 MWh/rok
- celkové množství vyrobeného bioplynu	1 536 807 m³/rok
- celkové množství vyrobeného digestátu	5 925 t / rok
- z toho sušina (5% sušiny v digestátu)	296 t/rok

3. Umístění záměru :

Kraj – Jihočeský NUTS 3 CZ031

Okres: Tábor NUTS 4 CZ0317

Městys: Malšice NUTS 5 CZ0317 552666

Katastrální území: Čenkov, parc. č. 1119/17, 1119/11, 1119/12, 182/33, 182/31, 1892/33.

Stavba bioplynové stanice (BPS) bude realizována v bývalém zemědělském areálu – areálu zemědělského družstva Čenkov. Stavební pozemek se nachází v blízkosti vepřína, odkud bude brána vstupní surovina pro činnost BPS. Pozemky BPS jsou na okraji zemědělského areálu a mimo obytnou zástavbu.

Nejbližší obytná zástavba se nachází cca 168 m od záměru.

Zájmové území neleží v zátopovém pásmu.

Plánovaný záměr je v souladu s územním plánem městyse Malšice a dané lokality.

Umístění záměru v obci Čenkov (zdroj: www.seznam.cz)



Staveniště je na okraji stávajícího zemědělského areálu, který je dopravně napojen na místní komunikace. Příjezd na stavbu bude realizován po stávajících zpevněných komunikacích.

Areál je plně zasíťovaný, pro stavbu budou využity stávající vnitroareálové rozvody vody a NN a zázemí provozu zemědělského areálu. Jde konkrétně o šatny, sociální zařízení a skladovací prostory.

Pozemek je nezastavěný, do této doby byl využíván jako manipulační plocha a prostor pro uskladnění hnoje, zbylá část byla využívána jako ostatní plocha. Z tohoto důvodu bude v rámci předprojektové přípravy stavby zažádáno o vyjmutí zastavěné části pozemku a části se zpevněnými plochami ze ZPF. Pozemek je snadno přístupný pro zásobování stavby a stavební mechanizaci. Příjezdové trasy umožňují příjezd i pro rozměrnější mechanizaci. Pro zásobování stavby energiemi bude využito stávajících zdrojů dostupných v areálu.

Areál je dopravně napojen na obec Čenkov a mimo obec Čenkov na silnici směrem k městyso Malšice. Nejbližší obytná zástavba se nachází cca 168 m (vzdušnou čarou) od záměru.

Zájmové území neleží v zátopovém pásmu.

Plánovaný záměr je v souladu s územním plánem obce.

Umístění bioplynové stanice - zemědělský areál (zdroj: www.seznam.cz)



4. **Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry:**

Charakter stavby: novostavba

Odvětví: výroba energie

Záměrem je stavba BPS - zařízení pro energetické využití biomasy produkované ve svozové oblasti obce Čenkov a okolí. Zařízení bude určeno pro zpracování nerizikových materiálů zejména materiálu živočišného původu (hovězí kejda, hnůj) a rostlinného původu (senáž travní, siláž kukuřice,...).

Zařízení bude sloužit k anaerobnímu zpracování výše uvedené biomasy, při kterém fermentací suroviny ve dvojici fermentorů (1 ks primární fermentor a 1 ks sekundární fermentor) dojde ke vzniku bioplynu, který bude následně využíván na kogenerační jednotce k produkci elektrické energie a tepla. Zařízení tak bude sloužit jednak k ekologickému zpracování biomasy (omezení emisí skleníkových plynů do atmosféry), jednak bude zdrojem elektrické energie z ekologických obnovitelných zdrojů. Zároveň s sebou realizace záměru nese další pozitivum v podobě navýšení pracovních míst (obsluha zařízení) v regionu. Celkově tak lze záměr hodnotit z ekologického a společenského hlediska za prospěšný.

Záměr je v souladu s koncepcí odpadového hospodářství Jihočeského kraje. Záměr nekoliduje s dalšími záměry navrženými v rámci územního plánování obce.

Možnost kumulace s jinými záměry – není nutná, ve stávajícím areálu jsou vybudovány nebo řešeny posuzovaným způsobem dostatečné kapacity pro vstupní suroviny, inženýrské sítě, komunikace apod.

5. **Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

V důsledku zavedení nové legislativy navazující na předpisy EU rostou nároky na ekologické zpracování biologicky rozložitelných odpadů (BRKO). Platí zásada snižovat podíl BRKO na skládkách a do budoucna bude skládkování těchto odpadů zcela zakázáno. Dále je akceptován požadavek na zvyšování podílu výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů (OZE), současně jsou legislativními předpisy upravovány podmínky aplikace hnojiv na zemědělské pozemky (nitratová směrnice).

Z těchto důvodů se i v ČR, zejména v poslední době (od zavedení garantovaných výkupních cen elektrické energie z OZE), úspěšně rozvíjí technologie zpracování biomasy procesem anaerobní fermentace, kdy dochází, za nepřístupu vzduchu, k rozkladu organické hmoty, v jehož důsledku dochází k uvolnění bioplynu s vysokým podílem methanu, který je možno spalovat na kogeneračních jednotkách produkujících elektrickou energii a teplo. Dalším produktem anaerobní fermentace je fermentační zbytek – tzv. fermentát, resp. digestát, který je využitelný jako kvalitní hnojivo pro aplikaci na zemědělské pozemky.

Na navrhované BPS se předpokládá zpracování zejména živočišných materiálů (hnoje) a rostlinných materiálů (siláž kukuřice a travní senáž). Jedná se o materiály vyprodukované v těsné blízkosti lokalizace záměru. Vybraná lokalita v obci je vhodná zejména s ohledem na výraznou eliminaci případných minimálních negativních vlivů (hluk, zápach). Zároveň je vytipovaný prostor dobře dopravně obslužený místní příjezdovou komunikací. Lokalita vybudování záměru je v současné době využívána jako zemědělský areál.

Zpracování předkládaného Oznámení záměru předcházelo zpracování Studie proveditelnosti „Bioplynová stanice Čenkov“. V rámci této studie byly ekonomicky a technicky posuzovány a hodnoceny možnosti skladby vstupní suroviny a technologie zařízení, přičemž byly zohledňovány následující limitující parametry:

- množství a skladba disponibilních vstupních surovin ve vazbě na dovozní vzdálenosti (množství využitelných materiálů v ekonomicky dostupné vzdálenosti – do cca 20 km),
- majetkoprávní vztahy – nutnost lokalizace záměru na vymezených pozemcích ve vlastnictví garanta,
- technologické uspořádání areálu BPS (velikosti fermentorů, plynojemů, nádrží, vstupního zařízení, manipulačních a uskladňovacích ploch) ve vazbě na prostorové možnosti lokality,
- legislativní podmínky výstavby a provozu (nutnost respektování nutných odstupových vzdáleností a ochranných pásem),
- nároky na logistiku svozu (přijatelná zátěž pro obyvatelstvo vyvolaná dopravou surovin do a z BPS).

Investor určil pro umístění BPS pozemek:

Stavba se nachází v části stávajícího zemědělského areálu.

Jako staveniště budou využity následující pozemky: 1119/17, 1119/11, 1119/12, 182/33, 182/31, 1892/33 v k.ú. Čenkov.

Na tuto plochu bylo nutné navrhnout celou technologii. Na základě provedených ekonomických bilancí byla jako optimální vybrána varianta zpracovávající cca 7 900 t biomasy/rok.

6. Popis technického a technologického řešení záměru

6.1. Technický popis záměru

Nový provoz bioplynové stanice je zřízen na pozemcích f. Miroslav Kluzák v zemědělském areálu umístěném za obcí Čenkov. Areál je oplocený. Stavba se nachází vedle výkrmny prasat a skladovací haly na okraji obce Čenkov.

Uvedená bioplynová stanice využívá prostřednictvím mikroorganismů dodávaný organický materiál na metan a oxid uhličitý pro energetické využití.

Podstata bioplynové stanice vychází z předpokladu, že zde mohou být použité veškeré biogenní suroviny a anaerobně odbouratelné suroviny.

Pro získávání bioplynu se využívají zemědělské produkty rostlinného a živočišného původu a biologicky rozložitelné odpady (BRO), které se připraví na směs vstupující do BPS. Směs vstupující do BPS je přivážena průběžně - dle provozních podmínek – kolovým nakladačem ze silážních a senážních jam areálu farmy. Skladování vstupních materiálů je prováděno stejným způsobem, jako pro klasické využití krmiva v živočišné výrobě. Kejda je dávkována čerpáním (uzavřeným potrubím) s minimální možností uvolňovat pachové látky do okolí. Biomasa je dávkována do míchacího zařízení, kde dochází ke smíchání vstupujících materiálů na požadovanou sušinu a homogenitu. Takto připravená směs je dávkována do fermentoru (sušina směsi je cca 25-30%). Při fermentaci dochází k přepouštění směsi mezi primárním a sekundárním fermentorem pomocí přepadu nebo centrálním dávkovacím čerpadlem.



(Na obrázku je uveden příklad dávkovacího zařízení biomateriálu do fermentorů)

Celý prostor manipulace se směsí (fermentory, jímka, koncový sklad, manipulační plochy) jsou zbudovány s izolací proti případnému úniku závadných látek, kontaminované vody z manipulační plochy jsou svedeny do sběrné jímky (stávající jímka na močůvku) - 1 ks (velikost jímky je cca 50 m³) a odtud jsou přečerpány do fermentoru BPS. Obsluha stanice má povinnost provést každý den vizuální kontrolu objemu jímky. Před zahájením provozu BPS bude u všech jímek provedena zkouška těsnosti a následně budou tyto zkoušky opakovány v souladu s § 39 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění (event. dle požadavků autorizované osoby, která určí periodicitu provádění zkoušek).

Pro fermentaci substrátové směsi se používají železobetonové zásobníky s železobetonovými stropy. Optimální využití fermentačního prostoru se vyrovnává množstvím fermentačního materiálu, který se buď dodává plynule, nebo několikrát denně. Naproti tomu se z plynotěsného primárního fermentoru odebírá odpovídající množství již vykvašené směsi. Sekundární fermentor je také plynotěsný a je připojen na plynojem tak, že se i z něj využívá plyn vzniklý další fermentací.

Veškeré zásobníky jsou, kvůli dosažení co největší bezpečnosti při výrobě bioplynu, vzájemně propojené volně přístupnými výpustěmi v jejich dnech a přepady. Zásobování zásobníků substrátem se provádí centrální stanicí čerpadel.

Vysoká produkce bioplynu a bezpečná funkce bioplynové stanice je zajištěná dobrým promícháním substrátu mechanickým míchačem.

Fermentací vzniklý bioplyn slouží pak jako palivo pro spalovací motor pohánějící elektrický generátor.

Elektrickou energii vyrábí generátor napojený na spalovací motor. Vyrobená elektrická energie se dodá do veřejné el. sítě.

Teplu bude využito k ohřevu fermentorů na technologickou teplotu, přebytky tepla mohou být využity v areálu nebo mařeny chladiči.

BPS je tvořena následujícími procesními bloky:

SO 01 Fermentory se sdruženou strojovnou

Primární fermentor:

rozměry: průměr = 18 m, výška = 6 m, objem = 1 526 m³

kapacita fermentoru: max. 1 398 m³ při výšce hladiny = 5,5 m.

Sekundární fermentor:

rozměry: průměr = 18 m, výška = 6 m, objem = 1 526 m³

kapacita fermentoru: max. 1 398 m³ při výšce hladiny = 5,5 m.

