

Dokumentace hodnocení vlivů na životní prostředí podle zák. 100/2001 Sb.

OBSAH

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	3
A.1 INVESTOR:	3
A.2 IČ INVESTORA:	3
A.3 SÍDLO:	3
A.4 JMÉNO, PŘÍJMENÍ, BYDLIŠTĚ A TELEFON OPRÁVNĚNÉHO ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE:	3
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	3
B.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	3
B.1.1 Název záměru a jeho zařazení	3
B.1.2 Kapacita (rozsah) záměru	3
B.1.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území).....	4
B.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	4
B.1.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí.....	5
B.1.6 Popis technického a technologického řešení záměru	6
B.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	9
B.1.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	9
B.1.9 Výčet navazujících rozhodnutí.....	9
B.2 ÚDAJE O VSTUPECH	10
B.2.1 Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru).....	10
B.2.2 Voda	10
B.2.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje	10
B.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	12
B.3 ÚDAJE O VÝSTUPECH	12
B.3.1 Ovzduší.....	12
B.3.2 Odpadní vody	13
B.3.3 Odpady.....	13
B.3.4 Ostatní.....	18
B.3.5 Doplnující údaje.....	19
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	20
C.1 VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ	20
C.1.1 Všeobecně.....	20
C.1.2 Chráněná území	21
C.1.3 Geologické poměry.....	21
C.1.4 Historické nálezy a archeologické památky.....	22
C.2 CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	23
C.2.1 Podnebí	23
C.2.2 Vody	23
C.2.3 Půdní poměry	25
C.2.4 Vegetace	25
C.2.5 Fauna	25
C.3 CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ.....	26
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	27
D.1 CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI.....	27
D.1.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	27
D.1.2 Vlivy na ovzduší a klima.....	27
D.1.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky.....	28
D.1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody	28
D.1.5 Vlivy na půdu.....	28

D.1.6	<i>Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje</i>	29
D.1.7	<i>Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy</i>	29
D.1.8	<i>Vlivy na krajinu</i>	29
D.1.9	<i>Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky</i>	29
D.2	KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇNÍCH VLIVŮ.....	30
D.3	CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH.....	30
D.4	CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	30
D.5	CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ.....	31
D.6	CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE.....	31
D.7	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....	32
E.	ZÁVĚR	32
F.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	33
	POUŽITÉ ZKRATKY	35
G.	PŘÍLOHY	36

Dokumentace hodnocení vlivů na životní prostředí podle zák. 100/2001 Sb.

Bioplynová stanice Kněžice

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1 Investor:

Obec Kněžice, Středočeský kraj, okres Nymburk

A.2 IČ investora:

0023 9241

A.3 Sídlo:

Kněžice 37, 289 02 Kněžice

tel. 325 640 228 – E-mail obec.knezice@quick.cz a internet www.obec.knezice.cz

A.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:

Milan Kazda, starosta obce, bytem Kněžice 93, tel. 325 640 228 mobil 725 022 616

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.1 Základní údaje

B.1.1 Název záměru a jeho zařazení

Bioplynová stanice Kněžice

Bioplynové kogenerační jednotky nebyly dosud hodnocení vlivů na životní prostředí podřízeny. Po novele zákonem 163/2006 technologie bioplynu spadá do bodu 10.1 přílohy č.1 tab. II. Rozestavěné zařízení k výrobě hnojivého substrátu z biologicky rozložitelných vedlejších živočišných produktů může být dodatečně hodnoceno jako zařízení pro nakládání s odpady, a to rovněž z titulu zařazení do kategorie II bod 10.1 přílohy č.1 k zákonu 100/2001 Sb. po novele zákona provedené pod č. 163/2004 Sb.

B.1.2 Kapacita (rozsah) záměru

Obec Kněžice zahájila stavbu „**Teplofikace obce Kněžice pomocí malé soustavy centrálního zdroje tepla se zdrojem tepla na využití biomasy o tepelném výkonu 1,2 MW_t**“. Stavební povolení pro veřejně prospěšnou stavbu vydal místně příslušný stavební úřad v Městci Králové veřejnou vyhláškou č.j. Výst/333-295/03 ze dne 11.7.2003. Projekt je podpořen Ministerstvem životního prostředí ČR a spolufinancován Státním fondem životního prostředí a Evropskou Unií prostřednictvím Fondu regionálního rozvoje.

V průběhu výstavby se ukázalo, že je možné zajistit výhodnější zdroj tepla, a to bioplyn, využívající dalších místních zdrojů. Předmětem rozšiřujícího projektu **bioplynové stanice (BS)** je technologické zařízení pro metanizaci vedlejších produktů jateční a

zemědělské výroby, doplněných o drcenou rostlinnou hmotu a kaly z ČOV. Součástí BS je linka hygienizace na úpravu a metanizaci kuchyňských a vedlejších živočišných produktů a podobného biologicky rozložitelného materiálu. Společně budou zneškodňovány i biologicky rozložitelné odpady charakteru ostatní pomocí středněteplné biodegradace s metanizací, která současně odstraní i potenciálně nebezpečné vlastnosti, zejména infekčnost. V zásadě se jedná o standardní běžně užívanou a dobře zvládnutou technologii, zařazovanou také již více než 50 let ke zpracování zahuštěných kalů na čistírnách odpadních vod. Tato technologická jednotka je tedy rozšiřujícím prvkem k již dříve povolené stavbě kotelny a teplofikace obce Kněžice s využitím malé soustavy a centrálního zdroje tepla. Stavební povolení bylo vydáno 27.7.2004 místně příslušným stavebním úřadem – MÚ Městec Králové pod č.j. Výst/263-448A/04 a právní moci nabylo 17.8.2004

Všechny uvažované materiály jako obnovitelné zdroje energie budou v reaktoru podrobeny anaerobní fermentaci při 40°C, jejímž produktem je bioplyn (v zásadě metan, zemní plyn) vhodný pro spalování v **kogenerační jednotce (KGJ)**. Materiály tím budou zcela zásadně přeměněny. Výstupem z kogenerační jednotky je elektrická energie, vyvedená přes měření a trafostanici do veřejné sítě rozvodných závodů a teplo, jehož část se spotřebuje pro ohřev fermentoru a hygienizaci, zbytek bude využíván pro vytápění objektů v obci Kněžice.

Kapacita celého zařízení je maximálně 27.375 tun biologicky rozložitelných vedlejších živočišných produktů a odpadů za rok. Kogenerační jednotka bude produkovat štítkově 330 kW_e a 405 kW_t. Výstupem bude dále tekutý hnojivý substrát, který bude používán jako hnojivo s obsahem důležitých výživných složek na intenzivně využívanou zemědělskou půdu, posouzení využití tohoto substrátu je stanoveno v podmínce č.6.

B.1.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Záměr umístění zpracovatelského zařízení je lokalizován na kat. území 666 921 Kněžice u Městce Králové, Středočeský kraj, okres 3208 Nymburk, obec 6692 Kněžice (ZUJ 537 292), , parcelní čísla 313/2, 313/7. Katastrální mapa a mapa širších územních vztahů je v příloze.

Správní obvod obce s rozšířenou působností: Poděbrady.

Správní obvod obce s pověřeným obecním úřadem: Městec Králové.

Umístění záměru je v souladu se schváleným územním plánem obce Kněžice.

B.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Záměrem je využití rozložitelných vedlejších živočišných produktů k přeměně na hnojivý substrát vznikající po doplnění stávající technologie zneškodňování vedlejších živočišných produktů ze zemědělské velkovýroby o výrobu, zachycování a využívání bioplynu tak, aby byly naplněny požadavky

- nařízení ES č. 1774/2002 O využití vedlejších živočišných produktů
- nařízení vlády č. 103/2003 O stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech v novelizovaném znění
- zákona o odpadech 185/2001 Sb. v platném znění a prováděcích předpisů,
- vyhlášky 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady
- vyhlášky 382/2001 Sb. O podmínkách využití upravených kalů na zemědělské půdě ve znění vyhl. 504/2004 Sb.
- energetického zákona 406/2000 Sb. v platném znění

- předpisů o využívání obnovitelných zdrojů energie a o nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a aby vzniklý bioplyn byl energeticky využíván v kogenerační jednotce

Jedná se tedy o využití bioplynu z metanizace ke kombinované výrobě elektřiny a tepla rozšiřující již dříve povolený záměr Teplofikace obce Kněžice pomocí malé soustavy centrálního zdroje tepla. Byla provedena změna, která spočívá v umístění bioplynové stanice pro anaerobní využití vedlejších živočišných produktů se společným zpracováním biomasy namísto původního pouhého využití kotelny na rostlinné pelety. Výsledkem bude krom zisku elektrické energie také zisk tepelné energie pro vytápění obce a stabilizovaný substrát využitelný jako hnojivo. Produkce energie bude významným podílem dosavadní spotřeby.

Kumulace záměru s jinými záměry nebyla zjištěna. V okolí nynějšího střediska, kde je realizace záměru ve smyslu platného povolení již zahájena, nejsou ani žádné konfliktní záměry. Stavba je povolena jako veřejně prospěšná v souladu s platným územním plánem a vydaným územním rozhodnutím.

B.1.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Potřeba realizace záměru je vyvolána obecnou poptávkou a legislativním vývojem, stanovujícím podrobně podmínky pro likvidaci biologicky rozložitelných produktů. Společenská potřeba je vyvolána především potřebou likvidace hovězí a prasečí kejdy a drůbežního trusu, ale i jiných vedlejších produktů, které se ve stále větší míře hromadí na místech, kde jinak ohrožují životní prostředí. Jedná se o využití vedlejších živočišných produktů ve smyslu Nařízení ES č. 1774/2002. Kapacita přijímaných produktů by se měla pohybovat kolem 27.000 tun ročně.

Umístění technologie do uvažovaného prostoru je vhodné, protože sousední prostory k manipulaci s živočišnými produkty byly již dříve využívány jako provozovna zemědělské společnosti ZEAS Mezihájí v Kněžicích. Z hlediska vlivů na životní prostředí jsou zde k očekávání minimální konflikty. Ani dopravní zatížení se proti povolenému stavu prakticky nezmění, budou využívány stávající vnější příjezdové komunikace v nezměněném rozsahu. Nově bude zřízena vnitřní komunikace, zajišťující m.j. čistotu výjezdu vozidel na silnici. Varianty řešení byly zvažovány ve fázi přípravy stavby, avšak prakticky nyní nepřicházejí v úvahu především proto, že řešení je připraveno v návaznosti na již existující povolenou výstavbu. Nulovou variantou je nezřízení uvažované nebo žádné technologie, čímž by vznikl nárok na energie pro vytápění v obci a nebyl by likvidován významný a nebezpečný skleníkový plyn metan.

Na původní záměr bylo vydáno stavební povolení č.j. výst/333-295/03 dne 11.7.2003 stavebním úřadem MÚ Městec Králové. Rozestavěný projekt byl řádně povolen a byla k němu vydána všechna potřebná vyjádření, z nich relevantní část je uvedena v přílohách. Kladné stanovisko vydaly zejména orgány veterinární a hygienické služby, státní správa v oblasti vod i odpadů a Ministerstvo životního prostředí vydalo 2.7.2002 pod č.j.3301/OPVŽP/02/AM vyjádření, že projekt včetně kotelny nevyžaduje posouzení vlivů na životní prostředí. Tento projekt obsahuje v platném stavebním povolení následující části:

1. Soustava centrálního zdroje tepla, zahrnující hlavní rozvody a přípojky v obci Kněžice
 2. Kotelna na biomasu zahrnující vlastní technologii s výkonem 0,4 a 0,8 MW_t, dva komíny 10 m, kanalizační a vodovodní přípojky, jímku, přípojku elektro, účelovou komunikaci a parkoviště, zpevněné plochy, terénní úpravy a oplocení
 3. Skladování
- Stavba byla povolena v souladu s územním plánem jako veřejně prospěšná.

Rozšíření, rovněž jako veřejně prospěšná stavby obsahuje dle stavebního povolení č.j. Výst/263-448A/04 ze dne 27.7.2004 následující části:

1. Příjmová betonová nádrž zapuštěná
2. Zásobní nádrže stabilizovaného kalu – 3 ks obsah 6200 m³, výška 8 m
3. Nádrže fermentorů – 2 ks obsah 1400 m³, výška 8 m
4. Strojovna bioplynové stanice
5. Kogenerační jednotka
6. Komunikace
7. Zpevněná plocha
8. Technologické propojení inženýrských sítí teplovodem s původním areálem SCZT Kněžice
9. Přípojka EI – propojení nn s areálem SCZT Kněžice
10. Oplocení
11. Terénní úpravy

B.1.6 Popis technického a technologického řešení záměru

Vstupní suroviny budou dopravovány kontejnery ze stávajících zdrojů a výroben, popř. i v autocisternách.

Příjem běžné suroviny je umístěn přímo na homogenizační nádrži. Jedná se o násypku s odklápacím víkem s přímým výpadem do nádrže. Běžná pevná surovina (např. masokostní moučka), kterou není třeba drtit, je vysypávána z kontejnerů nebo aut přímo do násypky. Pro příjem tekuté suroviny z cisteren je nádrž vybavena stáčecím zařízením. Homogenizační jímka je betonová nádrž (Ø 10,0 m, výšky 3,0 m) je zapuštěná do terénu a její užitný objem je cca 200 m³, je překryta membránovou kuželovou střechou se středovým sloupem. Prostor pod střechou je odvětráván přes biofiltr. Surovina je v homogenizační jímce promíchávána horizontálním míchadlem a případně doředěna technologickou vodou.

Homogenizační jímka je vybavena stavoznakem, blokujícím vypouštění z hygienizace a signalizující stav naplnění obsluze.

V samostatném odděleném prostoru objektu bioplynové stanice je umístěna technologie hygienizace včetně příjmu. Surovina (např. kuchyňské a jateční zbytky apod.) je vysypávána do násypky s krátkým šnekem. Šnek dopravuje surovinu ihned do drtiče, odkud je po rozdrčení čerpána do betonové jímky pod podlahou – užitný objem cca 13 m³. Samostatně je vyvedeno příjmové potrubí pro tekutou a rozdrčenou část suroviny, která je přes usazovací nádobu odváděna přímo do jímky. Pevné části zadržené v nádobě budou vysypány do násypky nad drtičem a rozdrčeny. Surovina je v jímce promíchávána. Z jímky je surovina postupně přečerpávána do tepelně izolovaného ocelového hygienizačního tanku objemu cca 4 m³, kde je zahřívána na teplotu 70°C, promíchávána a ponechána zde při dané teplotě minimálně 1 hodinu, tím bude surovina pasterizována a nedojde k možnému přenosu infekce dále do technologie. Pro ohřev suroviny v tanku je využíváno teplo z kogenerační jednotky (KGJ). Pro hygienizaci se předpokládá tříhodinový pracovní cyklus

složený z 0,5 hod plnění tanku, 1,0 hod ohřev na 70°C, 1,0 hod udržení teploty a 0,5 hod vypouštění.

Z hygienizační nádrže je surovina samospádem svedena do homogenizační jímky. Veškerá doprava a míchání suroviny je zajištěno čerpadlem. K jímce je přivedeno potrubí technologické vody pro případné naředění suroviny. Na potrubí vody je rovněž napojen tlakový horkovodní ostřikovač pro oplach kontejnerů a násypky nad drtičem.

V hygienizaci je hlášen stav naplnění podzemní jímky pro ukončení příjmu a stav naplnění hygienizačního tanku s vazbou na plnicí čerpadlo. U hygienizačního tanku je kontrolována teplota obsahu a teplota topné vody. Současně je kontrolováno případné přetížení drtiče s vazbou na plnicí šnek. Je nutno ochránit drtič před případnými kovovými předměty v surovině.

Prostor podzemní uzavřené jímky a hygienizačního tanku je odvětráván přes pachový filtr.

Z homogenizační jímky je surovina přečerpávána do fermentoru. Kombinovaný fermentor s plynojemem je betonová nádrž Ø 20,0 m, výšky 10,50 m, tepelně izolovaná minerální plstí tl. 150 mm a opláštěná trapézovým plechem, s užitným objemem kalu 2.500 m³, uzavřená plynotěsnou membránou, která je navíc chráněna membránovou kuželovou střechou, podepřenou středovým sloupem (viz titulní strana). Nad hladinou kalu je vytvořen vyrovnávací beztlakový plynojem objemu 800 m³. Hladina kalu ve fermentoru je udržována na konstantní výšce zabudovaným přepadem do skladovací nádrže. Kal je promícháván dvěma horizontálními vrtulovými míchadly. V místě míchadel je v úrovni zhlaví nádrže obslužná plošina, přístupná po žebříku. Teplota kalu 40°C je udržována cirkulací náplně přes výměník voda-kal v kogeneraci. Pro ohřev je využíváno teplo z KGJ (cca 120 kWh, tj. 20 až 30% tepelného výkonu KGJ). Při plnění reaktoru novým kalem z homogenizační jímky přepadává vyfermentovaný kal do skladovací nádrže, kde biodegradace dobíhá. Všechny nádrže budou provedeny jako vodotěsné s příslušným atestem.

Podzemní izolované potrubí cirkulace kalu je vedeno přes podzemní jímku u fermentoru, která umožňuje vypuštění kalu z potrubí v případě opravy. Přes jímku je vedeno rovněž plynové potrubí z plynojemu ke kogeneraci. V jímce je na plynovém potrubí odvodňovač se sifonovým uzávěrem pro automatický odtok kondenzátu do prohlubně. Kondenzát je ponorným čerpadlem s hladinovým spínačem přečerpáván podzemním potrubím do homogenizace. Na plynové potrubí je napojena hydraulická pojistka umístěná nad podzemní jímku, zajišťující plynové rozvody a plynojem proti případnému nadměrnému přetlaku, resp. podtlaku. Potrubí cirkulace zároveň zabezpečí temperování podzemní jímky proti zamrznutí kondenzátu v plynovém potrubí.

Provedení plynové a sřešní membrány fermentoru umožňuje opravy míchadel za provozu.

V kombinovaném reaktoru je měřena teplota kalu a stav naplnění plynojemu. Snímač hladiny kontroluje přepadové potrubí proti ucpání.

Vyfermentovaný kal přetéká samospádem do první uskladňovací nádrže (USK). Nádrž Ø 33,0 m, výšky 8,0 m, užitného objemu 6 630 m³ je promíchávána třemi horizontálními míchadly. Čidlo signalizuje obsluze naplnění nádrže. Po naplnění přetéká kal přepadovým potrubím do druhé uskladňovací nádrže shodného provedení.

Plnění cisteren takto stabilizovaným vyfermentovaným kalem k využití na zemědělských pozemcích je pomocí hadicového připojení a je ovládáno místně.

Bioplyn je z plynojemu odsáván neizolovaným podzemním potrubím do místnosti se zásobníkem vody pro automatické zavodnění strojovny bioplynu. Ve strojovně je umístěna vodní uzávěra k havarijnímu uzavření přívodu bioplynu. Následuje odsávací ventilátor, filtr, plynoměr a odvodňovač. Na potrubí je odbočka pro připojení analyzátoru bioplynu.

Plynové potrubí pokračuje ke KGJ. Kondenzát je samospádem odváděn z hydraulické pojistky a odvodňovače do vnitřní kanalizace.

Havarijní manuální ovládání zavodnění uzávěry je umístěno na čelní vnější stěně bioplynové stanice.

Místnost strojovny plynu je vybavena detektorem úniku plynu. V případě zjištěného úniku je technologie a přívod plynu odstaven a současně je spuštěn ventilátor pro odvětrání celé místnosti. Na potrubí jsou snímače pro měření množství a tlaku plynu.

Vlastní kogenerační jednotka je umístěna v místnosti společně s rozvody a regulací topení a ohřevem kalu. Pro spalování bioplynu bude instalována jednotka Jenbacher JMS 208 GS-B.LC s elektrickým výkonem 330 kW a tepelným 405 kW. Kogenerační jednotka se skládá z plynového osmiválcového Ottova motoru s kompresorem směsi a elektrického generátoru. Blokované uspořádání těchto jednotek obsahuje kompletně celé tepelné zařízení včetně tlumiče výfuku a protihlukového krytu. Kogenerační jednotka je podle zákona na ochranu ovzduší č. 86/2002 Sb. středním zdrojem znečištění. Emisní limity jsou garantovány podle požadavků NV 352/2002 Sb., výrobce udává méně než 500 mg/Nm³ pro NO_x a méně než 650 mg/Nm³ pro CO při 5% kyslíku ve spalinách. Spotřeba plynu pro plný výkon je 170 Nm³/hod a celková účinnost je stanovena na 86%. Výfukový tlumič má garantovanou účinnost na 45 dB(A). Teplo z chlazení vlastního motoru, olejové náplně a výfukových plynů je dále využíváno jednak pro ohřev reaktoru, topení BS, hygienizaci atd. Ke kogeneraci přísluší jednotky nouzového chlazení umístěné ve venkovním prostředí a olejové hospodářství.

Teplo vyzařované do místnosti je odváděno nuceným větráním řízeným termostatem mimo budovu. Místnost kogenerace je vybavena detektorem úniku plynu. V případě zjištěného úniku je technologie odstavena, současně je spuštěn ventilátor pro odvětrání celé místnosti.

Část tepla odváděného od chlazení kogeneračních jednotek (cca 25 až 30%) je vedena na výměník voda-kalu pro ohřev reaktoru, další část na hygienizaci a vytápění objektu bioplynové stanice.

Kalu z fermentoru je veden podzemním potrubím pomocí čerpadla v kogeneraci na výměník, po ohřátí je vrácen zpátky do fermentoru. Cirkulace kalu pomáhá i k promíchávání fermentoru.

Pro prvotní ohřev kalu k nastartování metanizace v reaktoru bude použit náhradní zdroj tepla, např. kotel na topný olej nebo na pelety. Vyprodukované teplo bude vedeno pouze na výměník voda-kalu. Při návrhu rozvodu potrubí tepla je počítáno s odbočkami pro připojení náhradního startovacího zdroje. Po nastartování vývinu bioplynu v reaktoru, v dostatečném množství a kvalitě, bude nastartována kogenerační jednotka a provizorní zdroj bude odstaven.

Samostatné místnosti v objektu BS jsou el. rozvodna a velín. V rozvodně jsou umístěny jednak rozvaděče silnoproudu pro vyvedení el. energie do veřejné sítě, jednak rozvaděče VN technologie a MaR s řídicím systémem BS s automatickým řízením s minimální účastí obsluhy. Potřebné údaje budou archivovány a převedeny do počítače s možností zobrazení na obrazovce.

Vyrobená elektrická energie bude prodávána do distribuční sítě za regulované ceny, předávána bude prostřednictvím trafostanice o výkonu 630 kVA. Stabilizovaný substrát po biodegradaci bude mít charakter kapalného hnojiva a bude vyvážen na zemědělské pozemky v okolí, nasmlouváno je v současné době 1250 ha s dovozními vzdálenostmi do 5 km na k.ú. Kněžice podle připravovaného rozvozevého plánu.

B.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Stavebně je záměr připraven. Zahájení i dokončení prací se předpokládá v průběhu roku 2006, po obdržení příslušných povolení. Provoz stanice a aplikace produktu by měla být zahájena v druhém pololetí 2006.

B.1.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Dotčenou obcí provozu stanice a aplikace produktu je pouze obec Kněžice, jiné obce nebudou záměrem dotčeny. Některé odpady budou pocházet z jiných obcí a jejich provozu, např. z provozu ČOV Městec Králové a ČOV Poděbrady a ze zemědělských provozů v širším okolí.

B.1.9 Výčet navazujících rozhodnutí

Stanovisko k tomuto projektu v první etapě vydalo MŽP ČR pod č.j.3301/OPVŽP/02/AM dne 2.7.2002 a je v něm uvedeno, že stavba nespadá do přílohy č.1 a nepodléhá posouzení vlivů na životní prostředí. Stavební povolení na I. a II. etapu bylo vydáno Městským úřadem v Městci Králové pod č.j. Výst/333-295/03 ze dne 11.7.2003 a pod č.j. Výst/263-448A/04 a právní moci nabylo 17.8.2004.

Ve stavebním řízení byla vydána všechna potřebná stanoviska orgánů, jejichž případné podmínky byly zahrnuty do stavebního povolení. Ve stanovisku ČIŽP Hradec Králové – oddělení ochrany vod je uvedena podmínka:

„Z předložené dokumentace je zřejmé, že z plánované technologie nebudou produkovány žádné odpadní vody, vznikat bude pouze biomasa, která je dále zpracována na stabilizovaný substrát. Využití substrátu je nutno posuzovat z hlediska vlivů na životní prostředí dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění.“

Na základě této připomínky byla zpracována tato dokumentace jako doklad o splnění podmínky ze stavebního řízení.

Ostatní vyjádření státních orgánů a dotčených institucí ve stavebním řízení byla souhlasná a nevyžadovala žádné další doplnění.

Samotná žádost o nakládání s odpady pro obec jako vlastníka a provozovatele zařízení musí být doložena doklady podle vyhlášky 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, podle §1 odst.1 vyhlášky se hodnocení vlivů na životní prostředí nevyžaduje. Tato dokumentace obsahuje i potřebné údaje pro povolení nakládání s ostatními odpady pro obec.

Zařízení pro nakládání s ostatními odpady v kapacitě od 1 000 do 30 000 tun ročně však má být posuzováno předem ve zjišťovacím řízení na úrovni krajského úřadu podle položky 10.1 přílohy č.1 zákona 100/2001 Sb. ve znění novel č. 93/2004 a 163/2006 Sb. Stavba byla povolena i do druhé části bez zjišťovacího řízení, na základě stanoviska MŽP pro první povolení.

Podstatná stanoviska a vyjádření vydaná v předchozím řízení jsou uvedena v přílohové části dokumentace.

B.2 Údaje o vstupech

B.2.1 Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)

Záměr je navržen na části pozemků 747/2, 183/1, 186/6 v původním povolení a nově také na 313/2 a 313/7, které mají zařídění ostatní a zastavěná plocha – zemědělská hospodářská budova a nejsou v ZPF a nemají žádný stupeň ochrany. Jsou ve vlastnictví obce Kněžice. Areál o značné rozloze byl užíván farmou ZAS Mezihájí Kněžice. Příjezdová komunikace s plochou asi 900 m² musí být vedena kolem areálu ZAS a bude vyžadovat vynětí parcel 308 PK a 313 PK ze ZPF, protože majitel pozemku 309 PK není přístupný k jednání. Na vynětí ZPF bude třeba výměra cca 15 874 m². Pozemky 308 a 313 PK jsou ve vlastnictví obce. Samotná komunikace bude mít šířku 4 m, vnitřní komunikace bude mít plochu 2.160 m² a vnější 855 m².

Okolní pozemky jsou na půdě písčité až hlinitopísčité a za příjezdovou komunikací jsou zemědělsky využívány, nebudou však nijak ohroženy ani dotčeny.

Na aplikaci produktu - organického hnojiva z fermentace (hnojivého substrátu) bude střídavě využita orná půda a louky v k.ú. Kněžice (Na Městeckých, Smolnice, Kopec, Na bílých, K Beňovicům), Osek (Bínovský, K hluščům), Dubečno (Na krámech, Mezi struhami, Mezi struhami, Sibérie) a pozemky ležící východně a jižně o obce Záhornice v k.ú. Záhornice. Celková rozloha cca 2 500 ha.

B.2.2 Voda

V areálu bude provedena vodovodní přípojka ze skupinového vodovodu Poděbrady, kterou je možno používat pro sociální zařízení a hygienu zaměstnanců, pro účely technologie a napájení topného okruhu bude tato voda doupravena. Spotřeba vody pro obsluhu nebyla stanovena, bude se pohybovat v oblasti desítek litrů na osobu za den, pro vlastní biotechnologii ani pro aplikaci produktu není žádná potřeba vody stanovena. Spotřeba pro chlazení bude minimální, je v uzavřeném okruhu.

Srážkové vody se střech a volných ploch jsou odváděny do Záhornického potoka, kde nadleňují dlouhodobě nízké průtoky.

Podzemní vody v místě jsou v kvarterním horizontu postiženy dlouhodobě zemědělskou činností natolik, že nemohou být vodárensky využívány. Jejich využitelné množství není rovněž odpovídající.

B.2.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje

V zásadě hlavním energetickým zdrojem pro technologii jsou likvidované biologicky rozložitelné odpady. Pro technologickou potřebu je dále zapotřebí elektrická energie pro osvětlení a pohon pracovních strojů (z vlastní produkce) a tepelná energie pro počáteční rozběh metanizace.

Při řešení propojení s veřejnou rozvodnou sítí je třeba počítat i s krátkodobým odběrem ze sítě při startování KGJ. Vlastní provoz BS je napájen z vnitřní sítě areálu

Vstupní údaje – předpoklad podle posledního stavu jednání o vstupech:

Proud	Uvažovaná surovina	Vyhl. 381/2001 Sb. Katalog odpadů	Množství max. m ³ /den	Obsah sušiny %	Organická sušina kg/den
Q1	Kejda prasat	02 01 06 O	46	7	3 220
Q2	Kejda prasat	02 01 06 O	20	2,5	500
Q3	Septiky z obcí	20 03 04 O	1,5	1,5	22,5
Q4	Kejda slepic	02 01 06 O	10	9	900
Q5	Drůbeží trus	02 01 06 O	1,6	40	640
Q6	Vedlejší živočišné produkty - Jičín	02 01 02 O	5,5	9,3	512
Q7	Vedlejší živočišné produkty – Pedersen	02 02 02 O	4	9	360
Q8	Odvodněný kal ČOV Poděbrady	19 08 05 O	6	18	1 080
Q9	Neodvodněný kal ČOV Městec Králové	19 08 05 O	10	2,5	250
Q10	Klihovková voda	02 02 01 O	10	9	900
	CELKEM max		Σ 114,6 m³/d	Ø TS = 6,82 %	8 384,5
Další možné suroviny		(příklady)			
	Suroviny nevhodné ke zpracování	02 02 03			
	Odpad rostlinných pletiv	02 01 03			
	Odpady z praní, čištění, loupání	02 03 01			
	Suroviny nevhodné ke zpracování	02 03 04			
	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	20 01 08			
	Jiný biologicky rozložitelný odpad	20 02 01			

Při cca 250 pracovních dnech v roce je příjem až do 28.650 m³ kapalných surovin, což je v dobré shodě s udanou technologickou kapacitou zařízení. Surovinu by bylo ale z metodického hlediska správné vyjadřovat pomocí přepočtu na sušinu, což by dělalo asi 3.100 tun ročně. Přibližně polovina této hmoty s převede na bioplyn, zbytek příslušné obohacený o minerální složku a zbavený složky koliformních zárodků a enterokoků se stává hnojivým substrátem.

U tzv. klišovkové vody je udávána hodnota CHSK 148 a BSK₅ 125 g/l, jedná se tedy spíše o dobře biologicky odbouratelný tekutý odpad než o odpadní vodu.

S ohledem na specifické složení vstupních surovin a tím i složení bioplynu je nutno počítat v rámci zkušebního provozu s postupným upřesňováním řízení technologického provozu. Složení bioplynu ovlivňuje výkon KGJ a četnost kontroly a údržby. Pro zahájení provozu byl vypracován provozní řád pro zkušební provoz. Na základě zkušebního provozu bude dále upřesněn a vypracován provozní řád pro trvalý provoz.

B.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Stavba a činnost neklade zvláštní nároky na dopravní infrastrukturu. Budou využívány dosavadní zpevněné komunikace s dostačující kapacitou. Příjezd je veden po místních komunikacích a silnici II/328 Kolín - Městec Králové - Jičín s intenzitou dopravy 481 vozidel denně a po odbočující místní komunikaci. Udávaná intenzita dopravy pochází z r.2000 a v souvislosti s napojením dálnice D11 do konce roku 2005 exitem Žehuň, kdy bude zprovozněna přerušovaná trasa Kolín – Jičín s nově vystavěným komplexem automobilek TPCA, se počet projíždějících vozidel nepochybně výrazně zvýší. Počet průjezdů vozidel se surovinou bude podle typu cisterny 10 – 15 denně a počet vozidel odvázejících fermentovaný stabilizát zhruba stejný. Při provozu cca 12 hod denně půjde asi o dvě vozidla za hodinu. V zásadě se nejedná o zvýšení, ale změnu dosavadního systému dopravy surovin a kejdy. Změna je ve srovnání s provozem na hlavním tahu nevýznamná a nebude se podílet na měřitelném zvýšení hluku nebo emisí z dopravy, a to ani přímo v místě nájezdu na silnici.

Záměr nevyžaduje další dosud nepovolené související stavby.

B.3 Údaje o výstupech

B.3.1 Ovzduší

Zdrojem znečištění ovzduší budou zplodiny spalování bioplynu v kogenerační jednotce, především oxid uhličitý. Kotelna a kogenerační jednotka s doprovodnou technologií je klasifikována jako střední zdroj znečištění ovzduší podle zákona 86/2002 Sb.

Katalyzátor dodávaný výrobcem je neřízený oxidační katalyzátor, sestávající z kovového nosného tělesa s povrchem pokrytým ušlechtilým kovem k redukci obsahu CO a nemetanických uhlovodíků ve spalinách. Katalyzátor bude dodán volně ložený a při uvádění zařízení do provozu a seřízení motoru bude zabudován do spalinových cest.

Pro podrobnější specifikaci emisí byl vypracován odborný posudek odbornou osobou EVČ – MSS s kladným stanoviskem.