Fermentory jsou kruhové monolitické železobetonové zastropené jímky. Pokladem pro stavbu fermentorů je zhutněné šterkové lože, hutněné po vrstvách. Pro zjištění případného úniku závadných látek (průsaku) z fermentorů je zbudován systém detekce s kontrolou ve svislých šachtách. Fermentory jsou izolované, s pevným stropem opatřeným plynonepropustnou vrstvou. Veškeré potrubí je opatřeno plyno-kapalino těsnými průchodkami. Celková kapacita fermentorů je 3 052 m³.

Vlastní proces mokré anaerobní fermentace bude probíhat ve dvou fermentorech. Proces bude probíhat při teplotě 39-42° C, tj. při optimální teplotě pro činnost methanogenních bakterií. Zároveň s uvedenou optimální teplotou bude ve fermentoru udržována optimální hodnota pH v rozmezí cca 6,5 – 7,5 a to poměrem dávkovaných surovin. Doba zdržení vsázky při uvedených podmínkách bude až 120 dnů.

Za účelem odsíření bioplynu (snížení obsahu sulfanu na požadovanou hodnotu) je do procesu dávkováno regulované množství vzduchu (dávkovacím zařízením a řídicím systémem).

Strojovna je zastropený prostor ohraničený stěnami fermentorů, zde jsou soustředěny veškeré technologické rozvody s centrálním čerpadlem a další technologická vybavení. Na stropě strojovny bude osazen provozní zásobník plynu (plynojem). Jedná se o typizované zařízení pro uskladnění bioplynu o velikosti 660 m³.

SO 02 Koncový sklad digestátu

Rozměry: průměr = 26 m, výška = 6 m, objem = 3 183 m³

kapacita fermentoru: max. 2 918 m³ při výšce hladiny = 5,5 m.

Koncový sklad je otevřená monolitická železobetonová nádrž o celkovém objemu 3 183 m³ opatřená ochozem a plachtovým zastřešením s implementovaným vakovým plynoje-

mem od renomovaného výrobce. Koncový sklad slouží k uskladnění digestátu po dobu než bude, dle plánu organického hnojení, aplikován na zemědělskou půdu jako hnojivo. Koncový sklad je částečně zapaščen do země, vždy nad hladinou podzemní vody. Pokladem pro stavbu koncového skladu je ztuhlé štěrkové lože, hutněné po vrstvách. Pro zjištění případného úniku závadných látek (průsaku) ze skladu je zbudován systém detekce s kontrolou ve svislých šachtách.

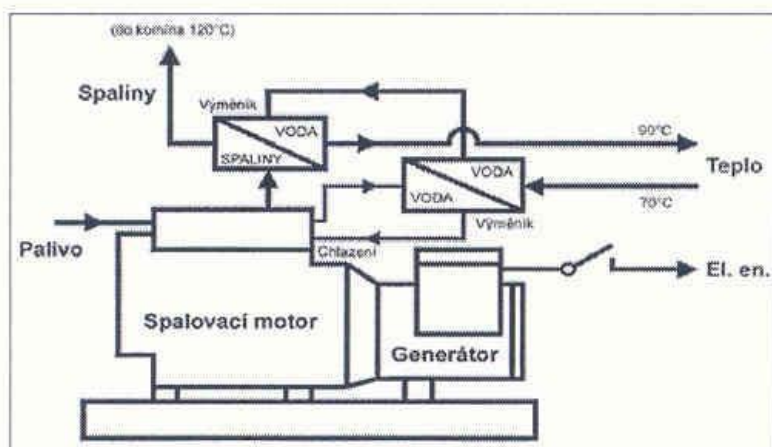
SO 03 Technická budova – budova kogenerace

Jako technická budova bude vystavěn zděný objekt se zastřešením plochou střechou se železobetonovou nosnou konstrukcí. Podlahy objektu budou provedeny z betonového potěru. Prostor bude členěn na místnosti: trafo, elektrorozvodna VN a NN, strojovna kogenerační jednotky, strojovna pro využití tepla, sklad olejů, velín – elektrorozvodna technologie. Podlaha strojovny kogenerační jednotky a podlaha skladu olejů bude navíc opatřena nátěrem odolným ropným látkám. Stěny strojovny kogenerace budou opatřeny akustickým obkladem.

Produkovaný bioplyn (s obsahem methanu cca 54% obj.) bude zpracován ve spalovacím motoru kogenerační jednotky, ve kterém bude zajišťována kombinovaná produkce elektrické energie a tepla. Elektrická energie bude vyráběna v generátoru jednotky, tepelná energie bude získána z chlazení spalovacího motoru, mazacího oleje a spalin.

Produkovaná elektrická energie bude vyvedena do sítě přes trafo, tepelná energie bude z jednotky vyvedena cirkulující teplou vodou 90/70 ° C. Tepelná energie, ve formě teplé vody, bude využívána pro otop vlastního zařízení BPS, zejména fermentorů.

Schéma kogenerace je uvedeno na obr.:



Nouzový hořák:

Nouzový hořák je konstrukčně volený jako zařízení, které musí v případě výpadku spálit kapacitu uvolněného bioplynu za hodinu, která je produkována vlastním zařízením. Toto zařízení je stavěné na spálení cca 600 m³ bioplynu / hod.

Výška komína je projektována na minimální výšku 11 až 13 metrů v závislosti na okolní budově a na budově kogenerace. Musí být vždy minimálně jeden metr nad štítovou výškou KGJ (kogenerační jednotka). Průměr komína je 300 mm.

Hluk je na maximální hranici 75 dB 1 metr od budovy KGJ.

Spalovací motor

Výrobce/Značka:	GE Jenbacher
Typ:	JMS 312 GS-B Leanox
Rok výroby:	2012

Model:	4-takt
Otáčky:	1500 min ⁻¹
Počet válců:	16
Palivo:	bioplyn
Výkon P(k):	380 kW při 54% CH ₄
Výfuk:	provedení výfuku: z jednoho kusu od příruby až k vyústění
Výška výfuku :	1m přes hřeben střechy.
Použitý materiál:	nerezová ocel + nerezový tlumič

Analýza bioplynu:

analýza: methanu (kontinuální), kyslíku (kontinuální), sirovodíku (nekontinuální) s přenosem dat k vizualizaci, měření tlaku a regulaci kompresoru.

6.2. Technologie – teorie anaerobní fermentace

Anaerobní fermentace je biologický proces rozkladu organické hmoty probíhající za nepřístupu vzduchu. Proces probíhá přirozeně v přírodě např. v bažiništích, na dně jezer nebo na skládkách komunálního odpadu. Během procesu směsná kultura mikroorganismů postupně v několika stupních rozkládá organickou hmotu. Produkt jedné skupiny mikroorganismů se stává substrátem pro další skupinu.

Proces můžeme rozdělit do 4 hlavních fází:

- hydrolýza – působením extracelulárních enzymů dochází mimo buňky k hydrolytickému štěpení makromolekulárních látek na jednodušší sloučeniny, především mastné kyseliny a alkoholy, při procesu dochází k uvolňování H₂ a CO₂.
- acidogeneze – dochází k transportu produktů hydrolýzy dovnitř buněk a dalšímu štěpení vysokomolekulárních látek. Vznikají nižší mastné kyseliny, H₂ a CO₂.
- acetogeneze – dochází k dalšímu rozkladu kyselin, alkoholů za vzniku CH₃COOH (kyselina octová).
- methanogeneze – závěrečný krok anaerobního rozkladu, kdy z CH₃COOH, H₂ a CO₂ vzniká CH₄ (methan). Tento krok provádějí methanogenní bakterie, které jsou striktně anaerobními mikroorganismy. Jsou citlivé na náhlé změny teploty, hodnoty pH, hodnoty oxidačního potenciálu a další inhibiční vlivy.

Z hlediska teplot se anaerobní procesy dělí na procesy optimální pro růst mikroorganismů – psychrofilních (teplota 5 - 30° C), mezofilních (30-45 °C), termofilních (45 -60°C). Výhodou procesů probíhajících za vyšších teplot je vyšší účinnost jak rozkladu organických látek, tak především hygienizace materiálu. Nejběžnější aplikací jsou zatím procesy mezofilní. Hodnota pH by se měla pohybovat kolem 7.

Anaerobní procesy se velmi často používají na větších a středních čistírnách odpadních vod ke stabilizaci čistírenských kalů.

Pro zvýšení účinnosti procesu lze využít několika možností. Pro pevné substráty je limitujícím krokem především hydrolýza. Je tedy nutno zajistit dobrou přístupnost substrátu. To lze zajistit především rozemletím nebo využitím odděleného hydrolýzního stupně se zvýšenou teplotou až na 70°C. Tato teplota zároveň zajistí dobrou hygienizaci materiálu.

Hlavním produktem anaerobní fermentace organické hmoty je bioplyn. Jedná se o bezbarvý plyn tvořený převážně methanem (CH₄) a oxidem uhličitým (CO₂). Může obsahovat ještě malá množství dusíku (N₂), sulfanu (H₂S), amoniaku (NH₃), vody (H₂O), ethanu (C₂H₆) a dalších nižších uhlovodíků. Vedlejším produktem je stabilizovaný anaerobní kal, který lze použít jako hnojivo.

Distribuce materiálu do fermentoru: velkoobjemovým vykusovačem se materiál nakládá do vertikálního stacionárního míchacího vozu, který je umístěn u fermentoru a přímo dávkuje namíchaný materiál do fermentoru pro vlastní proces fermentace. Jedná se o velmi důležitý úkon v lince výroby bioplynu. Dávkování ze stacionární mícháreny je plně automatizováno tak, jak vyžaduje prostředí ve fermentoru.



(Příklad stacionárního dávkovacího míchacího zařízení pro plnění fermentoru biomasou)

Fermentor: nejvýhodnější je forma tvořená železobetonovou jímkou s železobetonovým stropem. Fermentor se zakládá, zapouští pod úroveň okolního terénu nad hladinu spodní vody. Využívá se vlastnosti půdy kolem fermentoru jako přirozeného tepelného izolantu. Pokud je nutné s ohledem na vysokou hladinu spodní vody použít nadzemní jímky, je tato varianta náročnější na izolaci fermentoru. Tepelná bilance ve fermentoru musí být vždy kolem 38 - 45° C. Pro udržení této teploty je nutné přihřívání fermentátu odpadním teplem. Podzemní fermentor vyžaduje spotřebu energie na vlastní provoz do 7 %, nadzemní fermentor spotřebuje kolem 12 % vyrobené tepelné energie.

Míchací a dávkovací zařízení je umístěno v těsné blízkosti servisního sklepa. Pomocí sady čerpadel je suchá směs promíchávána s tekutou složkou a takto rozmíchaná směs je čerpána do fermentoru.

Fermentory jsou vždy minimálně dva - primární a sekundární. Mezi oběma je možno provádět čerpání materiálu dle potřeby a dle požadavků fermentace. Tím dochází také k řízení procesu fermentace.