Posouzení vyšlo z parametrů startovacího kotle Multivalent 0,8 kW výrobce Nuclea Třebíč, palivo rostlinné pelety 220 kg/h, jsou v tomto posudku uvedeny jako srovnávací hodnoty pro připravovaný kotel na pelety 1,2 MW následující výstupy (koncentrace v mg/m³):

NV 352/2002 Sb	SO ₂	NO _x	CO	VOC	TZL
Emisní limit	2.500	650	650	50	250
Kotel 800 kW	Multivalent:				
stř. konc.	10	283	55	1	39,7
HEF ¹	0,766	1,033	0,387	0,068	0,269

Kogenerační jednotka byla posouzena odborným posudkem stejnou firmou srovnáním s existující jednotkou Cento Tedom v objektu Frýdecké skládky, spalující skládkový plyn, složením prakticky shodný s bioplynem. Pro kogeneraci s výkonem 150 kW_e a 226 kW_t byly měřením zjištěny tyto srovnávací hodnoty:

¹ HEF je hmotnostní emisní faktor v kg/GJ

NV 352/2002 Sb	SO ₂	NO _x	CO	TOC	TZL
Emisní limit	2.200	4.000 ²	650	150	130
KGJ 430 kW	Tedom:				
stř. konc.	25	188	379	24,6	3,9
kg/hod	0,02	0,19	0,35	0,020	0,003

Elektrická účinnost srovnávací jednotky je udávána 35%, tepelná 52% celkově využití energie z paliva je 87%. Pro dodávanou kogeneraci udává výrobce následující parametry:

B.3.1.1 Tepelné výkony kogenerace Jenbacher jmenovité

Příkon v palivu	kW	852
Chlazení palivové směsi	kW	58
Chlazení oleje	kW	39
Chlazení bloku motoru	kW	113
Tepelný výkon ve spalínách před výměníkem celkem	kW	277
Využitelný tepelný výkon při zchlazení spalin na 180 °C	kW	195
Využitelný tepelný výkon při zchlazení spalin na 100 °C	kW	238
Sálání	kW	14
Zbytkové teplo	kW	9

B.3.1.2 Údaje o spalínách kogenerace Jenbacher

Teplota spalin při plném výkonu	°C	500
Hmotnostní tok spalin vlhkých	kg/h	1.878
Hmotnostní tok spalin suchých	kg/h	1.741
Objemový tok spalin vlhkých	Nm ³ /h	1.460
Objemový tok spalin suchých	Nm ³ /h	1.295
Maximální protitlak spalin na výstupu z motoru	mbar	60

Základ pro data spalin : Zemní plyn: 100% CH₄; Bioplyn: 65% CH₄, 35% CO₂

Měření prašnosti v areálu bude zabezpečeno po dokončení stavby, jak je uloženo ve stavebním povolení. Samotná technologie nebude mít vliv na prašnost, rovněž samotná doprava ne, protože vozidla budou před odjezdem myta zařízeními VAP. Lze však očekávat běžnou prašnost ze znečištěných vozovek v obci v důsledku jiného užívání např. zemědělskými mechanismy.

B.3.2 Odpadní vody

Obsluha bude využívat vlastní sociální zařízení. Odpadní vody z umývárny a WC a vody z mytí aut před odjezdem budou shromažďovány v bezodtokové jímnice a přečerpávány do homogenizace a hygienizace, kde budou zpracovány. Na místě činnosti nebudou vypouštěny žádné odpadní vody. Nebudou ohroženy žádné podzemní ani povrchové vody.

B.3.3 Odpady

Z technologie budou vznikat následující odpady:

² pro vznětové motory do 5 MW včetně

19 0606 O Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu (rozhodující položka) Celkové množství odpadů 19 0606 by mělo prakticky korespondovat s hmotností odpadů přijatých a v přepočtu na sušinu by se mohlo jednat asi o 3.000 tun ročně.

Z údržby a běžného provozu budou vznikat v menším množství následující odpady:

- 15 02 02* Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
- 15 02 03 Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02
- 16 01 07* Olejové filtry
- 16 01 17 Železné kovy
- 16 01 18 Neželezné kovy
- 16 01 19 Plasty
- 16 01 20 Sklo
- 16 06 01* Olověné akumulátory
- 17 04 01 Měď, bronz, mosaz
- 17 04 02 Hliník
- 17 04 07 Směsné kovy

V průběhu výstavby budou vznikat následující odpady:

- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 Cihly
- 17 01 03 Tašky a keramické výrobky
- 17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 (neznečištěné)
- 17 02 01 Dřevo
- 17 02 02 Sklo
- 17 02 03 Plasty
- 17 04 09* Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
- 17 04 11 Kably neuvedené pod 17 04 10
- 17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky (zbytky barev, olejů)

Tyto odpady budou vytríděny a zlikvidovány standardní cestou, tj. materiálovým nebo energetickým využitím a nevyužitelné budou uloženy na skládku příslušného určení. Nakládání s těmito odpady bude zajišťovat dodavatel stavby a technologie podle platného povolení.

Nejlepším způsobem využití metanizovaného kalu je užití jako substrátu s vysokým hnojivým účinkem prostřednictvím přímé aplikace na zemědělskou půdu. Půdě se tím vrací vše, co jí bylo rostlinou odebráno. V porovnání s přímou aplikací surového materiálu (např. prasečí kejdy) má anaerobně stabilizovaný substrát řadu výhod:

- substrát je biologicky stabilizovaný a homogenizovaný,
- zvýší využitelnost živin a sníží jejich vyplavitelnost,
- neobsahuje patogeny a semena plevelů,
- je odstraněn zápach,

- pokles emisí skleníkových plynů.

Surovina biologického původu vykazuje na příjmu známky počínajícího rozkladu (nižší mastné kyseliny), avšak metanizací se bílkoviny převedou na jednotlivé aminokyseliny a ty jsou odbourány až na metan. Tím je odstraněn jakýkoli zápach a obvykle se metanizovaný vyfermentovaný kal popisuje jako „vonící po čerstvě zryté zemi“ nebo „vonící po kompostu“, tedy nezapáchající při dalším nakládání. Při vyvážení na zemědělské pozemky nezapáchá jako hnůj nebo kejda.

Následující tabulka uvádí složení výstupního substrátu podle údajů projektanta a nabízí porovnání s limitními hodnotami pro surový kal. K úplnosti je uveden i hnojivý přínos odstředěné tekuté složky s minimálním obsahem sledovaných škodlivých látek.

	obsah v sušině %	obsah v původní hmotě %
Spalitelné látky	53.2	2,57
Fosfor	4.48	0,216
Draslík	3.37	0,162
Hořčík	0.98	0,047
Vápník	4.82	0,233
Dusík celkový	3.14	0,152

Parametr	Jednotka	Stanovená hodnota	Mezní hodnoty *)
Sušina	% hmot.	4.83	----
pH		8.56	----
Arsen	As	mg/kg suš.	<5.0
Kadmium	Cd	mg/kg suš.	5.0
Chrom celkový	Cr	mg/kg suš.	200
Měď	Cu	mg/kg suš.	500
Rtuť	Hg	mg/kg suš.	4.0
Nikl	Ni	mg/kg suš.	100
Olovo	Pb	mg/kg suš.	200
Zinek	Zn	mg/kg suš.	2 500

Specifikace vzorku : organické hnojivo (směsný substrát) - kapalný podíl				
Lab.č.vzorku : 1394		Stanovená hodnota	Identifikace metody	
Dusík amoniakální	N-NH ₄ ⁺	% pův. hmoty	0.41	SOP 13 A
Dusík celkový	N _{celk}	% pův. hmoty	0.67	SOP 13
Dusík organický	N _{org}	% pův. hmoty	0.25	SOP 13
Draslík	K	% pův. hmoty	0.35	SOP 23
Vápník	Ca	% pův. hmoty	0.20	SOP 23
Hořčík	Mg	% pův. hmoty	0.01	SOP 23
Fosfor	P	% pův. hmoty	0.12	SOP 17

Pro výsledný produkt existují zásady aplikace a skladování substrátu na zemědělské plochy, i když zatím legislativa nedostatečně rozlišuje upravený substrát od surového a místo za hnojivo jej běžně považuje za odpad. Stabilizovaný substrát by neměl být klasifikován jako odpad, ale jako hnojivo ve smyslu předpisů o aplikaci na zemědělskou půdu. Legislativně jde o vyhlášku 382/2001 Sb. ve znění novely vyhláškou 504/2004 Sb.

Pokud by měl být deklarován jako obchodní hnojivo, je třeba získat certifikát Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského a dále se řídit předpisy o shodě výrobku. (zákon 22/1997 Sb.) Doporučuje se při skladování a aplikaci řídit zásadami správné zemědělské praxe, které jsou ale závazné pouze na zranitelná území. V podstatě jde o to, aby při aplikaci nebo v krátké době po ní nedošlo ke spláchnutí nebo průniku hnojiva do povrchových nebo podzemních vod. Proto je třeba dodržovat kritéria aplikace, kterými především jsou:

- neaplikovat na rozmáčenou půdu
- neaplikovat na zmrzlou půdu a sněhovou pokrývku vyšší než 5 cm
- sezónní aplikace provést s ohledem na agrotechnické termíny
- dodržovat ochranná pásma vodních zdrojů a toků (v oblasti zájmu nejsou vyhlášena)
- na svažitých pozemcích dbát ohled na zvýšené riziko smyvu (v oblasti zájmu nejsou)
- vycházet z potřeb živin pro dosažení reálné úrovně a kvality výnosů
- dbát na rovnoměrné dávkování
- podzimní aplikace zaorávat

Období zákazu používání dusíkatých hnojivých látek

Zemědělský pozemek s pěstovanou plodinou nebo připravený pro založení porostu plodiny		Období zákazu hnojení	
Plodina	Klimatický region ^{*)}	Hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem	Minerální dusíkatá hnojiva
Jednoleté polní plodiny na orné půdě	0–5	15. 11.–31. 1.	1. 11.–31. 1.
	6–9	1. 11.–28. 2.	15. 10.–28. 2.
Travní (jetelovino travní) porosty na orné půdě, trvalé travní porosty	0–5	15. 11.–31. 1.	1. 10.–28. 2.
	6–9	1. 11.–28. 2.	15. 9.–31. 3.

Aplikace hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem na orné půdě je zakázána v období 1. 6.–31. 7. Toto ustanovení neplatí v případě následného pěstování ozimých plodin a meziplochin.

^{*)} dle bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ), 1. číslice pětimístného kódu BPEJ

Důležitým omezujícím faktorem je množství aplikovaného dusíku na ha vhodných pozemků. Jde o přepočtení čistých živin, kterých nesmí být aplikováno celkem ročně více než 170 kg/ha. Přitom je třeba rozlišovat účel hnojení, kde platí limity na jednorázovou aplikaci. Do hnojených ploch se započítávají pouze vhodné plochy, jsou vyjmuty ostatní plochy, ochranná pásma, mokřiny, prudce svažitá pozemky. Tento projekt bude dle předpokladů produkovat až asi 340 tun čistého dusíku ročně, po odečtení ztráty při skladování hnojiva (20%) zůstane na aplikaci kolem 272 tun. Pro uplatnění takového množství dusíku je třeba 1.600 ha vhodných ploch (z tabulky je zřejmé, že nabídka plochy k aplikaci je dostatečná). V přepočtu na dávku hnojiva jde o množství substrátu max. 26 m³/ha. Přitom je velice důležitý poznatek, že hnojivo obsahuje v podstatě všechny potřebné složky včetně síry, hořčíku, vápníku a organických humusotvorných látek.

Studie proveditelnosti počítá s rozvozem na katastr následujících obcí:

Výměra m ²	CHOTĚŠICE	CHROUSTOV	KNĚŽICE	CELKEM
Výměra celkem m ²	22 510 591	7 439 154	19 583 432	49 533 177
Orná půda v m²	11 529 664	6 064 269	13 689 055	31 282 988
Chmel m ²	0	0	0	0
Vinice m ²	0	0	0	0
Zahrady m ²	204 563	110 294	204 033	518 890
Sady m ²	56 215	29 067	14 802	100 084
Louky m²	865 809	598 382	305 894	1 770 085
Pastviny m²	309 486	33 293	45 064	387 843
Lesy m ²	7 012 545	104 473	4 212 172	11 329 190
Vodní plochy m ²	1 089 775	70 062	160 167	1 320 004
Zastavěná plocha m ²	320 773	180 952	295 753	797 478
Ostatní plocha m ²	1 121 761	248 362	656 492	2 026 615

Podrobnosti rozvozu na jednotlivé pozemky stanoví rozvozevý plán, vypracovaný každoročně podle rozdělení plodin. V současné době je již nasmlouván rozvoz na 1250 ha pozemků ZAS, 100 ha soukromých vlastníků a 30 ha luk s dovozevou vzdáleností do 5 km. Na vývoz organického hnojiva z fermentace bude střídavě využita orná půda a louky v k.ú. Kněžice (Na Městecích, Smolnice, Kopec, Na bílých, K Beňovicům), Osek (Bínovský, K hlušcům), Dubečno (Na krámech, Mezi strahami, Mezi strahami, Sibérie) a pozemky ležící východně a jižně od obce Záhornice v k.ú. Záhornice, mimo ptačí oblast. Celková rozloha k dispozici je cca 2 500 ha.

Při ukončení provozu zařízení a demolici objektu vzniknou především následující odpady:

- 16 01 07* Olejové filtry
- 16 01 17 Železné kovy
- 16 01 18 Neželezné kovy
- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 Cihly
- 17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
- 17 02 03 Plasty
- 17 02 04* Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
- 17 09 03* Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky
- 19 06 06 O Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu (zbytek z nádrží) a z demolice zařízení dále

Tyto odpady budou vytříděny a zlikvidovány standardní cestou, tj. materiálovým nebo energetickým využitím a nevyužitelné budou uloženy na skládku příslušného určení. Nakládání s těmito odpady se bude řídit legislativními předpisy platnými v době likvidace objektu nebo provozovny. Předpokládaná životnost zařízení je 30 – 50 let.

Odpady vzniklé při případné havárii:

Prakticky jedinou havárií, ke které by mohlo krom požáru dojít, je únik látek nebezpečných vodám během manipulace s přípojnými hadicemi u cisternových vozů.

Manipulační plocha bude vybavena záchytnou jímkou, ze které by byl únik odčerpán do příslušné nádrže. Drobné úkapy olejů z vozidel zde budou zachyceny sorpčním prostředkem. Provozovna bude pro nakládání s nebezpečnými i kapalnými odpady v potřebné míře vybavena. V případě dopravní nehody transportního vozidla mimo provozovnu budou kaly přečerpány do jiného vozidla, nehrozí nebezpečí výbuchu ani požáru. Vozidla se surovinami nebudou projíždět oblastí se zákazem označeným dopravní značkou č. B 19 Zákaz vjezdu vozidel přepravujících náklad, který může způsobit znečištění vody.

Veškeré odpady budou předávány výhradně oprávněným osobám k využití nebo likvidaci.

B.3.4 Ostatní

V zařízení bude produkován hluk. KGJ bude proto umístěna v uzavřeném a stavebním řešením dostatečně odstíněném prostoru, hluk se nebude dále šířit a jeho vliv na širší okolí nebude patrný. Výrobce udává následující charakteristiku akustického tlaku:

B.3.4.1 Hladina akustického tlaku dle výrobce

Motor	dB(A) re 20μPa	
31,5 Hz	dB	80
63 Hz	dB	84
125 Hz	dB	89
250 Hz	dB	90
500 Hz	dB	88
1000 Hz	dB	87
2000 Hz	dB	83
4000 Hz	dB	81
8000 Hz	dB	86

Výfuk KGJ bude opatřen tlumičem s nejvyšší účinností, doklad je uveden v příloze. Dodavatel garantuje tlumič s výstupem na hladině 45 dB(A), čímž je splněna hladina hluku i pro noční provoz. Nejbližší obytná budova je ve vzdálenosti asi 200 m u silnice a odstíněná kotelnou, příspěvek hluku v tomto místě se neprojeví, je neměřitelný.

Ventilátory a další zařízení nebudou přispívat ke zvýšení hladiny hluku na pracovišti ani v nejbližším okolí. Rovněž doprava vedená kolem areálu ZAS nezpůsobí významné zvýšení hladiny hluku, z jiných hlukových studií lze pro tuto situaci odhadnout, že může dojít ke zvýšení hladiny hluku průjezdem v obci nejvýše o desetiny dB(A) v denní době. Protože se nepočítá s noční dopravou, neovlivní provoz hladinu hluku v obci v nočních hodinách, přičemž obytné objekty jsou od provozovny vzdáleny min. 300 m a jsou ještě odstíněny dalšími objekty v okolí.

Vibrace, které by se mohly šířit do okolí, nebudou vznikat. Je proto vyloučen jakýkoli přenos vibrací na vzdálenost k nejbližší obytné zástavbě.

Zdroje ionizujícího záření nebudou užívány a pracovníkům nehrozí nebezpečí ozáření. Budou používány pouze technicky schválené zdroje světla, ostatní zdroje neionizujícího záření (ultrafialového, infračerveného, mikrovlnného a radiofrekvenčního) používány nebudou, přírady elektrické energie budou splňovat platné předpisy a jejich technické řešení bude odpovídat technickým normám, takže nemůže dojít k negativnímu ovlivnění okolí provozovny elektrickými či magnetickými poli, jak požaduje nařízení vlády č.480/2000 Sb.

Zápach na pracovišti stáčení by mohl vzniknout při manipulaci se surovými materiály, kaly a hadicemi, ale nemůže ohrozit ani nejbližší obydlí. Ten je ve značné vzdálenosti, navíc mezi obcí a místem nakládání leží podstatná část zemědělského výrobního areálu se značně vyšší emisní produkcí. Většina větrů vane ze západu a jihozápadu, tedy směrem od obce. Manipulace s kontejnery přivážejícími odpad, bude prováděna v hale a odpady budou zpracovávány ihned, nebudou produkovat žádné obtěžující emise do ovzduší.

Jiné zdroje znečištění ovzduší v místě jsou významnější - v areálu ZAS mezi budovaným zařízením a obcí je umístěn kravín s počtem asi 200 ks hovězího a drůbeží farma s chovem asi 30 tis. ks jateční drůbeže.

B.3.5 Doplnující údaje

Generátor produkuje elektrickou energii s parametry 400 kV, 50 Hz, 589 A při 1500 ot/min.

Rušení radiových vln: Zapalovací soustava plynových motorů dodržuje mezní hodnoty rušení radiových vln podle CISPR 12 (30-75 MHz, 75-400 MHz, 400-1000 MHz), stejně jako EN 55011, třída B (30-230 MHz, 230-1000 MHz). Zařízení nebude rušit radiový a televizní signál v okolí.

Zařízení obsahuje v příslušenství motoru startovací baterii. Startovací baterie se skládá z 2 ks 12-článkového startovacího olověného kyselinového akumulátoru 24 V, 200 Ah (podle DIN 72311), kompletně zakrytá a umístěná v nepropustné vaně, s napojovacími svorkami a zkoušečkou akumulátorové kyseliny.

Záměr nemá žádné další vlivy a nezasahuje do míst, kde by mohl nějakým výraznějším způsobem poškodit životní prostředí. V okolí nebudou prováděny žádné terénní úpravy ani stavby, které by mohly mít vliv na krajinný ráz.

Záměr je proveden v souladu se zákonem 180/2005 Sb. o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, vyhláškou 432/2005 Sb. o biomase a směrnici 2001/77/EC o využívání obnovitelných zdrojů energie. Suroviny odpovídají definici biomasy uvedené ve vyhl. 432/2005 Sb. a živočišné vedlejší produkty jsou klasifikovány ve třídě 2 a 3 podle nařízení ES č. 1774/2002 o využití vedlejších živočišných produktů. Nebudou zpracovávány žádné živočišné produkty klasifikované ve třídě 1.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1 Všeobecně

Okres Nymburk leží na okraji Zlatého pruhu země České, odpradávná osídleného a zemědělsky intenzivně využívaného území. Jižní část zabírá Středolabská tabule a Nymburská kotlina, přecházející k východu do tabule Chlumecké a severovýchodně k Jičínsku a Podzvičinsku. Nejnižší položeným místem je hladina Labe u Nymburka s nadmořskou výškou 181 m, nejvýše položeným bodem v okolí obce je východně vrch Na Kosteletě s nadmořskou výškou 298 m a Na Pískách 291 m. Průměrná nadmořská výška území okresu je kolem 190 m.n.m., celoroční úhrn srážek kolem 600 mm (min. 350, max. 850 mm), průměrná roční teplota 8°C. Nadmořská výška pozemků určených pro stavbu metanizace a kogenerace je cca 220 m.n.m., pozemky určené k aplikaci substrátu jsou zhruba v téže výšce. Půdní pokryv na zemědělských pozemcích obsahuje snížené množství organického podílu jako důsledek dlouhodobého intenzivního užívání anorganických hnojiv.

Oblast je poměrně suchá, pokud je to vůbec třeba, je odvodňována drobnými vodotečemi a melioračními kanály do Mrliny, která je v Nymburce pravostranným přítokem Labe. Její průtok je velmi nízký, v letním období klesá často až k nule. Východně od obce na zalesněném zvýšeném hřbetu prochází rozvodí Cidlina – Mrlina, východně je povodí Cidlina směrem ke Chlumci a jižně k Žehuni. Oblast Kněžic je odvodněna směrem západním k Záhornici a Nouzovu do Mrliny. V oblasti je řada menších i větších rybníků. Rybníky v této oblasti jsou intenzivně zemědělsky využívány, případné plošné zatížení výluhy ze zemědělské půdy zde není na závadu. Základní demografická data:

Okres Nymburk: Počet obyvatel:	84.784
Výměra:	87604,05 ha
Počet obcí:	90

Statistické údaje o obci Kněžice dle ISÚ:

Počet částí:	3
Katastrální výměra:	1958 ha
Počet obyvatel:	491
Z toho v produkt. věku:	271
Průměrný věk:	39,9
Pošta:	Ano
Škola:	Národní (1.-5. ročník)
Zdravotnické zařízení:	Ano
Policie:	Ne
Kanalizace :	Ne
Vodovod:	VaK Nymburk, Skupinový vodovod Poděbrady
Plynofikace:	Ne
Jiné	Domov sociální péče (nově postavený obcí)

Podle výsledků Sčítání lidí, domů a bytů je obec Kněžice sídlo se 490 stálými obyvateli. Součástí této obce jsou dále malé „satelitní“ osady Dubečno a Osek. V obci jako celku je celkem 287 domů, z nichž 149 je rodinných. 164 domů je trvale obydleno. Celkový počet bytů je 307, z toho trvale obydlených je 180.

Samotná obec Kněžice pak má 385 obyvatel, kteří žijí v celkem 125 trvale obydlených objektech. Ze 125 trvale obydlených objektů je 120 rodinných domů. Obec tvoří kompaktní celek, situovaný kolem dvou hlavních ulicových prostorů. V obci je základní občanská vybavenost, odpovídající velikosti obce.

Jediným větším „průmyslovým“ zdrojem v místě je zemědělská farma Kněžice, která se zabývá pěstováním obilovin, řepy, píce a dále chovem hospodářských zvířat a drůbeže. Vytápění zemědělské farmy je zajišťováno pomocí elektrické energie (objekt drůbežárny, kravín) a pomocí kotle na tuhá paliva. Kotel slouží i pro vytápění objektu dílen, ve kterých jsou prováděny opravy zemědělské techniky.

C.1.2 Chráněná území

Natura 2000 je program ochrany zvláště cenných druhů a lokalit. Podle přehledu umístěného na webových stránkách MŽP a Sbírky zákonů ČR je nejbližší lokalitou CZ0214009 Libické luhy u Poděbrad v návrhu, nebude v žádném případě dotčena. Je ve vzdálenosti asi 20 km rovněž na pravém břehu Labe. Nebude dotčena ani žádná z **ptačích lokalit** – nejbližší je oblast asi 2 km západně u Záhornic, dále Žehuňský rybník a chráněnou lokalitou je i Žehuňská obora. Situace ptačí oblasti je zakreslena v mapě v příloze.

Zajímavou lokalitou je i Osecké polesí, kde lze najít vzácné a zajímavé druhy rostlin. Najde se zde např. třemdava bílá (*Dictamnus albus*), lilie zlatohlávka (*Lilium martagon*), růže galská (*Rosa gallica*), violka podivuhodná (*Viola mirabilis*), ostřice horská (*Carex montana*). Osecké polesí je ve vzdálenosti asi 3 km východně a nebude záměrem dotčeno.

Umístění hodnoceného záměru je na severním okraji zastavěné části obce v areálu někdejší živočišné výroby. Nedotýká se žádným způsobem jakékoli části přírody, neprochází tudy žádný biokoridor ani lokálního významu. Zákres biokoridorů je proveden v přílohové části. Záměr nezasahuje do žádného VKP a neovlivní žádnou z výše uvedených chráněných lokalit.

C.1.3 Geologické poměry

Stavba území:

Svrchně křídové sedimenty České křídové pánve stáří cenoman až svrchní turon - coniak, kryté kvarterními sedimenty převážně říčního, ale i větrného původu v rámci Labské slinité facie. V podloží jsou místy opuky, jíly a slínovce, jinde šterkopískové náplavy o mocnosti 10 - 30 m. Tektonicky je území klidné. Terén je rovinatý, jednoduchý členitý reliéf, k severu a severozápadu se mírně zdvihající. Erozní podmínky jsou dobré, vyhovující zemědělské činnosti.

Geologickým podkladem pod ornici a podorniční vrstvou jsou čtvrtohorními stěrkopískové náplavy v blízkosti řek o poměrně značné mocnosti, s vysokou vodní vydatností, pod nimi je izolační jílovitý proplástek o proměnlivé síle a pak další štěrkopísky s vysokou vodní vydatností, ale vyšším obsahem železa. V oblasti severněji, i kolem Kněžic, jsou podkladem opuky, které jsou v horních částech navětralé a dobře propustné, potom tvoří izolační vrstvu. V mnoha místech jsou na povrchu oblasti vátých písků, způsobující lokální duny s charakteristickým obvykle borovým porostem.

C.1.4 Historické nálezy a archeologické památky

Celá oblast byla od nepaměti osídlena a tak jsou v oblasti četné archeologické nálezy. Původně stála obec na zeměpanských pozemcích, odtud pochází i jejich jméno - Kněžice, ves lidí kněžových=knížete. V roce 1295 je znám Zdeslav z Kněžic, vznikla zde i tvrz, na které sídlila drobná šlechta (Mikeš, Přeč, Oldřich, Zbyněk z K.). Přímo pod ní ve vesnici byl založen rybník Podtvrzník, který obec rozděloval na dvě poloviny. Každá z nich měla dokonce svého rychtáře. Hráz rybníka byla rozvezena až na začátku 19. století (1810).

Před rokem 1415 získal Kněžice Jan Straník z Kopidlna, který se aktivně zapojil na husitské straně do pozdějších bojů, stal se sirotčím hejtmanem. Kopidlanští vlastnili kněžické panství, k němuž kromě zdejší vesnice, tvrze a dvora patřily také vsi Židovice, Záhornice a dvory Voděrady a Mezilesí, až do roku 1501, kdy je koupil Mikuláš ml. Trčka z Lípy. Připojil je spolu se Štítary ke svému královéměsteckému dominiu. S ním v roce 1587 přešly k dymokurskému panství.

Vesnice byla za třicetileté války úplně vypálena a všechna stavení byla opuštěna. V druhé polovině 18. století vlivem raabizace vzaly za své i rybníky v obci (Podtvrzník) a okolí (Kněžický - 72 ha a tři menší - Vosecký, Krčebník a lesní Beňovický). Na začátku 19. století zde vrchnost nechala postavit sýpku pro dymokurské panství (existovala do r. 1863).

V období tzv. raabizace od r. 1776 byla přidělována půda rolníkům a byly zakládány nové osady a vsi, tato reforma přinesla velké změny v zemědělském využití krajiny. V této době se v celé oblasti přechází na pěstování cukrovky a stavby prvních cukrovarů. Jsou vysoušeny velké plochy rybníků a počet obyvatelstva rychle roste. V letech 1843-5 je postavena železniční trať Praha – Olomouc (provoz zahájen 20.8.1845), která významně ovlivnila další využití krajiny dalším rozvojem železniční sítě odvíjející se od trati Praha – Nymburk – Hradec Králové a stavbou zpracovatelských a průmyslových závodů.

Uprostřed obce se nachází kostel svatých Petra a Pavla, kde byl v roce 1359 ustanoven farář Jan Dobrohost z Turnova. V 16. století je připomínán dřevěný kostelík, přifařený k Městci Králové a přestavovaný v letech 1686-1688. V roce 1716 založila kněžna Marie Antonie Montecuculli faru, k níž přidělila i kantora. V letech 1774-1777 proběhla přestavba kostela do nynější pozdně barokní podoby s půlkruhově uzavřeným presbytářem a hranolovou věží. V roce 1790 kněžičtí obyvatelé zakoupili na věž hodiny (1800 - prodány do Železnice, nové až 1852). Poslední úpravy proběhly v roce 1852, ze kdy pochází také nástrovní malby v interiéru (J. Krátký).

Ve obci stojí několik plastik, Jan Nepomucký z r. 1876, Panna Marie od Kofránka z Vojic z r. 1874 a svatý Václav z r. 1888 na pseudogotickém soklu s reliéfy Sv. Václava a

Ludmily. Nedaleko Kněžic se nachází zaniklé městečko (zřejmě hrazené) Beňovice. Centrem byla tvrz obehnaná příkopem, dodnes v terénu patrným.

Místní část Dubečno vznikla, jak název napovídá, na místě dubového lesa. První zmínka je z roku 1372, kdy císař Karel IV. věnoval lán v Dubečnu opatovickému klášteru. Historie Dubečna je svázána s osudy Chroustova (a také Oseka a Dvořiště). V polích směrem na Kněžice za vsí je na dekorativním postavci, členěném římsami a střapci barokní socha Jana Nepomuckého z konce 18. století, ve vsi na hranolovém postamentu s reliéfem Panny Marie v kartuši masivní kamenný kříž s Kristem z roku 1767. Za zmínku stojí i zdejší lidová architektura, jíž dominují vzácné chalupy postavené z truhlí (nepálených cihel) s podsíní na třech vyřezávaných sloupcích.

Místní část Osek vznikla na mytíně, na místě osekaném, 14. století je majetkem opatovického kláštera. Jméno Osek se poprvé vyskytuje v pramenech roku 1436 spolu s Chroustovem, Dubečnem a Dvořištěm, jako zástava císaře Zikmunda Havlovi z Dřevěnic. Po několikeré změně majitelů zakoupili Osek s celým královéměstecským panstvím Valdštejnové a připojili ho k Dymokurům. Ve vsi se nachází kromě sochy Neposkvrněného početí Panny Marie z konce 19. století a litinového kříže z r. 1849 také jedna z mála původních dochovaných dřevěných zvoniček (konec 19. století).

C.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

C.2.1 Podnebí

Severovýchodní část okresu se nachází v klimatické oblasti teplé, mírně suché až suché, s mírnou zimou. Průměrné roční teploty se pohybují v rozmezí 7-9°C, v červenci stoupají na 16-18°C, v lednu je teplota -2 až -4°C. Průměrné roční srážky se pohybují kolem 600 mm.

C.2.2 Vody

Celá oblast spadá do povodí Labe, hydrologicky povodí Mrliny 1-04-05, obec odvodňuje Záhornický potok, místní část Dubečno pak Smíchovský potok. Oba potoky mají velmi nízké průtoky a v sušších obdobích v nich voda stagnuje až vysychá. Již od dob prvních pozorování a chemických rozborů vod (Hanamann 1895) je známo, že Cidlina a Mrlina jsou nejvíce mineralizované řeky v Čechách. Pro Cidlinu nad cukrovarem v Libici udává Hanamann (po přepočtu) 84 mg/l Ca²⁺, pro Mrlinu nad cukrovarem v Nymburce 71 mg/l Ca²⁺. Pro srovnání např. Jizera u Káraného měla obsah 50 mg/l Ca²⁺, Labe nad Jaroměří 25 mg/l Ca²⁺. Podle historického měření „tvrdosti“ měla Mrlina 15,8 stupňů, Cidlina 19,1 a Jizera 8 stupňů. Vody měly menší obsah síranů a „tvrdost“ byla z asi třetiny přechodná, karbonátová.

Labe v úseku Poděbrady – Nymburk - Mělník patří do pásma parmového až cejnového podle starší rybářské klasifikace, jedná se o společenstvo zahrnující především parmu, tlouště, proudníka, podoustev, bolena a sumce, samozřejmě také kapra (v Čechách nepůvodní ryba dovezená z Asie, která zde zdomácněla a byla přešlechtěna). Při krajích je možno zjistit již i ryby pásma cejnového – tj. cejn malý a velký, plotice, perlm, lín, karas,

štika, okoun, candát. Vyšší pobřežní vegetace v mnoha úsecích vlivem regulace zcela chybí, koryto je místy dlážděné a stupňovité až na povrch terénu, břehy jsou mezi dlážděním z části zarostlé nízkou travou. Neposkytuje proto žádnou ochranu pro hnízdění a vodní ptactvo využívá časté odstavené meandry, lužní lesy a inundační pásma. Až po Chvaletice je Labe splavné. Průměrný dlouhodobý roční průtok udává správce povodí pro profil Poděbrady 69,61 m³/s.

Hladina podzemní vody je v polabském kvarteru velmi vysoko, mírně kolísá podle srážek a ročního období, v některých místech je pak lokálně dotována také povrchovými zdroji. V oblasti kolem Kněžic je však již vody v kvarteru málo a je velmi nekvalitní. Podzemní vody mají ustálený průběh a cirkulaci. Svrchní horizont podzemních vod v kvarteru je v širším okolí silně zasažen bývalou i trvajícím zemědělskou činností a jako zdroj pitné vody je nevyhovující celkově vysokou mineralizací. Ustálená hladina vody v domovní studni bez odběru v blízkém okolí Kněžic byla v době šetření asi 160 cm od zhlaví, které je nad okolním terénem asi 40 cm. Voda je tedy v úrovni 120 cm pod terénem. Do hloubky asi 4 m je v místě kvartér, pod ním je opukové podloží, v horní partii narušené erozí. Zvodnění je v opuce především puklinové. Prostředí celé zvodně je možno charakterizovat jako dobře až velmi dobře propustné.

Přehled zjištěných hodnot v domovní studni v obci:

Parametr	Jednotka	Zjištěná hodnota 1999	stav 1994	Hodnota dle ČSN
Chemické ukazatele:				
Reakce pH	-	7,05	6,8	6 - 8
ZNK 8,3 (celk. acidita)	mmol/l	1,10		
KNK 4,5 (celk. alkalita)	mmol/l	8,05		0,5 - 10 (min. 0,8)
CHSK - Mn (Kubel)	mg/l O ₂	3,4	3,2	3,5
Ca + Mg ("tvrdost")	mmol/l	8,59		0,9 - 5 (min. 0,4)
Vápník, Ca	mg/l Ca	277		min. 20
Hořčík, Mg	mg/l Mg	40,8		125
Železo, Fe celk.	mg/l Fe	0,13		0,5
Chloridy, Cl	mg/l Cl	171	228	100
Amonné ionty	mg/l NH ₄	0,03	0	0,3 (0,5)
Dusičnany	mg/l NO₃	200	229	50
Bakteriologie:				
Psychrofilní zár.	KTJ/ ml	3.030	nest.	500
Mezofilní zár.	KTJ/ml	49	144	100
Koliformní bakt.	KTJ/10 ml	44	61	0
Fekální koliformní bakt.	KTJ/10 ml	0		0
Enterokoky	KTJ/10 ml	0	8	0
Kvasná zkouška		pozitivní	pozitivní	negativní
Teplotní test		negativní		negativní

Další rozbory vody provedené v říjnu 2005 ze studní č. 1 - 3 na pozemku 183/1 kde je umístěna také část kotelny, hlubokých 6 m, jsou uvedeny kompletně v příloze. Voda po chemické stránce obsahuje vyšší množství amoniaku, železa a manganu než je přípustné i pro lokální zásobování pitnou vodou a má vysokou oxidovatelnost. Vyšší je i obsah síranů a dvojmocných kationtů. Bakteriálně je vysoce závadná a obsah enterokoků i vysoké

hladiny koliformních bakterií svědčí jednoznačně o zemědělském znečištění. Dusičnany se vyskytly ve velmi širokém spektru hodnot od 3 přes 13 až po 34 mg/l, avšak splňují s rezervou požadavky nitrátové směrnice 50 mg/l.