(Pohledy na nadzemní fermentory)

Skladování fermentátu: vedle fermentorů je umístěn koncový sklad. Koncový sklad je vybudován jako otevřená betonová jímka s plachtovým zastřešením s implementovaným vakovým plynojemem, částečně zapuštěná do země. Umístění skladu je velmi vhodné z tohoto důvodu - lze pomocí jediného centrálního čerpadla přesouvat materiál mezi jednotlivými nádržemi a tím je docíleno perfektního řízení procesu fermentace i při zpracování problematického materiálu nebo při náhlé změně receptury. Vlastní řízení tohoto procesu je ovládáno automatickou ovládacího počítače. U tohoto provedení BPS je garantována redukce fermentátu na zbytkový fermentát v poměru 70 % z původního objemu a výstup je v sušině cca do 5 %. Jeho následná aplikace se provádí pomocí kejdovače s hadicovým aplikátorem a to v souladu s nitrátovou směrnicí. Zbytkový fermentát (fugát, digestát) je klasifikován jako organické hnojivo s vlastnostmi jako separovaná kejda.



(Pohled na koncový sklad digestátu)

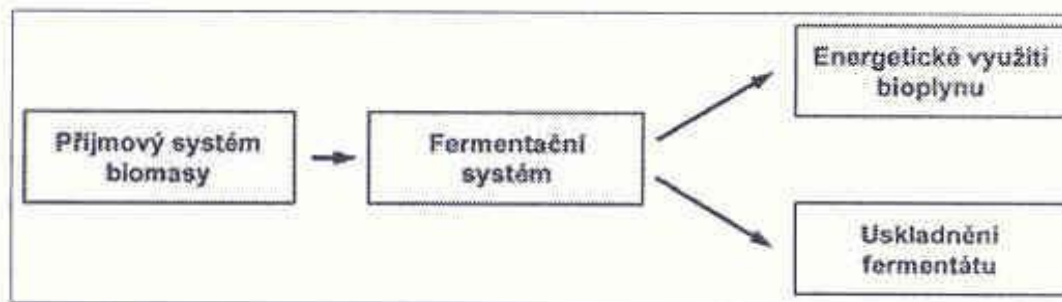
Kogenerace: jedná se o spalovací motor, který je přizpůsoben pro spalování bioplynu a má technologické zařízení na vyhodnocení kvality a výkonu s ohledem na obsah methanu v bioplynu. V závislosti na použité surovině fermentace se obsah methanu v bioplynu pohybuje od 50% až do 62% a to je nutné vždy zohlednit v nastavení spalovacího poměru na motoru.



(Pohled na místnost kogenerace)

Odpadní teplo: v této problematice může provozovatel BPS vždy kalkulovat s výkonem tepla cca 1,3 násobku výkonu, který se vyrábí pro elektrickou síť. Toto odpadní teplo je možné využít na vytápění budov, dosoušení zemědělských komodit, sušení dřeva, pelet, možnost teplofikace na přilehlých obytných zónách nebo je možné toto teplo transformovat na chladící médium pro skladování zeleniny, ovoce a jiných komodit. Vhodným využitím odpadního tepla je možné velmi výrazně zlepšit ekonomiku provozu BPS. V uvedeném záměru bude nespotřebované teplo pro výrobu bioplynu využito pro provoz BPS, přebytky tepla budou využity v areálu nebo mařeny chladiči.

Zjednodušené schéma fermentace je uvedeno na obr.:



Konkrétní technologie fermentace biomasy v BPS

Popis technologického zpracování biomasy v procesu anaerobní fermentace

Vstupní surovina bude navážena do vertikálního míchacího stacionárního zakládacího vozu prostřednictvím nakladače ze skladů konzervované píce (silážních a senážních jam stávajícího areálu zemědělské farmy). Konzervace a skladování materiálu je stejné jako pro využití v živočišné výrobě. Do vertikálního míchacího stacionárního zakládacího vozu bude přidávána veškerá tuhá biomasa. Po naskladnění denní dávky do dávkovacího zařízení bude vše zamícháno a připraveno na dávkování do fermentoru pomocí potrubí s dávkovacím hermetickým šnekem. Tekutá biomasa bude dávkována čerpadlem a potrubím přímo do fermentoru. Dávkování je synchronizováno tak, aby biomasa dosahovala ve fermentoru hodnotu sušiny cca 12 %, hodnotu pH cca 7,4 a dle potřeby fermentačního procesu se kontinuálně dávkuje v rytmu cca 0,5 -1 hodina. Centrálním čerpadlem, kterým jsou propojeny fermentory a koncový sklad, se udržují všechny tyto hodnoty konstantní po celou dobu provozu BPS. V případě potřeby se čerpá centrálním čerpadlem materiál z koncového skladu do fermentoru.

Vlastní modul BPS bude tvořen dvěma fermentory o celkové kapacitě 3 052 m³ a koncového skladu o celkové kapacitě 2 918 m³. Tato kapacita je nutná s ohledem na legislativu EU na požadavek skladování fermentátu po dobu 6 měsíců. V primárním fermentoru je materiál fermentován po dobu 50 dnů a poté přepadem nebo přečerpán do sekundárního fermentoru. Tady zůstává dalších 50 dnů a poté je přečerpán hlavním čerpadlem do koncového skladu na digestát. Sklad na digestát bude zbudovaný jako otevřená železobetonová nádrž s plachtovým zastřešením.

Vnitřní část každého fermentoru bude opatřena podlahovou izolací proti průsaku a stěnovým spirálovým topením, které je tvořeno třemi stupni nerezového potrubí, ve kterém koluje teplá voda. Pro ohřev bude využíváno teplo produkované kogenerační jednotkou při spalování bioplynu. Pracovní teplota biomasy ve fermentoru bude udržována v úrovni 38 - 45°C (mezo-filní proces).

Během procesu fermentace bude docházet k tvorbě bioplynu, který bude jímán v jednom plynojemu o celkovém objemu 660 m³. Součástí objektu plynového hospodářství bude, kromě vlastního plynojemu a fermentoru i strojovna a hořák na spalování přebytku bioplynu.

Produkovaný bioplyn bude přiváděn na 1 kogenerační jednotku o maximálním elektrickém výkonu 380 kW a maximálním tepelném výkonu 250 kW, na nichž bude využíván k výrobě elektrické energie a tepla. Kogenerační technologie bude situována v prostorách splňující podmínky a doporučení dodavatele technologie. Investor zvolil umístění BPS do prostoru vlastního zemědělského areálu. Součástí technologie bude i chlazení tepelného okruhu v průběhu léta.

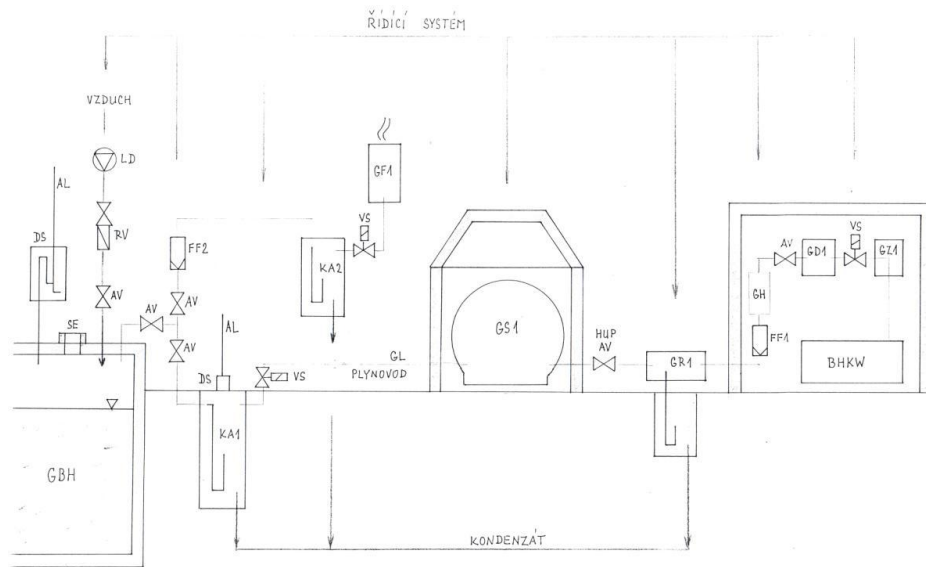
Produkovaná energie bude prodávána na základě smlouvy s příslušným správcem rozvodné sítě za danou výkupní cenu do sítě. Teplo bude využíváno pro vytápění provozu BPS, k vytápění vybraných objektů areálu a k ohřevu TUV. Další objem tepla může být využit k sušení zemědělských komodit nebo jinému komerčnímu využití.

Zfermentovaná surovina o sušíně cca 5% - zbytkový fermentát bude použit na hnojení ploch v rámci osevního postupu a nitrátové směrnice.

Součástí vlastního technologického zařízení budou i nezbytné trubní rozvody a propojení včetně čerpadel, armatur, izolací a nátěrů a veškerá elektroinstalace a systémy měření a regulace. Kapalné suroviny pro BPS budou dopravovány pouze uzavřeným potrubím. Kontaminované dešťové vody z plochy u dávkovacího zařízení z příjmového místa, kde dochází k manipulaci s naváženým materiálem ze silážních žlabů, budou zachycovány pomocí vpustí s kalníky, které budou napojeny potrubím PVC do stávající jímky na močůvku a odtud čerpány do procesu BPS.

Stavba bude napojena na stávající vnitroareálové rozvody vody a NN.

Blokové schéma technologie fermentace je uvedeno na obr.



6.3. Počet zaměstnanců

Obsluha bioplynové stanice bude zajištěna pracovníky farmy nebo novými pracovníky. Nejedná se o trvalé pracoviště. Celková doba pobytu je max. čtyři hodiny denně. Sociální zázemí bude využíváno ve stávajícím zázemí farmy (šatna, umývárna, WC, kancelář).

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládané zahájení: prosinec 2012

Předpokládané dokončení: červenec 2013

Zkušební provoz: předpokládá se po dobu 6 měsíců

8. Výčet dotčených územně samosprávních celků

Městys Malšice

MěÚ Tábor

Krajský úřad – Jihočeský kraj se sídlem v Českých Budějovicích

9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Městys Malšice a MěÚ Tábor – odbor regionálního rozvoje

- územní rozhodnutí

- stavební povolení.

Krajský úřad – Jihočeský kraj

- rozhodnutí o umístění velkého zdroje znečištění ovzduší.

II. ÚDAJE O VSTUPECH:

Realizace výstavby BPS bude probíhat na pozemcích katastrálního území Čenkov v zemědělském areálu vzdáleném cca 200 m od obce.

Vstupy je možné rozdělit do dvou etap:

- vstupy ze stavební činnosti – dovoz stavebního materiálu, stavebních konstrukcí, izolačních materiálů a jejich zabudování do stavby. Dovoz a zabudování nové technologie.

- vstupy při provozu – pro provoz BPS bude třeba elektrická energie pro osvětlení a technologii. Stavba bude napojena na stávající vnitroareálové rozvody vody a NN, které nyní slouží provozu farmy. Provozovatel vybuduje novou trafostanici – odtud bude probíhat přenos energie do distribuční sítě.

Půda:

Stavba BPS bude realizována na okraji stávajícího zemědělského areálu, který je dopravně napojen na místní komunikace. Příjezd na stavbu bude realizován po stávajících zpevněných komunikacích. Pozemek je nezastavěný, do dnešní doby byl využíván jako manipulační plocha a prostor pro uskladnění hnoje, zbylá část byla využívána jako ostatní plocha. Z tohoto důvodu investor podá v rámci předprojektové přípravy stavby žádost o vyjmutí zastavěné části pozemku a části se zpevněnými plochami ze zemědělského půdního fondu (pozemek č. 182/26, 182/31, 182/33).

V ploše zamýšleného staveniště nejsou žádné známé inženýrské sítě ani podzemní

vedení.