Z uvedeného příkladu, typického pro místní zdroje individuálního zásobování je zřejmé, že tyto zdroje mají velmi variabilní kvalitu. Napojení na skupinový vodovod z kvalitního zdroje je proto nutností, jak také v Kněžicích bylo realizováno.

V Poděbradech jsou zjištěny a naraženy minerální prameny, které daly základ lázeňství a produkci přírodní minerálky Poděbradka. Tyto prameny mají zdroje mimo území dotčené stavbou a stavba je svými důsledky neovlivní, nachází se mimo ochranná pásma.

C.2.3 Půdní poměry

V oblasti převládají hnědozemě a slabě podzolované půdy, kolem Labe půdy nivní, v severní části pak černozemě. Většina půd v oblasti jsou hlinitopísčité a písčitolhinité, místy hlinité, v severovýchodní části jílovitohlinité až jílovité. V oblasti s písčitymi půdami klesá obsah humusových složek a půdy pak hůře udrží vodu a tím zhoršují podmínky pro vegetaci, zejména pro zemědělské využití.

C.2.4 Vegetace

Většina oblasti byla již na úsvitu dějin odlesněna a intenzivně zemědělsky využívána. Dříve zde byly dubohabrové háje, kolem Labe lužní lesy a olšiny, které se zachovaly jen u Veltrub a Velkého Oseka a jsou dnes chráněny. Severně od Labe byly také rozlehlé borové doubravy, dnes přeměněné na kulturní borové lesy. Ve východní části okresu jsou borové lesy na vátých pískách.

V oblasti jsou dva význačné fytogeografické celky, a to cíp Východního Polabí a především Střední Polabí. Východní Polabí je poměrně ploché území budované hlavně turonskými sedimenty. Lesy jsou zde druhotné s výjimkou lužních porostů u Labe. Krajina je jinak významně zemědělsky využívána jako řepařsko - obilnářská oblast, v posledních letech mění strukturu podle obchodní poptávky často na řepku a slunečnice. Řada pozemků dříve obdělávaných nyní zůstává ležet ladem a v lepším případě se mění na louky.

C.2.5 Fauna

Většinu území zabírají agrocenózy vázané na monokultury zemědělských plodin. Zbytky původních společenstev se zachovaly jen v ojedinělých místech. Pestrá, ale nepůvodní, je fauna sekeřických lesů. Pestrý je seznam bezobratlých – několik druhů měkkýšů (plamnatka hajní, hlemýžď zahradní) a pavouků (slíd'áci, snovačky, křížáci), střevlící, čmeláci, samotářské včely, z motýlů lišajové, babočky. V lesích se vzácně vyskytuje roháč.

Mokřiny a tůně jsou v několika případech domovem obojživelníků: čolků obecných a velkých, jsou zde ropuchy zelené, obecné a bachraté, rosničky, blatnice, skokan zelený, skřehotavý, hnědý a štíhlý, kuňka ohnivá. Ve vodách bývá užovka obojková, na sušších místech ještěrka obecná a slepyš.

Ptáci jsou zastoupeni mnoha druhy, řada má prokázáno hnízdění. V mokřinách jsou to polák velký, kachna březňáčka, lysky, racek chechtavý, moták pochop, rákosníčci, moudivláček a cvrčilky. Běžně přezimují i labuť. Z dravců je běžný sokol a káně, sovy. Nedaleká oblast lesního a rybníčního komplexu Záhornice – Rožďalovice je vyhlášena ptačí oblastí.

Drobní savci jsou zastoupeni především hlodavci a hmyzožravci. V lesích jsou kuny skalní a lesní, lasičky a lišky. V oblasti je běžný zajíc, bažant, koroptev, černá zvěř i srnčí.

C.3 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Krajina, do které je záměr umístěn, je dlouhodobě výrazně zemědělsky profilována a intenzivně využívána a je typicky českou zemědělskou krajinou s hustým historickým osídlením. Hodnocená oblast patří tedy z hlediska krajinného rázu do silně urbanizovaného území velmi výrazně poměněného dlouhodobou činností člověka. Kvalita životního prostředí je zde touto činností dotčena, avšak je přitom zachováno prostředí pro člověka příznivé. Reliéf krajiny je nížinný, s povrchem mírně zvlňným a přerušovaným erozními rýhami malých vodotečí s nízkými průtoky.

Biologické druhy volně se vyskytující v krajině jsou lidskou činností zcela samozřejmě ovlivněny, avšak přírodní druhová rovnováha není výrazně narušena v neprospěch některé složky. V minulosti bylo životní prostředí v této oblasti silně zatěžováno jak z hlediska zpracovatelského průmyslu, tak z hlediska intenzivní zemědělské velkovýroby. V současné době je toto zatížení po ekonomické reformě výrazně nižší, a to zejména v důsledku regulace zemědělské výroby a nižších dávek anorganických hnojiv aplikovaných na zemědělské pozemky. Rovnováha složek životního prostředí je vcelku dosažena. Z pohledu vlivu uvažovaného záměru na složky životního prostředí lze očekávat, že nedojde k nadměrnému zatížení nebo změnám, které by ohrozily některou z uvažovaných složek.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.1 Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

D.1.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Uvažovaný záměr nebude mít na obyvatelstvo v místě ani v okolí významný negativní vliv. V provozovně se nebude nacházet žádné zařízení, jehož emise hluku by mohla zvýšit stávající hlukovou situaci v obci. Ta nebyla pro účely této dokumentace zjišťována, poněvadž v lokalitě se neobjevily žádné stížnosti na hluk a lze předpokládat, že nedochází k nadměrnému překračování hygienických limitů podle nařízení vlády č.502/2001Sb. ve znění pozdějších předpisů. Rovněž nebudou provozovány žádné zdroje ionizujícího či významné zdroje neionizujícího záření či elektrických a magnetických polí.

Z hlediska pachových látek bude provoz zabezpečen tak, aby nemohlo dojít k významnému úniku zápachajících látek (zejména amoniak, merkaptany) do ovzduší a ovlivnění okolí. Provoz bude zajištěn obvyklými prostředky proti úniku surovin nebo chemických látek (zvláště olejů, chladicích a brzdových kapalin dopravních prostředků) do horninového prostředí, podzemní vody, okolní zeminy či povrchových vod, které by mohly přijít do kontaktu s lidmi.

Z hlediska sociálně-ekonomického dojde ke zřízení jednoho pracovního místa. Současně se výrazně změní charakteristika vytápění v obci. Převodem na dálkové vytápění se výrazně napomůže zlepšení životních podmínek v obci jak starším lidem (odpadne individuální vytápění v kamnech), tak mladším lidem, kterým odpadne potřeba starat se o vytápění klasickými tuhými palivy (plyn v obci není zaveden a jeho cena je dnes vysoká). K dispozici bude trvale teplá voda.

D.1.2 Vlivy na ovzduší a klima

Uvažovaný záměr bude mít měřitelný vliv na kvalitu ovzduší v místě. Občané připojení na dálkové vytápění přestanou užívat k vytápění fosilní paliva a nekvalitní palivové dříví, čímž se výraznělepší kvalita ovzduší, zejména v inverzních a krizových situacích. Současný stav ale není kvantifikován, nebyla provedena žádná měření. Proto je možno přistoupit k metodě odhadu, použité ve Studii proveditelnosti.

Výpočet úspor emisí vlivem projektu dle Studie proveditelnosti:

zdroj úspory	jednotky	roční množství	emisní faktor	úspora
náhrada uhlí k vytápění	tun	1200	1,6533	1984,0
vyrobená elektrická energie	MWh	2279,216	1,16	2643,9
úspora hnojiv	tun	684,7	6	4108,2
bioplyn vzniklý z BRKO	tun CH ₄	4,2	21	88,2
suma	tun CO ₂ /rok			8824,2

Provoz projektu bude mít dále pozitivní vliv na místní mikroklima, protože se odstraní místní zadýmování v topném období a tím dojde k lepšímu oslunění lokality.

Z hlediska emisní situace se výrazně sníží zatížení pachovými látkami pocházejícími z dosud aplikovaného rozvozu nefermentované surové kejdy a kalů, což je jeden z velmi důležitých aspektů projektu a pozitivní vliv na okolí a na obyvatelstvo.

D.1.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

V zásadě nedojde ke změnám v hladině hluku z dopravní situace, protože převoz a rozvoz kejdy se uskutečňuje již v současné době v přibližně stejné intenzitě a po zhruba stejných trasách. Uvažovaný záměr byl zhodnocen z hlediska hluku s přihlédnutím k požadavkům metodiky zveřejněné v r. 1996 a doplněné pokynem MŽP v r. 2005, nebude mít měřitelný vliv na hlukové parametry. Výfuk KGJ bude opatřen tlumičem s nejvyšší účinností, dodavatel garantuje tlumič s výstupem na hladině 45 dB(A), čímž je splněna hladina hluku i pro noční provoz. Nejbližší obytná budova je ve vzdálenosti asi 200 m u silnice a odstíněná kotelnou, příspěvek hluku v tomto místě je neměřitelný.

U vyrobeného substrátu touto technologií a z navržených surovin lze spolehlivě předem vyloučit nebezpečné vlastnosti, a to jak z pohledu zákona o odpadech 185/2001 Sb., tak z pohledu zákona o chemických látkách 356/2003 Sb. Zpracovatel dokumentace je držitelem osvědčení pro tato hodnocení.

D.1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

V současnosti jsou kaly a kejda aplikovány na zhruba stejných pozemcích v surové podobě. Aplikace výrobku – hnojivého substrátu na zemědělské pozemky bude provedena v souladu s požadavky Nitrátové směrnice 91/676/EU v platném znění s dodatky a v souladu s požadavky na využívání biologicky rozložitelných odpadů. Aplikace při dodržení požadavků vyhl. 382/2001 ve znění vyhl. 504/2004 Sb. zlepší vodohospodářské půdní poměry, protože zvýší podíl organického humusu v půdě. Podzemní vody nebudou narušeny, aplikace se dotkne jen kvarterního pokryvu. Uvažovaný záměr nebude mít negativní měřitelný vliv na povrchové ani podzemní vody, nevznikne potřeba na využití nebo zřízení nového vodního zdroje.

D.1.5 Vlivy na půdu

Uvažovaný záměr aplikace substrátu má nevýznamný vliv na zábor půdy, odnětí pro příjezdní komunikaci je nevýznamné v poměru k pozitivnímu vlivu na ostatní zemědělskou půdu, které výrazně prospěje aplikací humusové složky, která byla v dřívější době oslabena aplikací minerálních hnojiv. Skutečné odnětí pro komunikaci je výrazně nižší, než výměra celé parcely. Záměr se nedotkne lesního fondu. Často vznášená námitka o obsahu těžkých kovů je potlačena jednak nutnou kontrolou ze zákona, jednak praktickým zjištěním, že zejména dříve velmi obávané olovo po zavedení bezolovnatých benzinů z kalů téměř zmizelo a také sledovaný obsah rtuti, kadmia a dalších látek v biologických materiálech již sám o sobě není pro technologii a aplikaci relevantní. Vedlejší živočišné produkty neobsahují samy o sobě žádné nebezpečné koncentrace kovů nebo jiných nebezpečných látek, takže se tyto látky nebudou dostávat do produkčního cyklu.

Substrát bude prověřen a trvale kontrolován zkušební laboratoří.

D.1.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Uvažovaný záměr nebude mít negativní vliv na horninové prostředí ani na přírodní zdroje. V širším pohledu záměr směřuje k úspoře surovinových zdrojů tím, že recykluje přírodní suroviny. Aplikace substrátu bude mít také pozitivní vliv na schopnost půdy zadržovat vodu v humusové vrstvě.-

D.1.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Uvažovaný záměr bude využit na přibližně shodných pozemcích jako dosud a nebude mít negativní vliv na žádnou ze složek fauny, flóry ani na žádný z ekosystémů.

D.1.8 Vlivy na krajinu

Uvažovaný záměr je lokalizován na venkovní pozemky bez jejich vizuálních změn a nebude mít vliv na krajinu ani na krajinný ráz. Samotná stavba technologických jednotek (nádrže) je začleněna do stávajícího areálu a v zemědělské krajině je obvyklá a nepůsobí rušivým dojmem.

D.1.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Uvažovaný záměr nebude mít negativní vliv na cizí hmotný majetek ani na kulturní památky. Změna vytápění v obci bude mít na majetek vliv vysoce pozitivní a způsobí jeho tržní zhodnocení.

D.2 Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Bioplynová stanice bude součástí projektu „Energeticky nezávislá obec“, do něhož spadá i dálkové zásobování teplem a příprava palivové základny. Některé funkce projektu budou navzájem propojené, a tím i zaměstnanci. Současně bude využívána mobilní technika pro několik částí projektu.

Záměr navazuje realizačně na úkoly Programu odpadového hospodářství Středočeského kraje, zejména bod 7.3 Biologicky rozložitelné odpady.

Uvažovaný záměr nebude mít negativní vliv na žádnou ze složek životního prostředí a nebude mít přeshraniční vliv. Komplexně hodnocený vliv na životní prostředí je možno označit za vysoce pozitivní, a to jak bezprostředně v obci, tak i v širším okolí, ze kterého se budou suroviny svážet a tedy odstraňovat.

D.3 Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Záměr sám o sobě nepředstavuje žádná rizika. Sekundárně je možno hodnotit rizika dopravní nehody při dovozu kapalných surovin jako látek nebezpečných vodám, avšak toto riziko je velmi malé a není vyvoláno uvažovaným záměrem. V rámci uvažovaného záměru budou suroviny předávány k přepravě jen autorizovaným dopravcům, splňujícím příslušné normy a požadavky zákona o silniční dopravě.

Existuje dále riziko požáru nebo výbuchu při práci s ohněm na vlastní bioplynové stanici, avšak zde se nejedná o riziko environmentální a lze jej eliminovat jednak dodržením bezpečnostních předpisů, jednak zajištěním potřebné hasební techniky. Samotné zařízení je proti takovému riziku konstruováno a jsou stanoveny bezpečnostní pokyny v provozním řádu zařízení.

Jiná rizika při realizaci záměru nehrozí.

D.4 Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Uvedený záměr nemá nepříznivé vlivy na životní prostředí, přesto lze navrhnout opatření, vedoucí ke zlepšení jeho ochrany.

Jedná se především o důslednost dodržení pokynů pro správnou technologii metanizace, zejména pak u řidších kapalných vstupů. Nejdůležitějšími opatřeními v tomto směru je správné třídění a homogenizace surovin, míchání a také dostatečné proškolení zaměstnanců jak o technologii, tak o nakládání se vznikajícími produkty. Plán školení a zvyšování kvalifikace zaměstnanců byl vypracován a předán ke schválení se žádostí o souhlas s provozem zařízení. Dodržení uvedených opatření pak je v kompetenci vedení provozu.

Dalším opatřením je doložení nezávadnosti aplikovaného výrobku pro zemědělské účely. Před aplikací hnojivého substrátu bude prováděn stanovený agrochemický rozbor, který zajistí jak správné hodnocení a aplikaci substrátu, tak doklad o nezávadnosti substrátu

pro zemědělskou půdu. Rozbor bude proveden podle platného právního předpisu, v současnosti podle vyhl. 382/2001 a 504/2004 Sb. a bude garantován Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským (ÚKZUS) v Praze. Další provozní rozbor budou prováděny v souladu s požadavky legislativy.

Technologicky má zařízení možnost intenzifikace procesu a zlepšení měrné produkce plynu přechodem na metanizaci za vyšších teplot (kolem 55°C) a tím dosažení lepšího stupně fermentace a vyšší měrné produkce plynu. Podle odborných znalostí zpracovatele dokumentace lze předem vyloučit nebezpečné vlastnosti substrátu.

D.5 Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Pro sestavení tohoto hodnocení nebylo zapotřebí použít žádné prognostické modely. Výchozí předpoklady jsou dány projektem a jsou dostatečně jasně popsány v záměru. Popis přírodních poměrů v místě i v širším okolí je dostatečně exaktní pro to, aby byly i dopady zřetelně identifikovatelné. Posuzované technologie jsou hodnotiteli dostatečně a spolehlivě známy.

D.6 Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostech, které se vyskytly při zpracování dokumentace

V zásadě se nevyskytly žádné výrazné nejasnosti a nepřesnosti. Největší nepřesností je neznalost budoucího přesného sortimentu likvidovaných odpadů a tedy také hmotové bilance. Nejsou zatím k dispozici žádné chemické rozbor budoucího produktu, je však známo složení jiných výstupů obdobných technologií. Nejedná se však o zásadní neznalost, údaje jsou dobře známé z jiných aplikací a vliv této nejasnosti nemůže ovlivnit výsledek tohoto hodnocení.

D.7 POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Pro navržený záměr byly předloženy 2 variantní technologické návrhy.