Plochy určené pro výstavbu nebyly v minulosti meliorovány a ani sem nezasahuje meliorační účinek jiné stavby.

Nejedná se o území poddolované nebo zatápěné. Nejedná se o území s evidovanými pramennými vývěry.

Chráněná území

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného ze zvláště chráněných území přírody ve smyslu ustanovení § 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Posuzovaný záměr se nenachází v chráněném ložiskovém území, dobývacím prostoru dle zákona č. 44/ 1998 Sb., v platném znění.

Záměr nezasahuje chráněné území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění.

Ochranná pásma

Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody (§ 37 odstavce 1 zákona č. 114/1992 Sb.) nejsou polohou posuzovaného záměru dotčena.

Ochranná pásma komunikací, nadzemních či podzemních inženýrských sítí ve správě jiných správců nebudou záměrem dotčena, záměr se dotýká pouze vlastních inženýrských sítí v areálu farmy dle projektu.

Obecně chráněné přírodní prvky

Nejbližší významný krajinný prvek "ze zákona" je roztroušená zeleň v krajině mimo dosah záměru. Přimo v místě plánované stavby BPS se nenachází žádná evropsky významná ptačí lokalita ani ptačí oblast. Nejsou zde žádné cenné prvky ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny. V území se nevyskytují chráněné druhy živočichů a rostlin. Stavba svým charakterem, místem ani svým provozem nijak podstatně neovlivní poměry v krajině v dané lokalitě.

Voda:

Během výstavby bude spotřeba vody zanedbatelná, vzhledem k tomu, že většina materiálů náročnějších na spotřebu vody (betonové směsi) bude dovážena dle potřeby hotová. Voda bude používána pouze v omezené míře při realizaci záměru pro klopení betonů atp.

Riziko znečištění povrchových a podzemních vod – v objektu nebudou skladovány látky závadné vodám ve větším rozsahu. Z hlediska možnosti znečištění vod není posuzovaná stavba riziková. Při havarijním úniku, např. při havárii v dopravě nebo při manipulaci na ploše předpokládáme, že únik závadných látek bude ihned likvidován běžnými prostředky (sorbenty). Odstavná stání vozidel s nákladem látek závadných vodám jsou vyloučena.

Investor předloží ke kolaudaci stavby zpracovaný plán havarijního úniku závadných látek (v souladu s vyhláškou č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu v platném znění).

Voda pro hygienická zařízení:

provoz bioplynové stanice bude automatický s občasným dozorem. Pracovníci provádějící dozor a obsluhu bioplynové stanice, navážení biomasy a manipulaci s ní budou využívat hygienická zařízení řešená ve stávající budově farmy (šatna, umývárna, denní místnost, kancelář, garáž, sklad). Splaškové vody z hygienického zařízení jsou svedeny do kanalizace.

Surovinové a energetické zdroje :

Materiál pro stavbu bude zajišťovat dodavatel stavby. Výstavba si vyžádá relativně malé množství stavebních materiálů, které budou na stavbu dováženy nákladními automobily (betonové směsi, cihelné bloky, bet. prefabrikáty, atp.).

Během výstavby bude el. energie odebírána ze stávajících rozvodů. K významnému navýšení spotřeby nedojde. V době provozu bude el. energie zabezpečována z vlastní výroby.

Pro provoz BPS bude třeba organická hmota vzniklá zemědělskou činností především rostlinného a živočišného původu a o celkovém množství cca 7 900 t / rok. BPS nebude zpracovávat suroviny živočišného původu typu – masokostní moučka, krev, vedlejší produkty porážky a ani odpady tohoto charakteru.

Elektrická energie pro zařízení a teplo pro vytápění fermentoru budou zajišťovány z kogenerace. V blízkosti budovy kogenerace bude postavena nová trafostanice s přímým připojením na VN. Napojení a distribuce vyrobené el. energie do sítě bude řešeno na základě smlouvy a připojovacích podmínek se správcem rozvodné sítě.

Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu:

Přehled dopravy biomasy na BPS Čenkov:

S provozem BPS bude souviset zvýšení intenzity dopravy. Přeprava biomasy bude prováděna pomocí těchto mechanismů: Fliegel 15 t. Množství produkovaného a přepravovaného fugátu (digestátu) je vyhodnoceno na základě hmotnostní bilance surovin a produkce BP. Roční produkce digestátu z BPS bude 5 925 t. Celkové vyhodnocení vlivu dopravy je uvedeno v rozptylové studii, která je uvedena v příloze oznámení.

Technologická doprava má část externí (doprava surovin na BPS a doprava digestátu na místo určení) a část interní (manipulace se surovinou, substráty, fermentátem v rámci technologie).

Externí technologická doprava: u dopravy surovin a digestátu nedojde k významnému a tedy ani příliš citelnému navýšení dopravy ve srovnání s původním použitím surovin. Suroviny budou dopravovány v rámci vlastního hospodářství investora, dojde jen k přesměrování cílové vykládky na BPS. Vyprodukovaný digestát bude také aplikován na pozemky investora. Doprava částečně nahradí svoz průmyslových hnojiv a jiné manipulace (např. rozvoz kompostu, hnoje, kejdy). Většina externí dopravy je směřována mimo obec Čenkov. Veškerá doprava je lokální, v rámci stávajícího běžného hospodaření na stávajících pozemcích provozovatele po jeho komunikacích napojených na státní komunikace.

Interní technologická doprava: zahrnuje jak manipulace se surovinou, tak dopravu (v přeneseném smyslu i míchání) substrátů a rovněž i dopravu (plnění) digestátu do vozidel k expedici. Manipulace surovin spočívá v naložení pevných surovin (siláže, senáže, GPS obilovin) do dávkovacího zařízení.

Doplňující údaje: vše potřebné je uvedeno v předchozích kapitolách.

III. ÚDAJE O VÝSTUPECH:

Ovzduší:

Zdrojem emisí souvisejících s provozem bioplynové stanice bude především kogenerační jednotka Jenbacher, která má celkový elektrický výkon 380 kW. Kogenerační jednotka bude provozována 24 hod denně, po dobu 8 100 hod v roce. Spaliny budou odváděny kominem výšky cca 11 - 13 m.

Předpokládaná roční spotřeba bioplynu: 1 536 807 m³/rok .

Kategorizace bioplynové stanice:

podle Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., ve znění NV č. 294/2011Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, příloha č. 1, část II, bod 1.4. Výroba bioplynu – je bioplynová stanice střední zdroj znečišťování ovzduší a platí následující technická podmínka provozu:

Využití všech dostupných opatření k zabránění nebo omezení vzniku zapáchajících látek a opatření k jejich likvidaci, obsažených ve Věstníku MŽP.

Kategorizace kogenerační jednotky:

podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění, je kogenerační jednotka kategorizována na základě § 4 odst. 5 písm. c) zákona č. 86/ 2002 Sb., jako zdroj znečišťování ovzduší o jmenovitém tepelném výkonu od 0,2 MW do 5 MW včetně – střední zdroj znečišťování ovzduší. Dle Nařízení vlády č. 146/2007 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, příloha č. 4, bod 2.B Stacionární pístové spalovací motory – platí následující emisní limity v mg/m³:

Tuhé znečišťující látky-TZL (mg/m ³)	Oxid siřičitý SO ₂ (mg/m ³)	Oxidy dusíku jako NO ₂ (mg/m ³)	Oxid uhelnatý CO (mg/m ³)	Organické látky jako suma uhlíku C _x H _y / TOC (mg/m ³)	Referenční obsah kyslíku % O ₂ (mg/m ³)
130	Při použití plyných paliv nesmí být celkový obsah síry v palivu vyšší než 2200 mg/m ³ v přepočtu na obsah methanu, resp. 60 mg/ MJ tepla, přivedeného v palivu	1000	1300	úhrnná koncentrace všech látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h	5

Dalším zdrojem možných emisí bude občasný provoz zařízení k likvidaci odpadních plynů (fléry), která bude v provozu v případě odstavení kogenerační jednotky z provozu z důvodu např. prováděných servisních prohlídek atp.. Protože technologie výroby bioplynu neumožňuje přerušení procesu fermentace (to by způsobilo špatnou funkci fermentoru, horší kvalitu bioplynu atp.), je instalace hořáku zbytkového plynu (fléry) nezbytná. Pro tento zdroj znečišťování ovzduší platí závazné podmínky provozu

zařízení na spalování odpadních plynů dle přílohy č. 1, části I, Nařízení vlády č. 615/2006 Sb..

Závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů:

Všechna, i nouzová, zařízení k likvidaci odpadních plynů se konstruuje tak, aby při spalování odpadních plynů bylo zabezpečeno optimální vedení spalovacího režimu a snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší.

1. Fléra (pochodeň) je zařízení pro snížení emisí látek znečišťujících ovzduší, které pracuje jako

- a) havarijní výpust plynů do novějšího ovzduší,
- b) při spojení technologických prostorů s vnějším ovzduším nebo
- c) při neustáleném a jinak těžce zpracovatelném přebytku plynů.

2. Každá fléra je posuzována individuálně s ohledem na její konstrukci, lokalizaci a na spalované plynné médium. Při posuzování těchto zařízení je třeba dávat přednost asistovaným flérám, tj. flérám, které mají konstrukční možnost ovlivňovat množství přiváděného vzduchu a teploty spalování.

Liniové zdroje

Dalším zdrojem znečištění ovzduší – liniovým zdrojem - bude pohyb motorových vozidel zajišťujících dopravní obsluhu bioplynové stanice - navážení hnoje, siláže a ostatních organických materiálů, vyvážení fermentačních zbytků na pole apod. Zde se jedná o prach z komunikací a výfukové plyny z vozidel. Průměrný pohyb osobních automobilů, nákladních automobilů a traktorů s nastartovaným motorem v areálu BPS bude max. 5 minut na vozidlo. Emise z dopravních prostředků zabezpečující obsluhu BPS budou nevýznamné. Při průměrném denním pohybu vozidel bude produkce škodlivin následující:

Pomocí programu MEFA 02 se emise z vozidel vypočítají:

Kategorie vozidla: OA- osobní automobil

Palivo: benzín, Natural 95

Emisní úroveň: EURO 4

Pojezdová rychlost: 30 km/hod

Podélný sklon vozovky: 0%

Škodlivina	Kategorie vozidla	Oxid uhelnatý CO	Oxidy dusíku NO _x	Oxid siřičitý SO ₂	Uhlovodíky C _x H _y	Tuhé látky PM
Emisní faktor g/km	OA	0,3144	0,1193	0,0051	0,0608	0,0005
Emise g/den	OA	0,3144	0,1193	0,0051	0,0608	0,0005

Kategorie vozidla: TNA – těžký nákladní automobil (včetně traktorů)

Palivo: nafta

Emisní úroveň: EURO 4

Pojezdová rychlost: 30 km/hod

Podélný sklon vozovky: 0%

Škodlivina	Kategorie vozidla	Oxid uhelnatý CO	Oxidy dusíku NO _x	Oxid siřičitý SO ₂	Uhlovodíky C _x H _y	Tuhé látky PM
Emisní faktor g/km	TNA	3,35264	2,0664	0,0144	0,7530	0,0994
Emise g/den	TNA	16,7630	10,3320	0,0720	3,7560	0,4970

Vypočítané hodnoty v tabulkách jsou velmi nízké, v praxi obtížně měřitelné a z pohledu znečištění ovzduší nevýznamné. Vzhledem k počtu jízd nákladní dopravy lze předpokládat, že se posuzovaný záměr nebude výrazněji podílet na celkové imisní situaci dané lokality. Případné negativní vlivy je možné omezovat vhodnou organizací stavebních prací a pravidelným úklidem, skrácením vozovek. Dále používáním stavebním strojů a dopravních prostředků, které jsou v dobrém technickém stavu.

Pachové látky

Posuzovaný záměr přináší jako schválená a platnými předpisy uznaná snižující technologie emisí zmenšení pachové zátěže v území, a to velmi výrazným způsobem.

Technologie zpracování materiálů rostlinného původu (siláž kukuřice, travní senáž) a živočišného původu (kejda, hnůj) ze zemědělské prvovýroby ve fermentoru bude znamenat značné snížení emisí pachových látek. Produkované fermentační zbytky - digestát jsou anaerobně stabilizované a nezapáchají. Koncový sklad pro skladování vedlejšího produktu fermentace – digestátu je vybudován jako otevřená betonová jímka plachtovým zastřešením. Samotná technologická linka – fermentor, potrubí bioplynu, plynem jsou plynotěsné a k uvolňování zápachu z nich nemůže docházet. Bioplyn je před spalováním veden přes odsiřovací jednotku.

Podle současně platné právní úpravy vyhláška č. 362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování není stanovena povinnost provádět u bioplynových stanic stanovení koncentrace pachových látek.

Součástí technologie je také originální software, který nepřetržitě monitoruje složení bioplynu a přijímá kroky k udržení činnosti fermentorů ve vymezených hranicích a do koncového skladu vypustí pouze již vyreagovaný obsah, tj. v provozu bez pachové zátěže na okolí. Vyvíjený bioplyn je hlavním produktem fermentorů a hnacím médiem pro kogenerační jednotku - motor s generátorem elektřiny, a proto je jeho úniku do ovzduší zamezeno. Při odvádění digestátu do koncového skladu nedochází k úniku bioplynu a ani se další plyn již nevyvíjí. Zápach ze skladované vstupní suroviny je minimální a okolí neobtěžuje, stejná surovina je v uvedeném území již roky skladovaná – např. pro provoz farmy.

Odpadní vody:

Na produkci odpadních vod se podílí:

- a) technologické odpadní vody
- b) kontaminované dešťové vody z odvodňovaných ploch
- c) kapalný produkt fermentace – digestát
- d) splaškové vody z hygienického zařízení.

a) Technologické odpadní vody:

Při provozu bioplynové stanice nevznikají technologické odpadní vody.

b) Kontaminované dešťové vody ze zpevněných ploch:

Zpevněné plochy A

Kontaminované povrchové vody ze zpevněné plochy A u dávkovacího zařízení, z příjmového místa, kde dochází k manipulaci s naváženým materiálem ze silážních žlabů, budou zachycovány pomocí vpustí s kalníky, které budou napojeny potrubím PVC do stávající jímky na močůvku o objemu 50 m³. Z této jímky budou vody přečerpávány do fermentorů a koncového skladu, budou zcela využity v technologii bioplynové stanice.

Výpočet množství dešťových vod z plochy A:

množství vody při přívalovém 15 – minutovém dešti – 170 l/s , konf.území do 5%

Zpevněné plochy A 1361 m² Y = 0,9 20,82 l/s

Výpočet akumulačního prostoru potřebného k zachycení přívalového deště:

$V = 20,82 \times 60 \times 15 = 18\,738 \text{ l} = 18,75 \text{ m}^3$.

Průměrná roční srážka

$Q_r = 1361 \times 71 = 96,63 \text{ m}^3$

Stávající jímka má objem $250 \times 2 = 500 \text{ m}^3$.

Zpevněné plochy B

Kontaminované povrchové plochy ze zpevněné plochy z prostoru mezi fermentory budou, stejně jako ze zpevněných ploch A, zachycovány pomocí vpustí s kalníky, s napojením pomocí potrubí PVC do nově budované sběrné jímky z polypropylenu o užitém objemu 3 m³, odkud budou přečerpávány pomocí kalového čerpadla do fermentorů.

Výpočet množství dešťových vod z plochy B

Zpevněné plochy B 398 m² Y = 0,9 6,01 l/s

Výpočet akumulačního prostoru potřebného k zachycení přívalového deště:

$V = 6,1 \times 60 \times 15 = 5490 \text{ l} = 5,49 \text{ m}^3$.

Do jímky bude osazeno kalové čerpadlo s výkonem nejméně 3,5 l/s ovládané plovákem.

c) Kapalný produkt fermentace:

Výstupní fermentát (digestát) je hmota, která zůstává po ukončení technologického procesu fermentace. Při fermentaci se biologicky odbourává část vložené sušiny v surovinách. Digestát je hmota anaerobně stabilizovaná s neutrální hodnotou pH, s výrazně sníženou klíčivostí semen, sníženým obsahem patogenů, v půdě dobře využitelná, se sníženým zápachem z důvodu vyloučení pachových elementů.

Digestát bude vyvážen na pole jako hnojivo. Posuzuje se ve vztahu k ochraně podzemních a povrchových vod, dle Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech.

Provozem BPS se předpokládá roční produkce digestátu cca 5 925 m³. Digestát bude aplikován na celkem 200 ha orné půdy, trávy tj.: 29,6 t/ ha. Pozemky, které jsou zamýšleny investorem jako pozemky určené pro aplikaci digestátu jsou následující:

Název pozemku	Velikost [ha]
Třebelice	3
Malšice	40
Čenkov	157

Jako jeden z podkladů ke kolaudaci stavby- předloží investor plán organického hnojení (nový nebo aktualizovaný) nebo plány firem, které budou - na základě smluvního vztahu - digestát odebírat. Na digestát se vztahuje vyhláška č.274/1998 Sb., která pro něj, jako pro nestatkové hnojivo, stanoví agrotechnickou skladovací lhůtu.

d) Splaškové vody z hygienického zařízení

Bilance spotřeby vody

Administrativa 0,5 zaměstnance

6 l/s/d = 60 l/d

Oplach zařízení cca =

cca 200 l/d

Qden

260 l/d = 0,26 m³/D

Qrok =

330 x 0,26 = 85,8 m³/rok

Zaměstnanci BPS budou využívat hygienická zařízení farmy umístěné budově se šatnou, umývárnu, denní místnostní, kanceláří, garáží a skladem. Odpadní splaškové vody jsou vypouštěny do kanalizace.

Dešťová kanalizace nekontaminovaná:

Dešťové vody ze střech nových objektů a nekontaminované vody ze zpevněných ploch budou svedeny na terén.

Odpady:

Při výstavbě BPS mohou vznikat následující typy odpadů:

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O

17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 170410	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 070503	O
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 170505	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603	O
17 09 04	Smíšené stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 03 04	Kal ze septiků a žump	O

Odpady musí být odstraňovány v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, totéž platí i pro případ, že by při výstavbě vznikly další nebezpečné odpady (odpadní oleje apod.). Původce stavebních odpadů, dodavatel stavby, má ze zákona povinnost vytríděné odpady využít, pokud tak nelze učinit, může je sám odvést na příslušné zařízení nebo je předat k odstranění oprávněné osobě.

Odpad 170504 Vytěžená zemina a kamení – při stavbě vzniklá vytěžená zemina a kamení nebude z místa stavby odvážena ani předávána jiné oprávněné osobě, ale použije se na vyrovnání terénu v místě stavby.

Předpokládaná produkce převážně ostatních odpadů a manipulace s nimi v prostoru areálu firmy nebude mít významný negativní vliv na zdraví obyvatel a okolní životní prostředí.

Provozem BPS budou vznikat následující odpady (viz tabulka níže): jedná se o odpady, které vznikají údržbou zařízení. Vlastní technologie BPS je technologie bezodpadová, produkuje pouze organickou hmotu ve formě hnojiva, která se dále využívá k výživě rostlin.

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
13 02 08*	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O/N
15 01 02	Plastové obaly	O/N
15 01 04	Kovové obaly	O/N
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02*	Absorpční činidla	N
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 170410	O

Nakládání s nebezpečnými odpady bude mít provozovatel povolen MěÚ Tábor a odstranění odpadů bude mít zajištěno smluvním vztahem s oprávněnou osobou.

Hluk, vibrace a záření:

Nepředpokládá se překročení imisních limitů hluku a vibrací na pracovišti a ve vnějším prostředí.

Hlučným provozem je kogenerační jednotka s max. hlučností 115 dB. Ve vedlejších místnostech v objektu je akustický tlak zvuku 85 dB. Deset metrů od objektu je hluk na úrovni 60 dB. Pro zamezení šíření hluku a jeho utlumení je místnost kogenerace obložena akustickým obkladem.

Prostor kogenerace není trvalým pracovištěm. Pobyt obsluhy nebude v průběhu dne přesahovat čtyři hodiny.

Dalším zdrojem hluku jsou čerpadla (hlučnost do 50 dB) umístěná v obslužném sklepe mezi nádržemi.

V technologii nebudou instalovány žádné zdroje radioaktivního, rentgenového nebo vysokofrekvenčního záření.

Provozovaná technologie není zdrojem záření ani vibrací.

Doplňující údaje:

Fermentační zbytky je možné zařadit mezi závadné látky ve vztahu k ochraně podzemních a povrchových vod. Při manipulaci s nimi je třeba respektovat zásady, které by omezily negativní vlivy na životní prostředí.

Proto bude jako jeden z podkladů ke kolaudaci stavby zpracován – nový nebo aktualizován stávající – plán organického hnojení. Tímto plánem budou vymezeny zejména:

- plochy vhodné pro hnojení a plochy, kde statková hnojiva aplikovat nelze,
- vymezení období, kdy nelze statková hnojiva aplikovat (viz. NV č.103/2003 Sb., příl. 2, tab. 1 – pro klimatický region 7 je to od 1.11. do 28.2. běžného roku)
- vymezena odstupová vzdálenost od obytné zástavby obce, kde nebude hnojeno nebo bude hnojeno za podmínek okamžitého zapravení do půdy,
- zákaz aplikace močůvky na pozemky svažité (nad 8⁰),
- zákaz aplikace močůvky v bezprostředním okolí potoků a rybníků, významných prvků ochrany přírody,
- zákaz aplikace močůvky a hnoje v okolí studní individuálního zásobování pitnou vodou a v ochranných pásmech zdrojů hromadného zásobování vodou, kde je to dáno provozním řádem vodovodu,
- zakreslena ochranná pásma zdrojů pitné vody a vymezeno území, kde nebude hnojeno z titulu ochrany těchto zdrojů,
- zakresleny povrchové vodní toky a rybníky a vymezeny plochy kolem nich, kde nebude hnojeno,
- stanovena povinnost následného urychleného zapravení kejdy do půdy, pokud tak nebude učiněno při aplikaci,
- stanovena omezení plynoucí z ustanovení zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech a to v §9 Používání hnojiv, statkových hnojiv a pomocných látek:
- nepoužívat hnojiva tam, kde je to zakázáno zvláštními předpisy nebo rozhodnutími příslušného orgánu,
- nehnojit na půdě přesycené vodou, pokryté vrstvou sněhu vyšší než 5 cm nebo promrzlé do hloubky více než 8 cm,
- způsobem ohrožujícím okolí hnojeného pozemku.