1. Projekt plynofikace Kněžic byl řešen „Generelem plynofikace obce Kněžice“, zpracovaným v roce 1997 firmou Aqua – Gas. Podle projektu měla být obec zásobena z VTL plynovodu DN 100, který byl v době zpracování studie zakončen v obci Záhornice. Zpracovatel generelu plynofikace uvažoval (02/1997) s napojením celkem 75% z trvale obydlených rodinných domů. To je podle údajů zpracovatele 141 rodinných domků. Záměr však nebyl z ekonomických důvodů vybrán k realizaci. Jeho vliv na kvalitu ovzduší by byl srovnatelný, nedošlo by však k likvidaci uvažovaných surovin a zhodnocení zemědělské půdy vzniklým substrátem. Cenové změny u této komodity správnost změny záměru potvrdily.

2. Kotelna CZT spalující aditivované hnědé uhlí

Jde v podstatě o stejné technické řešení tepelného hospodářství obce jako je navrženo v prováděném projektu. Změna je zde pouze v části kotelny, a to v použitých kotlích a palivové technologii. Jako palivo by bylo používáno aditivované hnědé uhlí. Tato varianta by byla co do ceny paliva a výsledné ceny tepla nejlevnější, ale nesplňuje další cíle projektu Energeticky soběstačná obec. V případě použití uhlí dojde opět k odlivu finančních prostředků z obce ve formě poplatků za dodané uhlí. Navíc jde o neobnovitelný zdroj, který sice řeší imisní situaci v obci, ale úspora CO₂ by byla velice nízká. Přeneseně by se projevila také v místech těžby vápence dalšími nároky na tuto surovinu a nutností ukládání popelovin na skládku.

Vybrané řešení splňuje tedy řadu požadavků jak ekonomických, tak ekologických a dopad do zemědělské produkce je natolik pozitivní, že jej lze jen těžko vyčíslit.

E. ZÁVĚR

Záměr je proveden v souladu se zákonem 180/2005 Sb. o podpoře využívání obnovitelných zdrojů a směrnicí 2001/77/EC o využívání obnovitelných zdrojů energie. Respektuje použitelná ustanovení zákona 185/2001Sb. o odpadech a vyhl. 382/2001 a 504/2004 Sb. o aplikaci kalů na zemědělské půdě.

Navržené zařízení splňuje požadavky na ekologický provoz a nebude mít negativní vliv na životní prostředí jak během výstavby, tak za provozu i po jeho skončení. Technologie je posouzena podle požadavků zákona o odpadech a prováděcích předpisů o nakládání se vznikajícími odpady, ačkoli z logiky věci a předpisů vydaných po zákonu o odpadech je zřejmé, že se nejedná ani tak o nakládání s odpady, ale o využití druhotných surovin, které je i podle zákona o odpadech preferované. Protože suroviny budou procházet hygienizací a tepelným destrukčním procesem, nebudou mít nebezpečnou vlastnost infekčnost. Velmi pozitivním vlivem na životní prostředí je výrazné snížení zápachu ve velmi široké oblasti. Záměr je po technické stránce připraven a nebude mít žádné negativní dopady na životní prostředí. Hnojivý substrát bude výrobkem, užívaným pro zlepšení půdních vlastností. nikoliv odpadem. Doporučuje se vydat souhlasné stanovisko na základě tohoto zjišťovacího řízení, jak bylo již v prvních dvou případech stavebních povolení rozhodnuto.

Zpracovatel dokumentace:



Ing. Jiří Klicpera CSc.

Datum zpracování dokumentace: 18.5.2006

F. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Zákon o odpadech ukládá každému, kdo se chce nebo musí zbavit jakéhokoli odpadu, aby tak učinil ekologickým způsobem a v souladu se zákonem. Zákon preferuje materiálové a energetické využití tak, aby co nejméně odpadu bylo ukládáno na skládky, zejména ne biologicky rozložitelného odpadu.

Obec Kněžice připravila pro likvidaci kapalných zapáchajících biologických vedlejších produktů uzavřený technologický proces, který bude tyto produkty likvidovat biologickou cestou, přitom produkovat teplo a elektřinu pomocí strojní jednotky kogenerace. Zařízení je sériového typu a je provozně vyzkoušené. Nebude produkovat hluk, zápach ani jinak zatěžovat životní prostředí v obci.

Navrhovaná provozovna pro metanizaci vedlejších živočišných produktů je umístěna v Kněžicích u Městce Králové vedle areálu zemědělské akciové společnosti. Manipulační plocha pro stáčení je připravena s nepropustným povrchem pro kapalné suroviny, aby nemohlo dojít k nežádoucímu znečištění podzemních nebo povrchových vod. Rovněž skladování a fermentace shromážděných surovin bude v souladu s platnými předpisy na ochranu vod životního prostředí všeobecně, vycházejícími z evropské legislativy. Dodržení všech zákonných požadavků je pod pravidelným dohledem České inspekce životního prostředí.

Nejjednodušším způsobem využití metanizovaného kalu je užití jako substrátu s vysokým hnojivým účinkem prostřednictvím přímé aplikace na zemědělskou půdu. V porovnání s přímou aplikací surového materiálu (např. hnoje nebo prasečí kejdy) má anaerobně stabilizovaný substrát řadu výhod:

- substrát je biologicky stabilizovaný a homogenizovaný,
- zvyšuje se využitelnost živin a sníží jejich vyplavitelnost,
- zlikviduje téměř úplně obsah patogenů a semen plevelů,
- odstraní zápach vyvážené kejdy a močůvky ,
- poklesnou emise skleníkových plynů.

Surovina biologického původu může vykazovat na příjmu známky počínajícího rozkladu (zápach - nižší mastné kyseliny), avšak metanizací se bílkoviny převedou na jednotlivé aminokyseliny a ty jsou dalšími mikroorganismy odbourány až na metan. Tím je odstraněn obávaný zápach a obvykle se metanizovaný vyfermentovaný kal popisuje jako „vonící po čerstvě zryté zemi“ nebo „vonící po kompostu“, tedy nezapáchající při další manipulaci. Při vyvážení na zemědělské pozemky nezapáchá jako hnůj nebo kejda.

Odpadní živočišné produkty, které byly dříve vyváženy na pole v surovém zapáchajícím stavu, budou nyní využity k výrobě bioplynu a zisku tepla a elektřiny v kogenerační jednotce. Produkt vzniklý biologickými procesy nezapáchá, protože právě složky produkující zápach jsou přeměněny na metan a pak na energii. Technologie je v ČR i ve světě dobře zvládnutá a po mnoho let využívána na mnoha velkých čistírnách odpadních vod. Vlastníci a nájemci

dotčených pozemků vyslovili souhlas s takovým hospodařením a byly již uzavřeny příslušné smlouvy.

V předloženém materiálu jsou shrnuty všechny uvažované vlivy navržené technologie na jednotlivé složky životního prostředí a je doloženo, že nebude ovlivněna jak ochrana ovzduší, tak ochrana povrchových i podzemních vod a nebudou postiženy ani další charakteristiky životního prostředí, jako je hluk, záření, ochrana půdy a podobně.

Vyráběný substrát nebude mít nebezpečné vlastnosti.

Uvažovaný záměr je příznivě nakloněn péči o životní prostředí a napomáhá potřebě ekologické likvidace biologicky rozložitelných odpadů, kterých je v ČR již velké množství a plány odpadového hospodářství obcí i krajů ukládají řešit je v souladu s evropskou legislativou. Proto je doporučeno navržený záměr schválit a vydat k němu souhlasné stanovisko.

Použité zkratky

BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BS	Bioplynová stanice
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSN	Česká státní norma
EC	Evropská komise
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
ISÚ	Informační systém o území
KGJ	Kogenerační jednotka
KHS	Krajská hygienická stanice
KÚ	Krajský úřad
k.ú.	katastrální území
LF	Lesní fond
MaR	Měření a regulace
MÚ	Městský úřad
MŽP	Ministerstvo životního prostředí ČR
N	Odpad kategorie nebezpečný
nn	Nízké napětí
O	Odpad kategorie ostatní
PHO	Pásma hygienické ochrany
Sb.	Sbírka zákonů a nařízení ČR
SCZT	Systém centrálního zásobování teplem
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VaK	Vodovody a kanalizace
VKP	Významný krajinný prvek
VN	Vysoké napětí
ZAS	Zemědělská akciová společnost
ZPF	Zemědělský půdní fond
ŽP	Životní prostředí


G. PŘÍLOHY

1. Stavební povolení na dosavadní stavby
2. Stanovisko stavebního úřadu z hlediska souladu s územně plánovací dokumentace
3. Vyjádření obecního úřadu k záměru včetně hlediska územně plánovací dokumentace
4. Základní charakteristika kogenerační jednotky Jenbacher
5. Mapa širších územních vztahů
6. Mapové detaily užívaného prostoru – ochrana přírody
7. Dopravní intenzita
8. Fotodokumentace
9. Rozbory vody

MĚSTSKÝ ÚŘAD MĚSTEC KRÁLOVÉ
stavební úřad
Náměstí Republiky 1, 289 03 Městec Králové

Č.j.: Výst/263-448A/04
Vyřizuje: Ing. Křížová
Tel: 325 643 403

Městec Králové, dne 27.7.2004

 **TOTO ROZHODNUTÍ
NABÝLO PRÁVNÍ MOCI**
DNE: 17.8.2004
MĚSTSKÝ ÚŘAD MĚSTEC KRÁLOVÉ
STAVEBNÍ ÚŘAD

OBCENÍ ÚŘAD KNĚŽICE	Číslo depor. 1 88/7
Došlo dne 28.7.04	Zpracovatel: SCAT P. K. + K. J. J.
C. L. 194/04	Uzávěrka: 208
Příloha /	

ROZHODNUTÍ
POVOLENÍ ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM č. 263

Stavební úřad Městského úřadu Městec Králové, jako stavební úřad příslušný podle § 117 ve spojení s § 118 zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon"), přezkoumal žádost o změnu stavby před jejím dokončením, kterou dne 30.6.2004 podal

Obec Kněžice, Kněžice, 289 02 Kněžice u Městce Králové
(dále jen "stavebník"), a na základě tohoto přezkoumání podle § 68 stavebního zákona

p o v o l u j e

změnu stavby

Změna projektu před dokončením
akce

Teplofikace obce Kněžice pomocí malé soustavy centrálního zdroje tepla se zdrojem tepla na využití biomasy o tepelném výkonu 1,2 MWt (stavební povolení vydáno dne 11.7.2003 č.j. výst/333-295/03)

rozšíření o umístění bioplynové stanice pro anaerobní využití obsahů jímek se společným zpracováním biomasy, vyrobená el. energie bude prodávána do veřejné sítě
celková kapacita zařízení je 27 375 t/rok
výsledkem procesu je stabilizovaný substrát a bioplyn

Stavba obsahuje :
příjmová betonová nádrž zapuštěná - 180m³
zásobní nádrže stabilizovaného kalu - 3 ks nádrží, obsah 6200m³, výška 8m,
nádrže fermentorů - 2 ks nádrže, obsah 1400m³, výška 8m
strojovna bioplynové stanice- obsah 300m³
kogenerační jednotka
komunikace
zpevněná plocha
technologické propojení inženýrských sítí propojení teplovodem s původním areálem SCZT Kněžice
přípojka EI - propojení nn s areálem SCZT Kněžice
oplocení
terénní úpravy

v obci Kněžice je schválený územní plán, výše uvedená stavba je schválena jako veřejně prospěšná stavba v rozsahu výše uvedeného

v k. ú. Kněžice, Kněžice

Č.j. Výst/263-448A/04

str. 2

(dále jen "stavba") na pozemku parc. č. 313/2, 313/7 ost.pl. (dle PK 313) v katastrálním území **Kněžice u Městce Králové**, v tomto rozsahu:

Pro provedení stavby se stanoví tyto další závazné podmínky:

1. Změna stavby bude provedena podle projektové dokumentace ověřené v řízení o této změně zpracované Ing. L. Vostalem, Třebíč; jakékoliv jiné změny nesmí být provedeny bez předchozího povolení stavebního úřadu.
2. Lhůta k dokončení celé stavby včetně povolené změny se stanoví do 3 let ode dne nabytí právní moci tohoto rozhodnutí.
3. Ke kolaudaci stavby bude předložen provozní řád zařízení, plán havarijních opatření a protokoly o provedených zkouškách vodotěsnosti nádrží a trubních rozvodů
4. K uvedení zdroje do zkušebního či trvalého provozu je nutno požádat o povolení Krajský úřad Středočeského kraje, odbor ŽP a zemědělství, orgán ochrany ovzduší, jako střední zdroj znečištění ovzduší.
5. Nádrže, jímky a ostatní zařízení, kde bude daný materiál akumulován a zpracováván, bude zabezpečen tak, aby nedocházelo k úniku těchto látek do okolního prostředí spojenému s nežádoucím ohrožením či znečištěním kvality povrchových a podzemních vod.
6. Využití substrátu se bude posuzovat z hlediska vlivu na životní prostředí dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v úplném znění.
7. V případě, že výstupní surovina bude odpadem, bude s ní nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v úplném znění, tj. před zahájením zkušebního provozu musí investor získat souhlas k provozování zařízení podle § 14 odst. 1 zákona o odpadech.
8. Pokud bude v zařízení nakládáno s nebezpečným odpadem investor zajistí souhlas k nakládání s nebezpečným odpadem dle § 16 odst. 3 od příslušného orgánu státní správy.
9. Navážení biomasy do výtopny bude prováděno po veřejné komunikaci mimo areál Zemědělské akciové společnosti Mezihájí a.s. v Kněžicích..
10. Areál bioplynové stanice bude oploten a oddělen tak od areálu Zemědělské akciové společnosti Mezihájí a.s. v Kněžicích.
11. Zpevněné plochy, na kterých bude manipulováno se statkovými hnojivy, zemědělskými materiály a obsahem septiků a prostor bioplynové stanice bude izolovány proti průniku odpadních vod do podzemních vod.
12. Zásobní nádrže budou zajištěny detekcí prostoru nádrže, jinak je nutno zbudovat záchytné vany o obsahu největší nádrže.
13. **Za dodržení výše uvedených podmínek a podmínek daných rozhodnutími a vyjádřeními je zodpovědný navrhovatel.**

Odůvodnění:

Dne 30.6.2004 podal stavebník žádost o změnu stavby před jejím dokončením, na kterou vydal stavební úřad Městského úřadu Městec Králové stavební povolení dne 11.7.2003 pod č.j. Výst/333-295/03.

Rozšíření stavby je situováno výhradně na pozemku parc.č. PK 313 v k.ú. Kněžice (majitel Obec Kněžice).

Stavební úřad oznámil zahájení řízení o změně stavby před jejím dokončením známým účastníkům řízení a dotčeným orgánům státní správy. K projednání žádosti současně nařídil ústní jednání spojené s místním šetřením na 27.7.2004, o jehož výsledku byl sepsán protokol.

Stavební úřad v provedeném řízení přezkoumal předloženou žádost podle § 68 odst. 2 a § 62 stavebního zákona, projednal ji v rozsahu, v jakém se změna dotýká práv, právem chráněných zájmů nebo povinností účastníků řízení, jakož i zájmů chráněných dotčenými orgány státní správy, a zjistil, že jejím uskutečněním nejsou ohroženy zájmy chráněné stavebním zákonem, předpisy vydanými k jeho provedení a zvláštními předpisy.

Projektová dokumentace stavby byla zpracována oprávněným subjektem a splňuje obecné technické požadavky na výstavbu. Změny nejsou v rozporu s podmínkami stanovenými pro umístění stavby. Stavební úřad v průběhu řízení neshledal důvody, které by bránily povolení změny stavby.

Č.j. Výst/263-448A/04

str. 3

Stanoviska sdělili:

• Krajský úřad Stř. kraje, odbor ŽP, OOO	dne 26.7.2004	č.j. 11000/OD/92682/04/OŽP/Pa
• ČIŽP Hradec Králové, ochrana vod	dne 9.7.2004	č.j. 5/OV/6706/04/Hr
• ČIŽP Praha, ochrana ovzduší	dne 23.7.2004	č.j. 1/OO/10808/04/Ji
• ČIŽP Praha, odpadové hospodářství	dne 23.7.2004	č.j. 1/OIH/10698/04/Ha
• MěÚ Poděbrady, odbor ŽP – rozhodnutí	dne 26.7.2004	č.j. 2010/ŽP/2004/Vd
• MěÚ Poděbrady, odbor ŽP	dne 14.7.2004	č.j. 1748/ŽP/2004
• KHS, územní pracoviště Nymburk	dne 14.7.2004	č.j. 2999-215/04/Nb
• Krajský úřad Stř. kraje, odbor ŽP a zem.	dne 12.7.2004	č.j. 10418/OŽP-85149/04-Rj
• Krajská veterinární správa, insp. Nymburk	dne 20.7.2004	č.j. Vet/VII/04
• Povodí Labe, s.p. Hradec Králové	dne 26.7.2004	č.j. 950001/Fa/04/21062
• HZS, územní odbor Nymburk	dne 20.7.2004	č.j. HSKL 1870/NY-2004
• VUSS Litoměřice	dne 15.7.2004	č.j. 6290/2004-1440
• STE a.s. Praha	dne 13.7.2004	
• STE a.s. Kolin	dne 22.7.2004	č.j. Ji/405/04
• ZVHS, pracoviště Poděbrady	dne 2.7.2004	č.j. 711
• Český TELECOM a.s., Kolin	dne 12.7.2004	č.j. 01196/04/NB/O
• ZAS Mezihájí a.s. Kněžice	dne 15.7.2004	
• IBP pro Stř. kraj v Praze	dne 16.7.2004	č.j. 3974/4.51/04/15.7/522

Stavební úřad zajistil vzájemný soulad předložených stanovisek dotčených orgánů státní správy vyžadovaných zvláštními předpisy, zabezpečil plnění požadavků vlastníků sítě technického vybavení k napojení na ně a tato stanoviska a požadavky zahrnul do podmínek rozhodnutí.