Riziko havárie:

Fermentační zbytky, silážní šťávy a kontaminované srážkové vody patří mezi závadné látky (dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách) ve vztahu k ochraně podzemních a povrchových vod. Při porušení kanalizace mezi jímkou a technologickým zařízením nebo manipulační plochou, při ucpání odtokové vpusti apod. hrozí nebezpečí poškození povrchových nebo podzemních vod.

K havarijnímu stavu může dojít při přepravě fermentačních zbytků na pole v důsledku dopravní nehody nebo mechanické závady na cisterně (poškození uzávěru apod.).

Rizikem je i špatná manipulace s fermentačními zbytky na poli. Proto na provoz BPS musí být zpracován havarijní plán uživatele závadných látek (dle vyhlášky č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu ve znění vyhlášky č. 175/2011 Sb.). Provozovatel bude mít jímky BPS opatřené kontrolním systémem úniku závadných látek, bude zabraňovat kontaminaci dešťových vod látkami škodlivými vodám kontrolou stavu používané techniky vždy před jejím použitím, včasným vyvážením jímek, pravidelnou kontrolou stavu zařízení apod..

Mezi rizika je třeba uvést i požár. Provozovatel zajistí, aby stavba byla zajištěna proti nežádoucímu úniku závadných látek také při hašení požáru.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

1. Výčet nejzávažnějších enviromentálních charakteristik dotčeného území:

Základní charakteristika obce Čenkov.

Obec Čenkov leží v okrese Tábor, cca 12 km od Tábora a je osadou městyse Malšice ležící JZ od Tábora. Obec Čenkov leží mimo hlavní dopravní tahy, větším centrem je městyse Malšice, spádovým centrem je město Tábor.

2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území, které bude pravděpodobně významně ovlivněno

Ovzduší:

Převážná část řešeného území leží v klimatické oblasti MT- 2, která je charakterizována jako mírně teplá, s kratším, mírně chladným a mírně suchým létem a mírně chladnou suchou zimou. Tato oblast je charakterizována průměrnými ročními teplotami od 7°C do 7,5 °C a průměrným ročním úhrnem srážek 600 mm. V řešeném území převládá vzdušné proudění ze západního kvadrantu, tj. od SZ, Z a JZ.

Vody:

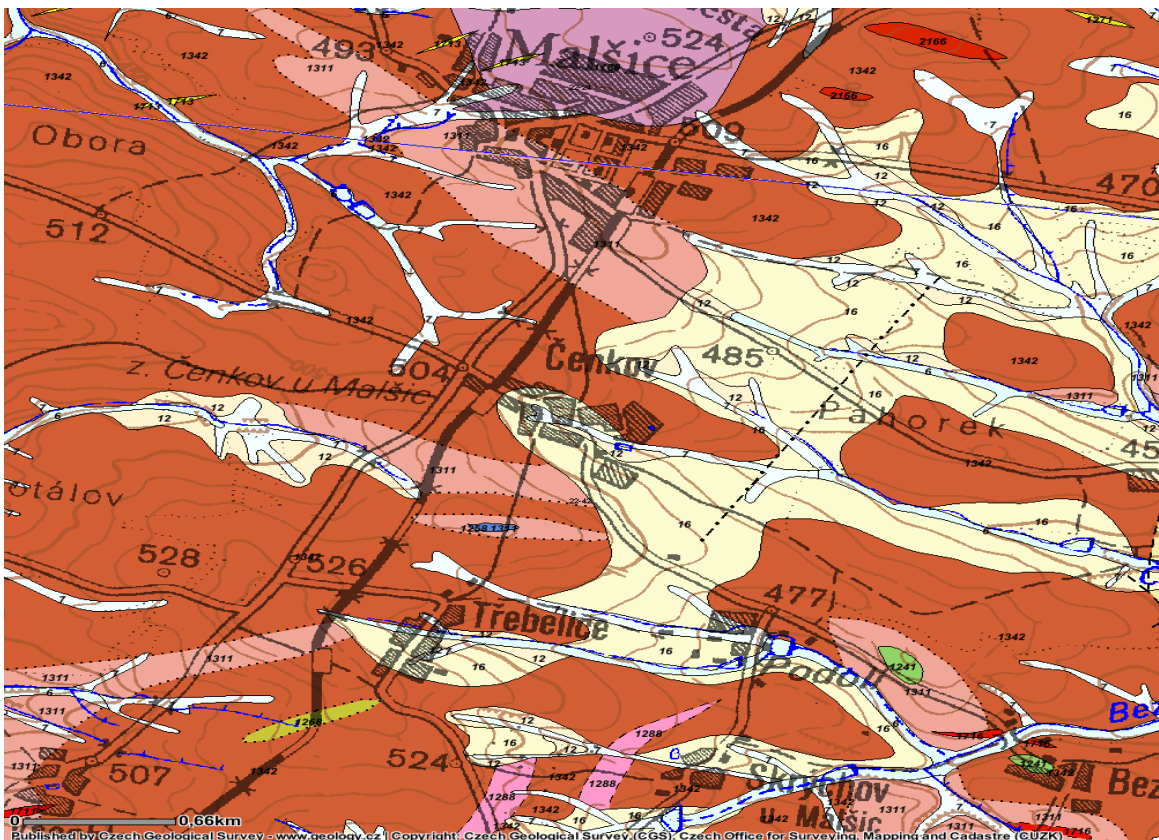
Územím malšicka prochází drobné vodní toky Třebelického, Bezděčinského, Podmovčínského, Oborského, Maršovského, Čenkovského, Všechlapského, Lomského, Vnučského,

Příběnického, Dobřejického a Malšického potoka se svými přítoky a celouřadou menších rybníků a vodních zdrží, často v kaskádovém provedení. Velké plochy v oblasti chybí. Při srážkách působí plošně významné lesní masivy, jako rezervoáry. Přesto však na plochách orné půdy dochází k erozním splachům. Důvodem jsou velké bloky nečleněných zemědělských pozemků a výškové difference.

Půda:

Území malšicka se nachází v poněkud členité západní části Táborské pahorkatiny, v okrsku Malšická pahorkatina, kde jsou nejvyššími body kóta 535,2 m n.m. u Skrýchova severně od Opařan a kóta Vrchy 532,4 m n.m. u Želče. Leží na dopravním uzlu směrem z Tábora do Bechyně, Týna nad Vltavou a Želče. Její správní území disponuje zejména zemědělskou půdou, v západní části svažitém terénem s partiami lesních masivů, které končí nivou a tokem řeky Lužnice.

Geomorfologie a geologie:



PALEOZOIKUM AŽ PROTEROZOIKUM

pararula [ID: 1342]

Eratém: paleozoikum až proterozoikum, Poznámka: paleozoikum - proterozoikum, archaikum, Horniny: pararula, Typ hornin: metamorfít, Mineralogické složení: biotit, sillimanit biotit,+ cordierit, muskovit, granát, Poznámka: místy slabě migmatitizovaná, Soustava: Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum, Oblast: moldanubická oblast (moldanubikum), Region: metamorfní jednotky v moldanubiku, Poznámka: moldanubikum Českého lesa, šumavské, české, strážecké, moravské.

Poddolovaná území:

V zájmovém území se poddolovaná území nenacházejí.

Fauna a flóra:

Dotčené pozemky záměru se nacházejí v zemědělském areálu. Areál je součástí urbanizovaných ploch (výroba, zemědělství, sklady). Flóra a fauna zájmového území je ovlivněna využíváním pozemku. Lze očekávat výskyt druhů běžných pro daný typ prostředí (zemědělský areál s objekty a zpevněnými plochami) – běžní zástupci hmyzu, hmyzožravci a drobní hlodavci (myšice, hraboši), běžní zástupci ptactva.

V oblasti malšicka se nachází přírodní park Černická obora a Kukle. Z biotického významu jsou tyto parky významným útočištěm řady druhů hmyzu jako např. střevlík, kovářík a zavalítka, v lesních porostech mimo jiné žije žluna šedá, rehek zahradní, čáp černý, výr velký, krkavec velký a občas je zde pozorován los evropský.

Na svazích potočních údolí se vyskytují např. vraní oko čtyřlisté, jaterník trojlaločný, krušík širokolistý a další. V západní části malšicka se nachází evropsky významná lokalita Lužnice. Je to lokalita páchníka hnědého, vydry říční, piskoře pruhovaného a veleruba tupého.

Pozemky vytyčené stavby BPS nejsou žádnou přírodní památkou ani jejím ochranným pásmem dotčeny.

Krajina:

Celé území malšicka se nachází v systému Táborské pahorkatiny. Vnímatelný prostor krajinného rázu je ohraničen hranou západních lesních masivů. Dominantními celky jsou bloky převážně nečleněné orné půdy. Potoční nivy se prakticky neuplatňují.

Táborská pahorkatina je geomorfologický celek v jižní a jihovýchodní části Středočeské pahorkatiny. Rozkládá se na ploše 1 599 km² v severní části jižních Čech. Oblast se nachází v povodí Otavy, Vltavy a Lužnice. Charakterizují ji hluboká údolí těchto řek a jejich přítoků. Převažujícími horninami jsou granity středočeského a moldanubického plutonu. Nejvyšším bodem Táborské pahorkatiny a Píseckých hor je Velký Mehelník se 633 m.

Do katastrálního území Čenkov zasahují níže uvedená biocentra a biokoridory, interakční prvky:

Číslo: 1	Název: Potálov
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-04
Ekologicky významný segment: Lokální biocentrum	Rozloha: 32,03 ha
kultura	Les (porost 457C)
Geobiocenologická typizace	4B3, 4B4,4A3

Číslo: 2	Název: U Obory
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-04
Ekologicky významný segment: Lokální biocentrum	Rozloha: 12 ha

kultura	Les (porost 453C)
Geobiocenologická typizace	4A3

Číslo: 15	Název: Čimelky
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-05
Ekologicky významný segment: Lokální biocentrum	Rozloha: 11,60 ha
kultura	Les (porost 438B)
Geobiocenologická typizace	3AB3

Číslo: 1418	Název: Na Kopcích
Katastrální území	Čenkov, Malšice
Mapový list	22-42-04
Ekologicky významný segment: Lokální biocentrum	Rozloha: 3,31 ha
kultura	Louka, vodní tok, vodní plocha
Geobiocenologická typizace	4BC4-5, 4B4, 4BC3

Číslo: 1-x	Název: Potálov
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-04
Ekologicky významný segment: Regionální biokoridor	Délka: 800 m
kultura	Les
Geobiocenologická typizace	4B4,4AB3, 4B3

Číslo: 2-3	Název:
Katastrální území	Čenkov, Dobřejice
Mapový list	22-42-04
Ekologicky významný segment: Regionální biokoridor	Délka: 500 m
kultura	Les
Geobiocenologická typizace	4AB3, 4B3

Číslo: 1-2	Název: Údolí Třebelického potoka
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-04
Ekologicky významný segment: Regionální biokoridor	Délka: 800 m
kultura	Les
Geobiocenologická typizace	4AB3, 4B3, 4A3

Číslo: 14-15	Název:
Katastrální území	Maršov, Čenkov
Mapový list	22-42-05
Ekologicky významný segment: Lokální biokoridor	Délka: 1350 m
kultura	Les

Geobiocenologická typizace	3AB3, 3B3, 3A3
----------------------------	----------------

Číslo: 15-x	Název:
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-05
Ekologicky významný segment: Lokální biokoridor	Délka: 350 m
kultura	Les
Geobiocenologická typizace	3AB3, 3B3

Číslo: 1002	Název: Čenkovský potok II.
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-05
Ekologicky významný segment: Interakční prvek	Délka: 2250 m
kultura	Louky, vodní tok
Geobiocenologická typizace	3BC4-5, 3B3

Číslo: 1419	Název:
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-04
Ekologicky významný segment: Interakční prvek	Délka: 1650 m
kultura	Louky, vodní tok, komunikace
Geobiocenologická typizace	3BC4-5, 3B3, 3AB3

Číslo: 1420	Název: Třebelický potok
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-04
Ekologicky významný segment: Interakční prvek	Délka: 1650 m
kultura	Louky, vodní tok
Geobiocenologická typizace	3BC4-5, 3B3

Číslo: 1421	Název: Všechlapský potok
Katastrální území	Čenkov, Všechlapy
Mapový list	22-42-04, 22-42-09
Ekologicky významný segment: Interakční prvek	Délka: 2000 m
kultura	Louky, vodní tok, les
Geobiocenologická typizace	3BC4-5, 3B3

Číslo: 1487	Název: Čenkovský potok
Katastrální území	Čenkov
Mapový list	22-42-04
Ekologicky významný segment: Interakční prvek	Délka: 1950 m
kultura	Louky, vodní tok
Geobiocenologická typizace	3BC4-5, 3B3

Hmotný majetek , kulturní památky:

Významnou dominantou je pouze barokní kostel v Malšicích. V obci Čenkov se nachází archeologická lokalita – zaniklá středověká obec Potálov. Záměr výstavby BPS nezasahuje do výše uvedené lokality.