Stavební úřad proto rozhodl, jak je uvedeno ve výroku rozhodnutí, za použití ustanovení právních předpisů ve výroku uvedených.

Účastníci řízení:

- Obec Kněžice, Milan Košátko, Zemědělská vodohospodářská správa Oblast Povodí Labe -pracoviště Poděbrady, Zemědělská akciová společnost Mezihájí, a.s.

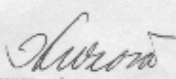
Námítky účastníků nebyly v řízení uplatněny.

Upozornění:

- Toto povolení pozbývá platnosti, jestliže změna stavby nebude zahájena za doby platnosti původního stavebního povolení.
- Změna stavby nesmí být zahájena, dokud toto rozhodnutí nenabude právní moci (§ 52 zákona č. 71/1967 Sb., o správním řízení (správní řád), ve znění pozdějších předpisů).

Poučení o odvolání:

Proti tomuto rozhodnutí se mohou účastníci řízení odvolat do 15 dnů ode dne jeho oznámení k odboru územního a stavebního řízení Krajského úřadu Středočeského kraje, Zborovská 11, Praha 5, podáním u zdejšího stavebního úřadu.


Ing. Alena Křížová
vedoucí stavebního úřadu



Poplatek:

Správní poplatek podle zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů se nevyměřuje.

Městský úřad Městec Králové - stavební úřad

tel. 325 643 403

Nám. Republiky 1, Městec Králové 289 03

Č.j. výst/295/03,448A/04/06

dne 11.4.2006

Obec Kněžice

IČO 239241
289 02 Kněžice

OBECNÍ ÚŘAD KNĚŽICE	Číslo dopor. 13/4
Došlo dne 13.4.06	Zpr. stavby
C... 16/06	Advert. a d.
Příčina /	326

Věc : Vyjádření stavebního úřadu k záměru – stavba bioplynové stanice Kněžice z hlediska územně plánovací dokumentace obce

Stavební úřad v Městci Králové, jako příslušný stavební úřad dle § 117 a § 118 zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen stavební zákon), pro obec Kněžice a k.ú. Kněžice, okres Nymburk, obdržel dne 11.4.2006 Vaši žádost o vyjádření o souladu realizované stavby – Teplifikace obce Kněžice pomocí malého zdroje tepla s využitím biomasy a výstavba bioplynové stanice pro anaerobní využití obsahů jímek se schváleným územním plánem Obce Kněžice.

Stavební úřad Vám potvrzuje:

Výše uvedená stavba dle pravomocného stavebního povolení ze dne 11.7.2003 č.j. výst/333-295/03 a pravomocné změny projektu před dokončeného ze dne 27.7.2004 č.j. výst/263-448A/04 je v s o u l a d u se schváleným územním plánem Obce Kněžice.

Ing. Alena Křížová
Vedoucí stavebního úřadu

Obdržel :

Adresát
Vlastní

Městský úřad
MĚSTEC KRÁLOVÉ
stavební úřad

OBEC KNĚŽICE

289 02 Kněžice, okres Nymburk, tel. 325 640 228

E-mail: obec.knezice@quick.cz

Váš dopis značky/ ze dne:

Naše značka:

Vyřizuje:
Kazda

Kněžice:
19. 06. 2003

Věc: Vyjádření

Obec Kněžice souhlasí s výstavbou SCZT na biomasu včetně rozvodů. Stavba bude zasahovat na KN parcely č. 183/1, 183/6 past., 747/2 ost. plocha v k. ú. Kněžice. K této stavbě bude příjezdová komunikace, el. přípojka, připojení dešťové kanalizace, žumpa, přípojka vody, telefonu a manipulační plochy. Rozvody po obci budou provedeny na KN parcelách č. 824/1, 747/3, 783, 747/6, 23/1, 747/8, 805/1, 747/7, 649/7, 646/72, 646/43, 646/44, 646/45, 747/10, 747/1 ost. plocha, v k.ú. Kněžice.

Za Obec Kněžice.....

Milan Kazda
Milan Kazda
starosta



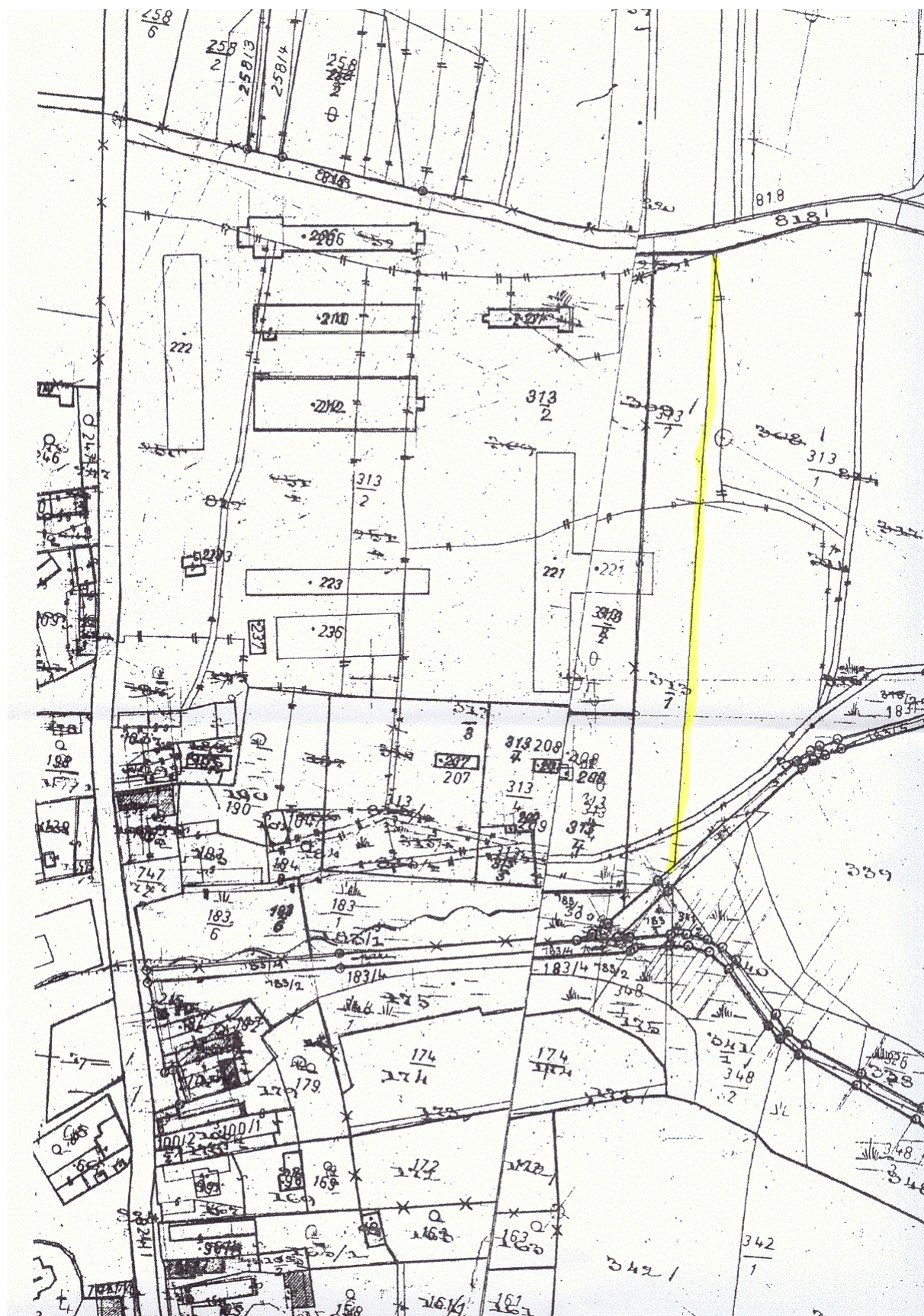
Základní technické parametry kogenerační jednotky Jenbacher JMS 208 GS-BLC

Výhřevnost		kWh/Nm^3		5		
Údaje pro :				jmen. výkon	částečný výkon	
				100%	75%	50%
Energie v palivu :		kW	[2]	852	658	464
Množství plynu		Nm^3/h	*)	170	132	93
Mechanický výkon		kW	[1]	342	257	171
Elektrický výkon		$kW_{el.}$	[4]	330	247	163
Využitelný tepelný výkon :						
~ Chlazení palivové směsi		kW		58	25	4
~ Chlazení oleje		kW		39	32	27
~ Chlazení bloku motoru		KW		113	105	84
~ Výfuk při zchlazení spalin na 180° C		kW		195	160	119
Využitelný tepelný výkon celkem		kW	[5]	405	322	234
Celkový elektrický a tepelný výkon		kW_{celkem}		735	569	397
Odváděný tepelný výkon :						
~ Chlazení palivové směsi		kW		~	~	~
~ Chlazení oleje		kW		~	~	~
~ Sálání	cca	kW	[7]	26	20	19
~ Zbytkové teplo		kW		9	6	4
Měrná spotřeba paliva		kWh/kWh	[2]	2,49	2,56	2,71
Spotřeba mazacího oleje	cca	kg/h	[3]	0,10	~	~
Elektrická účinnost		%		38,7%	37,5%	35,0%
Tepelná účinnost		%		47,5%	48,9%	50,4%
Celková účinnost		%	[6]	86,3%	86,5%	85,5%
Okruh topné vody :						
Výstupní teplota		$^{\circ}C$		90,0	85,9	81,6
Vratná teplota		$^{\circ}C$		70,0	70,0	70,0
Průtokové množství topné vody		m^3/hod		17,4	17,4	17,4

Motor je řadový osmiválec o zdvihovém objemu 16,60 litru.

Mapa širších územních vztahů

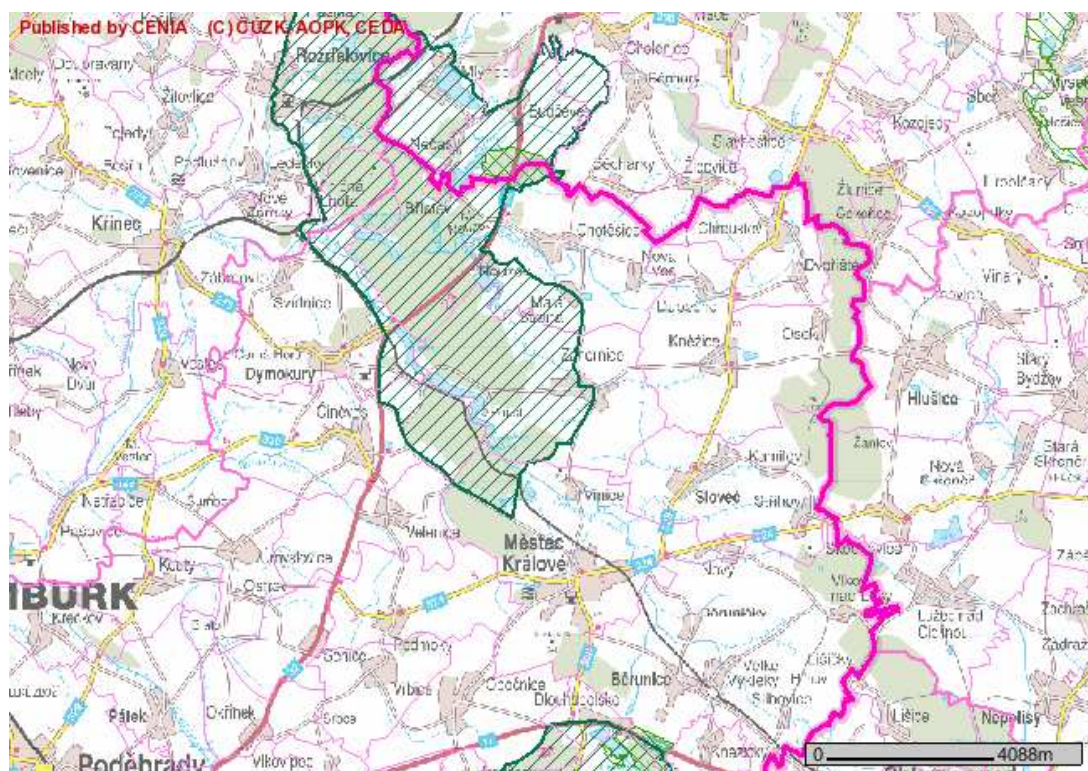




Katastrální mapa s místem stavby a vyjímanou částí ZPF



Kněžice – letecký snímek. Záměr lokalizován do areálu v pravém horním rohu snímku.



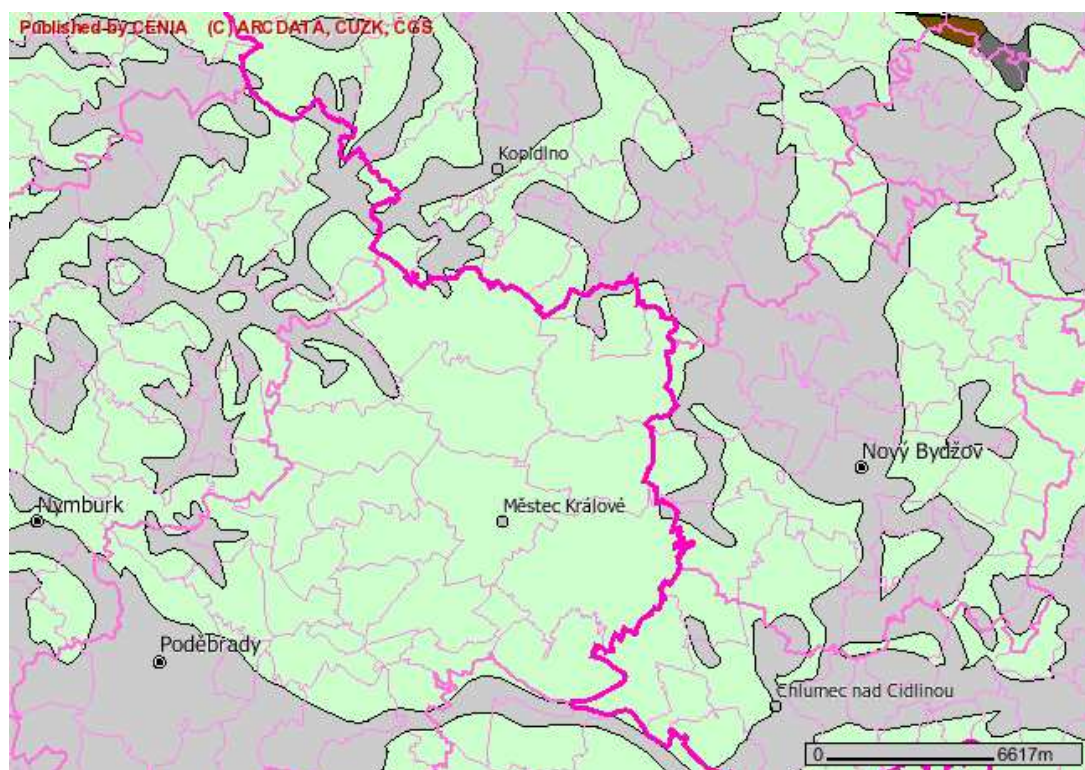
Mapa ptačích oblastí zaregistrovaných pro Natura 2000 (šrafované) Zdroj: MŽP



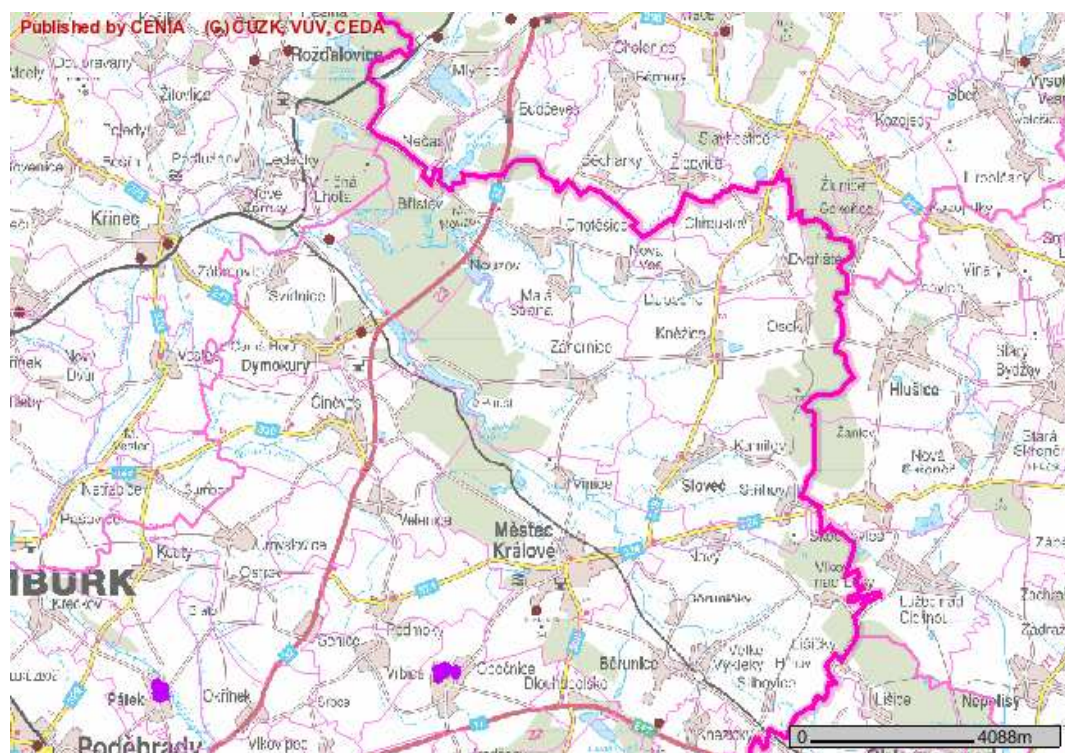
Mapa ÚSES – lokální biokoridory vyšrafovány (zdroj: MŽP)