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti:

Možné vlivy na životní prostředí a obyvatelstvo v okolí bioplynové stanice je možné rozdělit na vlivy na ovzduší, vlivy na vodu, vlivy na faunu a flóru, půdu, hluk a vibrace.

Vliv na ovzduší:

Během výstavby je nutno počítat s nepříliš významným navýšením emisí prachu a plyných škodlivin (výfukových plynů), zejména při manipulaci se stavebními materiály během výstavby a pojezdem vozidel po komunikacích a vířením prachu z vozovek. Tyto vlivy je možné eliminovat vhodnou organizací výstavby a úklidem vozovek. Vzhledem k umístění staveniště lze předpokládat, že v zastavěné části obce nebudou tyto vlivy patrné. Vlastní provoz se bude na znečištění ovzduší podílet emisemi NO_x a CO a v zanedbatelném množství také dalších látek, které jsou produkovány dopravními prostředky. Ty budou v ovzduší obsaženy v natolik nízké koncentraci, že se jejich vliv na ovzduší nijak negativně neprojeví.

BPS je dle platného zákona č.86/2002 Sb., o ochraně ovzduší zařazena jako střední zdroj znečišťování ovzduší. V rámci oznámení provozu tohoto zdroje dle §17 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší byla zpracována rozptylová studie a odborný posudek.

Areál uvažované výstavby BPS je umístěn v prostoru zemědělsky využívaném. Z tohoto důvodu lze objektivně konstatovat, že provoz zařízení svým umístěním nebude obtěžovat obyvatelstvo zápachem a nebude způsobovat zvýšení imisních koncentrací v zájmovém území nad přijatelnou úroveň. Koncový produkt - digestát je anaerobně stabilizovaný a nezapáchá, před jeho aplikací do půdy bude skladován v železobetonových nádržích.

Z hlediska vlivu stavby na kvalitu ovzduší v širším zájmovém území a z hlediska klimatu budou vlivy provozu zanedbatelné.

Za pozitivní přínosy anaerobní fermentace je třeba označit následující:

- anaerobní fermentace, spojená s výrobou bioplynu s jeho následným energetickým využitím má velmi pozitivní vliv na životní prostředí v důsledku omezení produkce skleníkových plynů. Řízená anaerobní fermentace zabezpečí jímání methanu (bioplynu) a jeho energetické využití (zamezení úniku do atmosféry). Methan CH_4 , jako hlavní energetická složka bioplynu vzniká i ve volné přírodě při samovolném rozkladu organické hmoty (tění). Přitom je methan velmi významným skleníkovým plynem ($1 \text{ t CH}_4 = 21 \text{ t CO}_2$).

Řízená anaerobní fermentace = stabilizace biomasy (zamezení dalšího rozkladu, odstranění zápachu a hygienických rizik). Při samovolném rozkladu organické hmoty dochází ke značné emisi pachových látek a existují i další hygienická rizika (mikroorganismy, hmyz).

Bioplyn je obnovitelné palivo (jeho potenciál se obnovuje přírodními procesy), tzn., že při energetickém využití bioplynu je bilance spotřebovaného (pro růst biomasy) CO₂ a vyprodukovaného (spálením bioplynu) CO₂ neutrální.

Vliv na vodu:

Ze zemědělského areálu budou nekontaminované dešťové vody (ze střech, čistých komunikací a ploch zeleně) odváděny na terén. Kontaminované dešťové vody budou svedeny do stávající jímky na močůvku a zpracovány v procesu fermentace společně s ostatní biomasou.

Splaškové vody nebudou vznikat, pracovníci budou používat stávající sociální zařízení provozované zařízení farmy.

Fermentát bude uskladněn v železobetonové jímce s kapacitou skladování 3 183 m³ tj. na min. 6 měsíců. Fermentát bude využit ke hnojení pozemků v rámci plánu hnojení.

V zájmovém území nejsou žádné zdroje podzemních vod ani sledované pramenní vývěry. Při řádném provedení hydroizolací objektů, kanalizačních potrubí, manipulačních ploch, při nepropustných jímkách nedojde k negativnímu ovlivnění podzemních vod.

Při dodržení provozní kázně, respektování plánu hnojení nelze tedy očekávat negativní ovlivnění životního prostředí – podzemních a povrchových vod.

Vliv na faunu a flóru:

Záměr bude realizován v zastavěném území obce, ve stávajícím zemědělském areálu, v území, které je dnes využíváno pro zemědělskou prvovýrobu, kde nejsou žádné cenné prvky ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny. Ani v těsné blízkosti areálu nejsou žádné významné prvky ochrany přírody.

Vliv na půdu:

Realizace záměru novostavby bioplynové stanice nezasáhne do zemědělské půdy, případný zásah bude řešen v rámci projektu pro územní řízení. Plocha určená pro realizaci záměru je nezemědělskou půdou. Stavba nebude mít negativní vliv na půdu (pokud budou provedeny izolace skladovacích jímek a manipulační plochy nebudou propouštět).

K negativnímu ovlivnění půdy může dojít nezodpovědnou aplikací fermentačních zbytků na zemědělské pozemky – při nedodržení dávek a zásad aplikace. Podmínkou je zajištění dostatečných ploch zemědělské půdy pro aplikaci.

Hnojivý účinek digestátu na půdu je velmi dobrý, obsahuje snadno rostlinami přijatelné živiny, včetně stimulačních látek, které působí na tvorbu biomasy pěstovaných rostlin i na půdní úrodnost. Živiny obsažené v digestátu jsou rostlinami přijímány pozvolněji, než z průmyslových hnojiv.

Vlastnosti digestátu závisí především na druhu zpracovávaných materiálů, méně už na technologickém procesu. V porovnání s přímou aplikací surového materiálu (např. hovězí kejdy) má anaerobně zfermentovaný substrát řadu výhod:

- substrát je biologicky stabilizovaný a homogenizovaný,
- zvýšení využitelnosti živin a snížení jejich vyplavitelnosti,
- snížení obsahu patogenů a semen plevelů,
- snížení zápachu,

- pokles emisí skleníkových plynů.

Dusík obsažený v digestátu je méně pohyblivý než dusík dodávanými průmyslovými hnojivy. Ke kontaminaci může sice docházet, ale pouze v případě přehnojení. Vzhledem k dostatečnému množství ploch smluvně zajištěných pro aplikaci digestátu k tomuto nebude docházet. Aplikace na pozemky zajistí přísun potřebných živin a přispívá k omezení dávek průmyslových hnojiv. Pro udržení úrodnosti půdy je pak důležité do půdy doplňovat živiny a organickou hmotu, její množství by mělo být takové, aby postačovalo k vyhnojení celé výměry orné půdy alespoň 1 x za 4 roky. Digestát uvedený do oběhu jako hnojivo bude registrován jako hnojivo dle zákona o hnojivech.

Vliv hluku a vibrací:

Hluk v průběhu výstavby BPS

V průběhu stavby lze krátkodobě očekávat zvýšené zatížení území hlukem ze stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací – výkop stavební jámy pro jímky a nádrže, základů pro stavební objekty. Tyto činnosti jsou prováděny téměř výhradně v denní době (od 06,00 hod do 22,00 hodin). Významnější zatížení území stavební činností, neovlivní téměř vůbec hlučnost v chráněných zónách obce, kromě dopravy stavebního materiálu vedoucí přes obec, která bude nevýznamná. Vzhledem k rozsahu stavby a ke krátkým termínům výstavby nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80 dB(A). Podle nařízení vlády číslo č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, příloha č. 2, část B činí nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ v chráněném venkovním prostoru staveb při 8 hodinovém hlučném intervalu 82,4 dB a je pravděpodobné, že tato hodnota bude dodržena.

Vibrace v průběhu výstavby BPS

Stavební stroje jsou velmi často zdrojem vibrací, kterým je vystavena především obsluha stroje a nejbližší okolí stroje, případně okolí dopravních tras. Vibrace z těchto zdrojů jsou utlumeny v podloží do vzdálenosti nejvýše několika metrů od místa jejich působení. V žádném případě nemůže dojít k ohrožení nejbližšího okolí staveniště. Rovněž některé ruční nářadí ve stavebnictví používané je zdrojem vibrací. Těmito vibracemi však nebude významněji ovlivněno širší okolí ani chráněná zástavba.

Hluk při provozu BPS

Výrobní proces nebude významnějším zdrojem hluku ani vibrací. Zdrojem hluku bude především kogenerační jednotka, která je osazena ve zděném objektu a dostatečně odcloněna vůči venkovnímu prostředí, dále to jsou především mobilní mechanismy zajišťující dopravní obsluhu – navážení vstupních surovin, manipulace s nimi a vyvážení fermentačních zbytků na pole. Dále to budou instalovaná technologická zařízení jako čerpadla, která jsou převážně umístěna v obslužném sklepe mezi fermentory a tedy vůči venkovnímu prostoru cloněna stavebním objektem.

Lze tedy říci, že hluk z provozu bioplynové stanice pouze nevýznamně přispěje ke stávající hlukové zátěži v území, ne však nad hodnoty, které by se významně přiblížily k hygienickým limitům pro chráněné venkovní prostory.

S provozem bioplynové stanice nutně souvisí i doprava statkových hnojiv fermentačních zbytků ze zemědělského areálu na pole a jejich aplikace do půdy. Zatížení území dopravou se v souvislosti se stavbou nové bioplynové stanice zvýší, ale je nevýznamné a

z hlediska zatížení území hlukem nepřispěje k významnému zvýšení hlukové zátěže v území.

Ostatní:

Provoz některých technologických zařízení může být zdrojem některých druhů záření. Kromě záření elektromagnetického, jehož zdrojem jsou veškerá elektrotechnická zařízení (elektromotory apod.), které je ve vztahu k životnímu prostředí a k obsluze malé a nevýznamné, se v provozovnách mohou vyskytovat zdroje vysokofrekvenčního záření, ionizujícího nebo rentgenového záření. Předložený záměr se žádným z nich neuvažuje.