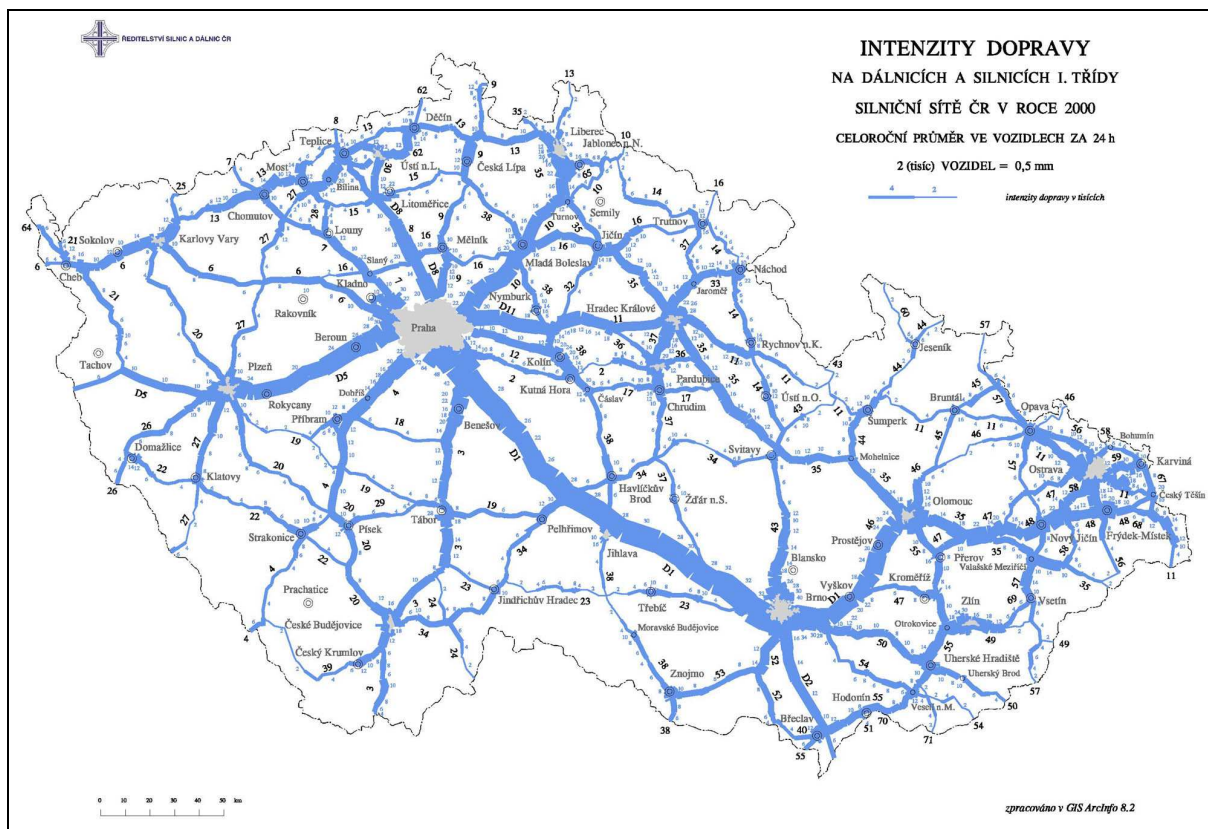
Chráněná území v oblasti (Zdroj: MŽP)



Mapa oblasti – zeleně je vyznačeno mesosoikum, šedě kvarterní spraše a písky



Mapa starých zátěží v evidenci MŽP a ČEÚ – negativní



Mapa dopravních intenzit podle sčítání dopravy v r. 2000 (Zdroj: ŘSD Praha)

Fotodokumentace záměru



Obr. 1 Pohled ze silnice od severu, obec je vlevo k západu a k jihu

Obr. 2 Pohled od silnice v obci, stavba je v levé části snímku vodní tok je Záhornický potok





Obr. 3 Současný stav areálu ZAS v sousedství stavby
Obr. 4 Výstavba bioplynové stanice – březen 2006





Obr. 5 Prostor budoucí kotelny KGJ – stav v březnu, vzdálenost od obce je zřetelně dostačující

Obr. 6 Fermentační nádrže – vlevo metanizační před izolačními pracemi, vpravo druhý stupeň – vyrovnávací a dokončující fermentaci.





Obr. 7 a 8: Stavba fermentačních jednotek v dokončovací fázi





Obr. 9 a 10: Zemědělské pozemky s pěstováním technických plodin určené k využití substrátu



Rozbory vody z studní v okolí stavby

VODOHOSPODÁŘSKÁ LABORATOŘ

Miroslav Šena, Nymburk - Babin
Poštovní schránka č. 2, 288 02 Nymburk

tel. / FAX: 325 513 518
e-mail: senalab@centrum.cz

ČSN EN ISO / IEC 17025

Laboratoř posouzená ASLAB, Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří. Zkušební laboratoř č. 4059. Osvědčení č. 204.

Objednavatel : Skanska CZ a.s. Divize technologie Kubánské náměstí 1391/11 100 05 Praha
IČO / R.č. : 26209535

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3026/05

Strana 1 z počtu 2

Předmět zkoušky : pitná voda

Obec : Kněžice **Místo odběru :** č.parc. 183, studna 1
Datum odběru : 18.10.2005 **Datum dodání :** 18.10.2005
Datum zahájení analýz : 18.10.2005 **Druh odběru :** studna
Datum dokončení : 21.10.2005 **Vzorkovnice :** laboratoře

Odběr provedl : Šena Miroslav **Čas odběru :** 11:45

Fyzikálně chemické ukazatele

	jednotka	výsledek	nejistota měř.	limit.hodnoty	použitá metoda	
Barva	mg/l	20.4	!	9 %	20.0	SOP-31 ČSN 75 7364 *
Zákal	ZF (t)	1.20		13 %	5.0	SOP-34 ČSN 75 7343 *
pH		7.50		0.2	6.5 .. 9.5	SOP-61 ČSN ISO 10 523 *
Alkalita celková	mmol/l	3.60				SOP-21 ČSN EN ISO 9963-1
Konduktivita při 25°C	mS/m	86		8 %	125	SOP-62 ČSN EN 27 888 *
Tvrdość celková	mmol/l	2.60				SOP-28 *
CHSK Mn	mg/l	10.9	!	9 %	3.0	SOP-25 *
Chloridy	mg/l	78		5 %	100	SOP-26 ČSN ISO 9297 *
Sířany	mg/l	172		7 %	250	SOP-27 TNV 75 7477 *
Dusitany	mg/l	<0.02		10 %	0.50	SOP-41 ČSN EN 26 777 *
Dusičnany	mg/l	3		8 %	50	SOP-42 ČSN ISO 7890-3 *
Fosforečnany	mg/l	0.37		9 %		SOP-43 *
Vápník	mg/l	50		5 %	min.30.0	SOP-28 *
Hořčík	mg/l	32.8		12 %	min.10.0	SOP-28 *
Amonné ionty	mg/l	0.61	!	9 %	0.50	SOP-44 ČSN ISO 7150-1 *
Železo celkové	mg/l	0.33	!	12 %	0.20	SOP-45 ČSN ISO 6332 *
Mangan	mg/l	0.32	!	15 %	0.20	SOP-46 ČSN ISO 6333 *

Bakteriologické ukazatele

	jednotka	výsledek	nejistota.měř.	limit.hodnoty	použitá metoda	
Koliformní bakterie	KTJ/100 ml	730	!	20 %	0	SOP-1 ČSN EN ISO 9308-1 *
Kvasná zkouška 37°C		+				SOP-1 ČSN EN ISO 9308-1 *
Fekální koliformní bakterie	KTJ/100 ml	4	!	20 %	0	SOP-2 TNV 75 7835 *
Kvasná zkouška 43°C		+				SOP-2 TNV 75 7835 *
Enterokoky	KTJ/100 ml	6	!	20 %	0	SOP-5 ČSN EN ISO 7899-2 *
Mezofilní bakterie	KTJ/ml	10		20 %	20	SOP-3 ČSN 75 7841 *
Psychrofilní bakterie	KTJ/ml	30		20 %	200	SOP-4 ČSN 75 7842 *

Komentář :

Vzorek č. 3026 nevyhovuje Vyhl.MZD č .252/2004 Sb v rozsahu provedených stanovení v hodnotách označených (!).

Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem k = 2 (pro hladinu významnosti 95%).

Stanovení označené * jsou předmětem osvědčení vydaného ASLAB, Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří.

Výsledky stanovení se týkají pouze předmětu této zkoušky uvedeného v tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Protokol může být reprodukován jedině celý, neúplný pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře. U vzorků neodebraných laboratoří neručí laboratoř za kvalitu odběru, ale pouze za provedené analýzy.

VODOHOSPODÁŘSKÁ LABORATOŘ

Miroslav Šena, Nymburk - Babin
Poštovní schránka č. 2, 288 02 Nymburk

tel. / FAX 325 513 518

e-mail: senalab@centrum.cz

ČSN EN ISO / IEC 17025

Laboratoř posouzená ASLAB, Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří. Zkušební laboratoř č. 4059. Osvědčení č. 204.

Objednavatel : Skanska CZ a.s. Divize technologie Kubánské náměstí 1391/11 100 05 Praha

IČO / R.č. : 26209535

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3027/05

Strana 1 z počtu 2

Předmět zkoušky : pitná voda

Obec : Kněžice

Místo odběru : č.parc. 183, studna 2

Datum odběru : 18.10.2005

Datum dodání : 18.10.2005

Datum zahájení analýz : 18.10.2005

Druh odběru : studna

Datum dokončení : 21.10.2005

Vzorkovnice : laboratoře

Odběr provedl : Šena Miroslav

Čas odběru : 11:50

Fyzikálně chemické ukazatele

	jednotka	výsledek	nejistota měř.	limit.hodnoty	použitá metoda
Barva	mg/l	12.4	9 %	20.0	SOP-31 ČSN 75 7364 *
Zákal	ZF (t)	0.80	13 %	5.0	SOP-34 ČSN 75 7343 *
pH		7.80	0.2	6.5 .. 9.5	SOP-61 ČSN ISO 10 523 *
Alkalita celková	mmol/l	4.90			SOP-21 ČSN EN ISO 9963-1
Konduktivita při 25°C	mS/m	108	8 %	125	SOP-62 ČSN EN 27 888 *
Tvrdost celková	mmol/l	3.40			SOP-28 *
CHSK Mn	mg/l	5.4	! 9 %	3.0	SOP-25 *
Chloridy	mg/l	57	5 %	100	SOP-26 ČSN ISO 9297 *
Síraný	mg/l	260	! 7 %	250	SOP-27 TNV 75 7477 *
Dusitany	mg/l	0.03	10 %	0.50	SOP-41 ČSN EN 26 777 *
Dusičnany	mg/l	13	8 %	50	SOP-42 ČSN ISO 7890-3 *
Fosforečnany	mg/l	0.10	9 %		SOP-43 *
Vápník	mg/l	82	5 %	min.30.0	SOP-28 *
Hofčik	mg/l	32.8	12 %	min.10.0	SOP-28 *
Amonné ionty	mg/l	0.14	9 %	0.50	SOP-44 ČSN ISO 7150-1 *
Železo celkové	mg/l	0.20	12 %	0.20	SOP-45 ČSN ISO 6332 *
Mangan	mg/l	0.06	15 %	0.20	SOP-46 ČSN ISO 6333 *

Bakteriologické ukazatele

	jednotka	výsledek	nejistota.měř.	limit.hodnoty	použitá metoda
Koliformní bakterie	KTJ/100 ml	420	! 20 %	0	SOP-1 ČSN EN ISO 9308-1 *
Kvasná zkouška 37°C		+			SOP-1 ČSN EN ISO 9308-1 *
Fekální koliformní bakterie	KTJ/100 ml	5	! 20 %	0	SOP-2 TNV 75 7835 *
Kvasná zkouška 43°C		+			SOP-2 TNV 75 7835 *
Enterokoky	KTJ/100 ml	138	! 20 %	0	SOP-5 ČSN EN ISO 7899-2 *
Mezofilní bakterie	KTJ/ml	130	! 20 %	20	SOP-3 ČSN 75 7841 *
Psychrofilní bakterie	KTJ/ml	>500	! 20 %	200	SOP-4 ČSN 75 7842 *

Komentář :

Vzorek č. 3027 nevyhovuje Vyhl.MZd č .252/2004 Sb v rozsahu provedených stanovení v hodnotách označených (!).

Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem k = 2

(pro hladinu významnosti 95%).

Stanovení označené * jsou předmětem osvědčení vydaného ASLAB, Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří.

Výsledky stanovení se týkají pouze předmětu této zkoušky uvedeného v tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty.

Protokol může být reprodukován jedině celý, neúplný pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

U vzorků neodebraných laboratoří neručí laboratoř za kvalitu odběru, ale pouze za provedené analýzy.

VODOHOSPODÁŘSKÁ LABORATOŘ

Miroslav Šena, Nymburk - Babín
Poštovní schránka č. 2, 288 02 Nymburk

ČSN EN ISO / IEC 17025

Laboratoř posouzená ASLAB. Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří. Zkušební laboratoř č. 4059. Osvědčení č. 204.

tel. / FAX 325 513 518

e-mail: senalab@centrum.cz

Objednavatel : Skanska CZ a.s. Divize technologie Kubánské náměstí 1391/11 100 05 Praha

IČO / R.č. : 26209535

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3028/05

Strana 1 z počtu 2

Předmět zkoušky : pitná voda

Obec : Kněžice

Místo odběru : č.parc. 183, studna 3

Datum odběru : 18.10.2005

Datum dodání : 18.10.2005

Datum zahájení analýz : 18.10.2005

Druh odběru : studna

Datum dokončení : 21.10.2005

Vzorkovnice : laboratoře

Odběr provedl : Šena Miroslav

Čas odběru : 11:55

Fyzikálně chemické ukazatele

	jednotka	výsledek	nejistota měř.	limit.hodnoty	použitá metoda
Barva	mg/l	10.7	9 %	20.0	SOP-31 ČSN 75 7364 *
Zákal	ZF (t)	4.90	13 %	5.0	SOP-34 ČSN 75 7343 *
pH		7.20	0.2	6.5 .. 9.5	SOP-61 ČSN ISO 10 523 *
Alkalita celková	mmol/l	7.90			SOP-21 ČSN EN ISO 9963-1
Konduktivita při 25°C	mS/m	142	!	8 %	125 SOP-62 ČSN EN 27 888 *
Tvrdost celková	mmol/l	5.75			SOP-28 *
CHSK Mn	mg/l	1.5	9 %	3.0	SOP-25 *
Chloridy	mg/l	38	5 %	100	SOP-26 ČSN ISO 9297 *
Sírany	mg/l	360	!	7 %	250 SOP-27 TNV 75 7477 *
Dusitany	mg/l	0.03	10 %	0.50	SOP-41 ČSN EN 26 777 *
Dusičnany	mg/l	34	8 %	50	SOP-42 ČSN ISO 7890-3 *
Fosforečnany	mg/l	0.07	9 %		SOP-43 *
Vápník	mg/l	164	5 %	min.30.0	SOP-28 *
Hořčík	mg/l	40.1	12 %	min.10.0	SOP-28 *
Amonné ionty	mg/l	0.13	9 %	0.50	SOP-44 ČSN ISO 7150-1 *
Železo celkové	mg/l	0.26	!	12 %	0.20 SOP-45 ČSN ISO 6332 *
Mangan	mg/l	0.05	15 %	0.20	SOP-46 ČSN ISO 6333 *

Bakteriologické ukazatele

	jednotka	výsledek	nejistota.měř.	limit.hodnoty	použitá metoda
Koliformní bakterie	KTJ/100 ml	650	!	20 %	0 SOP-1 ČSN EN ISO 9308-1 *
Kvasná zkouška 37°C		+			SOP-1 ČSN EN ISO 9308-1 *
Fekální koliformní bakterie	KTJ/100 ml	62	!	20 %	0 SOP-2 TNV 75 7835 *
Kvasná zkouška 43°C		+			SOP-2 TNV 75 7835 *
Enterokoky	KTJ/100 ml	40	!	20 %	0 SOP-5 ČSN EN ISO 7899-2 *
Mezofilní bakterie	KTJ/ml	135	!	20 %	20 SOP-3 ČSN 75 7841 *
Psychrofilní bakterie	KTJ/ml	250	!	20 %	200 SOP-4 ČSN 75 7842 *

Komentář :

Vzorek č. 3028 nevyhovuje Vyhl.MZd č .252/2004 Sb v rozsahu provedených stanovení v hodnotách označených (!).

Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem k = 2 (pro hladinu významnosti 95%).

Stanovení označené * jsou předmětem osvědčení vydaného ASLAB, Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří.

Výsledky stanovení se týkají pouze předmětu této zkoušky uvedeného v tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty.

Protokol může být reprodukován jedině celý, neúplný pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

U vzorků neodebraných laboratoří neručí laboratoř za kvalitu odběru, ale pouze za provedené analýzy.