2. Rozsah vlivů stavby a činnosti vzhledem k zasaženému území a populaci

Stavbou nové bioplynové stanice dojde ke snížení zátěže území pachovými látkami z aplikace statkových hnojiv, snížení emise skleníkových plynů v důsledku omezení neřízených rozkladných procesů. Naopak dojde k nevýznamnému zvýšení zatížení území obslužnou dopravou a s tím spojenou zátěží hlukem, prachem a emisemi výfukových plynů. Další nevýznamnou zátěží budou emise ze spalování bioplynu v kogenerační jednotce.

Z provedení vyhodnocení je zřejmé, že toto zvýšení negativních vlivů se bude týkat především vlastního areálu a jeho blízkého okolí. Tyto vlivy pak je možné ještě snížit dodržováním technologických postupů, dodržováním zásad stanovených v plánu organického hnojení a omezujících opatření plynoucích z Nařízení vlády č. 103/2003 Sb..

3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Předkládaný záměr nebude zdrojem negativních vlivů přesahujících státní hranice.

4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

Staveniště se nachází ve stávajícím zemědělském areálu v obci Čenkov, která je osadou městyse Malšice, který má zpracovaný územní plán. S provozem stávajícího zemědělského areálu v současném místě se počítá i do budoucna a jeho rozšíření resp. využití jeho části pro stavbu bioplynové stanice je akceptovatelné. Za významné preventivní opatření považují dobré stavební provedení všech objektů, kanálů, zpevněných ploch a jímek.

Vliv na ovzduší

Pro spalování plynu bude využíváno přednostně kogenerační jednotky, spalování bioplynu v hořáku zbytkového plynu (fléra) bude omezeno jen na nezbytný rozsah.

V prostoru staveniště a následně při provozu nebude prováděno odstraňování odpadů.

Bude dbáno na omezování prašnosti z komunikací jejich úklidem případně kropením v době sucha.

Bude dodržována provozní kázeň a provozní řády.

Vliv na vodu

Provoz bioplynové stanice a všech objektů je třeba podřídit zájmům ochrany podzemních a povrchových vod.

Podlahy, kanály, zpevněné plochy, jímky a nádrže budou provedeny z hydroizolace nepropustné, osazené dnem min. 0,5 m nad hladinou podzemní vody.

Bude provedena zkouška těsnosti nově vybudovaných jímek před jejich uvedením do užívání.

Je třeba zajistit řádný provoz jímek – včetně kontroly hladiny v jímkách a včasného vyvážení obsahu jímek – v době, kdy jsou volné plochy zemědělské půdy a kdy jsou vhodné klimatické podmínky. Dále je třeba se zaměřit na provoz výdejní plochy u jímky, udržovat ji v čistotě a provádět pravidelné čištění odtokového potrubí odvádějícího úkapy a kontaminované dešťové vody z této plochy do jímky.

Při aplikaci fermentačních zbytků stejně jako statkových hnojiv je třeba se řídit aktualizovaným plánem organického hnojení.

Vliv na půdu

Důsledně rekultivovat všechny plochy zasažené stavebními pracemi z důvodu prevence ruderalizace území a šíření plevelů.

Aplikace fermentačních zbytků na zemědělskou půdu bude prováděna na základě aktualizovaného plánu organického hnojení.

Odpady nebudou odstraňovány zahrabáváním nebo ukládáním do terénních nerovností.

Vliv na ochranu přírody

V území se nevyskytují chráněné druhy živočichů a rostlin. Záměr se odehraje na ploše dnes využívané jako zemědělský areál, částečně zastavěné.

V rámci aplikace statkových hnojiv (fermentačních zbytků) na zemědělské pozemky budou zohledněny prvky ochrany přírody – významné krajinné prvky (VKP), biokoridory (BK), biocentra (BC) uvedené v ÚSES.

Plán organického hnojení (jeho změna) bude projednán s orgány ochrany přírody.

Vliv na vznik odpadů

Odpady budou soustřeďovány, shromažďovány odděleně dle své povahy ve sběrných nádobách a na sběrném místě a nakládáno s nimi bude v souladu s platnou legislativou.

Vliv chemických látek a chemických směsí

Budou používány výhradně chemické látky a chemické směsi schválené pro použití v ČR nebo EU.

Na chemické látky (směsi), které vykazují nebezpečné vlastnosti, bude zajištěn postup stanovený platnou legislativou (bezpečnostní listy, školení pracovníků, zpracována pravidla bezpečné práce apod.).

Vliv hluku a vibrací

Bude dbáno na to, aby při provozu zejména kogenerační jednotky, která je nejvýznamnějším zdrojem hluku, byla současně používána i opatření k omezení pronikání hluku do venkovního prostředí (tlumiče hluku), při provozu byla uzavřena okna a dveře, nebyly tak narušovány akustické vlastnosti stavby.

Bude dbáno na to, aby nebyly provozovány žádné významné zdroje hluku, které by zatěžovaly nadměrně okolí areálu a zástavbu obce. Nutno dbát na technický stav zařízení, která by mohla hlukovou pohodu negativně ovlivňovat. Stejně platí o dopravních prostředcích zajišťujících obsluhu areálu.

5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Oznámení bylo zpracováno na základě postupně získávaných údajů, podkladů, uvedené literatury a zákonných předpisů. Uvedené údaje byly konzultovány se zadavatelem Oznámení záměru (f. Miroslav Kluzák), investorem záměru (f. Miroslav Kluzák). Pro zpracování byl k dispozici zpracovaná souhrnná technická zpráva pro územní řízení „Bioplynová stanice Čenkov“. Zpracovatel: PROGES, Rudolfovská 88, 370 01 České Budějovice. Odborný posudek, rozptylová studie a hluková studie – zpracovatel: Ing. František Hezina, Rudolfovská 57, 370 01 České Budějovice.

Investor předem projednal záměr s místně příslušným MěÚ a některými dotčenými orgány. Kapacita záměru vyplývá z lokálních podmínek a požadavků investora z výsledků zpracované Studie proveditelnosti, od kapacity záměru se odvíjí i intenzita a četnosti návozu a expedicí vstupních surovin a výstupního substrátu.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Řešena je novostavba bioplynové stanice vestavbou do stávajícího zemědělského areálu v obci Čenkov. Záměr bude realizován na nezemědělské půdě a je zpracován a předložen k posouzení v jedné variantě.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

1. Další podstatné informace oznamovatele

Veškeré pro posouzení potřebné informace jsou uvedeny v textu oznámení a není třeba je ničím doplňovat. S ohledem na skutečnost, že je k dispozici pouze záměr investora nelze vyloučit, že ve stavebním projektu se budou některé údaje od posouzeného záměru nevýznamně lišit, což není na závadu a podklady, které měl posuzovatel k dispozici, považují za dostatečné pro objektivní posouzení záměru.

Při zpracování oznámení bylo použito těchto podkladů:

- * Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění
- * Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
- * Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon, v platném znění

- * Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
- * Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění
- * Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- * Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění
- * Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, v platném znění
- * Zákon č. 186/2006Sb., stavební zákon, v platném znění
- * Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů, v platném znění
- * Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí, v platném znění
- * Prováděcí předpisy a vyhlášky k citovaným zákonům.
- * Atlas životního prostředí ČSFR.
- * Projekty vztahující se k posuzovanému záměru
- * Atlas podnebí ČSR, Praha 1958
- * Půdy ČR, Milan Tomášek, Praha 2000
- * Mapa chráněných území přírody
- * Chráněné krajinné oblasti ČR, Správa CHKO ČR, 1997
- * Geografie ČSSR, L.Mištera a kol, SPN
- * Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže. ACADEMIA Praha 1984.

G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Obchodní firma : Miroslav Kluzák
 IČO : 419 08 252, DIČ: 6307021193
 Sídlo : Čenkov 79, 391 75 Malšice
 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oznamovatele: Miroslav Kluzák, Čenkov 79
 391 75 Malšice
 mobilní tel.: 777 131 709
 e- mail: m.kluzak@kluzak.cz

Název záměru: Bioplynová stanice Čenkov

Kapacita (rozsah) záměru:

Elektrický výkon zařízení 380 kW, tepelný výkon zařízení 250 kW.

Umístění záměru:

Kraj:	Jihočeský
Okres:	Tábor
Obec:	Malšice
Katastrální území:	Čenkov

Charakter stavby:	novostavba
Odvětví:	výroba energie

Předmětem posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění je výstavba bioplynové stanice s příslušenstvím. Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (BPS - kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) ve stávajícím zemědělském areálu.

Záměr řeší otázku zpracování biomasy (roční množství 7900 t) s jejich energetickým využitím, což napomůže snížení produkce pachových látek z hnojení zemědělských pozemků v blízkosti obytných území. Současně dojde k omezení produkce skleníkových plynů z neřízeného procesu tlení biomasy.

Umístění záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost vstupních surovin, vhodného pozemku a inženýrských sítí.

Princip procesu:

Jedná se o proces, kdy v anaerobním prostředí (bez přístupu vzduchu) dochází při určité teplotě pomocí mikroorganismů k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu. Zkušenosti z již fungujících provozů ukazují, že v rámci anaerobní fermentace se rozloží cca 30 – 50 % organické hmoty. V tomto případě bude využíván systém tzv. mezofilní fermentace organické hmoty při teplotě cca 37°C, který se vyznačuje poměrně značnou stabilitou procesu. Proces se rozděluje do dvou hlavních fází – kyselinotvorné, při které dojde k vyčerpání dostupného kyslíku a methanogenní fáze, při které dojde k účinnému prokvašení substrátu se stabilizovaným vývinem methanu (bioplynu). Hmota po fermentaci (tzv. fermentační zbytky) bude z fermentoru postupně odčerpávána, stejně jako vznikající bioplyn, který bude akumulován v plynojemu a dodáván do kogenerační jednotky jako palivo, která představuje vysoce efektivní princip výroby elektrické energie a tepla.

Jako zdroj emisí je bioplynová stanice zařazena mezi střední zdroje znečišťování ovzduší.

Všechny nové jímky (nádrže) budou osazeny nad hladinou podzemní vody, budou opatřeny hydroizolací a detekčním systémem. U skladovací jímky (koncový sklad) bude vybudována stavebně zabezpečená výdejní plocha pro výdej metalizačních zbytků v tekuté formě (digestátu) k odvozu na pole. Koncový sklad je vybudován jako železobetonová jímka opatřená ochozem a plachtovým zastřešením s implementovaným vakovým plynojemem.

Realizací popsaného záměru nedochází k záboru zemědělské půdy. Stavba se odehraje uvnitř zastavěného území zemědělským areálem a nebude jí narušen významně krajinný ráz, dotčena fauna ani flóra. Stavba si nevyžádá kácení vzrostlé zeleně.

Záměrem nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa, nedojde k negativnímu vlivu na vodu. Nebudou dotčeny chráněné druhy rostlin ani živočichů, prvky územního systému ekologické stability, významné krajinné prvky, nedojde k poškození krajinného rázu.

Vzhledem k charakteru záměru a lokalizaci stavby nebyly shledány závažné vlivy na životní prostředí a obyvatele, které by vznikly v důsledku výstavby a následného provozu.

Posuzovanou stavbu je nutno hodnotit jako stavbu, která je přínosem pro ochranu prvků životního prostředí.

Stavbu v posouzeném rozsahu je možno doporučit k realizaci bez významnějších rizik pro životní prostředí.