A. Definice projektu

Záměrem města Blansko je vybudovat bioplynovou stanici. Záměrem projektu je řešit nakládání s BRKO v regionu okresu Blansko takovým způsobem, aby byly naplněny legislativní požadavky na nakládání s těmito odpady. Především pak povinnost omezovat ukládání BRKO na skládky. Návrh regionálního systému s bioplynovou stanicí by měl reflektovat i připravované legislativní změny a trendy nakládání s touto komoditou v EU.

Tento systém nakládání s BRO by měl být navržen s ohledem na zásady ochrany životního prostředí, technickou proveditelnost, ekonomickou efektivnost a sociální únosnost v regionu. Realizace projektu bude mít výrazné pozitivní dopady na životní prostředí, přesahující hranice regionu.

Základním cílem projektu je vybudovat bioplynovou stanici v Blansku jako jeden z pilířů regionálního integrovaného systému nakládání s odpady.

Zájmovým územím je okres Blansko, který má rozlohu xxx km², počet obyvatel je xxx osob (hustota zalidnění je xxx obyvatel na 1 km²). V okrese Blansko je xxx obcí, z toho xxx měst. Z rozlohy okresu je xxx % zemědělských pozemků, které z xxx % tvoří orná půda (50,08 % rozlohy okresu), xxx % tvoří ostatní pozemky, z toho xxx % lesy (34,45 % rozlohy okresu).

V regionu okresu Blansko je provozována skládka inertních odpadů v katastru obce Sloup. Na této skládce, přímo na tělese skládky je umístěna kompostárna. Jedná se o volné (krechtové) kompostování pro vlastní potřebu firmy. Kompost je využíván pro rekultivaci skládky.

Kompostárna výborně zapadá do celkové strategie a může se výhodně doplňovat s bioplynovou stanicí. Některé odpady a suroviny lze zpracovat na kompostárně jiné zase na BPS.

Na základě výsledků studie – „Logistika sběru bioodpadů ve svozové oblasti“ zpracované společností ZERA, o.s., se uvažujeme ve výpočtu FA s hodnotou 3000 t zeleně.

BRO ze separovaného sběru je nejdůležitějším vstupem, ve výpočtu je uvažováno s hodnotu 2153 t ročně z regionu Blanska. Na základě obchodních jednání je dále uvažováno s návozem 500 t od firmy Biopas. Předpokládáme, že tato hodnota se bude postupně zvyšovat v souvislosti se zvyšující se výtěžností odděleného sběru BRO v regionu.

Odpady z jídelen a restaurací představují doplněk, který má však nejvyšší energetickou hodnotu. Množství je odhadováno ve výši 686 t ročně, které bude zajištěno vlastním svozem. počítá se však s jeho pozdějším nárůstem.

Na základě obchodních jednání je dále uvažováno s návozem od odpadářských firem:

- Kaiser 516 t tuků z lapolů
9 t odpady z restaurací a jídelen
- van Gansewinkel 40 t ovoce, zelenina,
1,5 t mléčné výrobky
7 t pečivo
- SITA 1100 t tuků z lapolů
400 t surovin nevhodných ke spotřebě
300 t odpady z restaurací a jídelen
- A.S.A 200 surovin nevhodných ke spotřebě

100 t odpady z restaurací a jídelen

S využitím jatečních odpadů se nepočítá. Rovněž se neuvažuje s využitím zemědělských odpadů a kalů z ČOV.

Tab. č. 2 Reálně dosažitelné množství BRO

Položka	**Objem zprac.**
Tráva	3 000 t
BRO ze separovaného sběru	2 653 t
Odpady z restaurací a jídelen	1 095 t
Tuky	1 616 t
Odpady z potravinářského průmyslu a z obchodní sítě	649 t
Celkem	**9013 t**

B. Vstupy pro finanční analýzu

B.1 Investiční náklady

Investiční náklady vychází z technické projektové dokumentace, která je součástí projektového návrhu.

Tab.: Položkový rozpočet stavební části

Objekt	Název	Náklady (v Kč)
SO 01	Provozní a sociální budova	751 102
	Zdravotechnika	57 925
SO 02A	Kanalizační přípojka	51 877
SO 02B	Vodovodní přípojka	48 354
SO 03	Přípojka NN a VO	185 548
SO 04	Přístřešek	396 254
SO 05	Komunikace a zpevněné plochy	5 967 261
SO 06	Odvedení srážkových vod	308 328
SO 07	Oplocení	302 594
SO 08	Sadové úpravy	157 120
	Kontejnery a technologie	437 647
Celkem bez DPH		8 664 010
CELKEM s DPH		

Zdroj: technická projektová dokumentace

Vedle nákladů stavební a technologické části jsou i náklady na projektovou dokumentaci a náklady na administrativu projektu. Předpokládané náklady na projektovou dokumentaci (pro územní a stavební řízení) jsou ve výši 500 tis. Kč v roce 2010, město Blansko nežádá o podporu na zpracování dokumentace. Náklady na administraci nejsou uvažovány. Harmonogram čerpání je uveden za předpokladu zahájení realizace projektu k 1. 1. 2012 a dokončení do 31. 12. 2012. Projekt bude mít životnost 5 let.

B.2 Kalkulace provozních nákladů

Požadavky na zajištění dodávek pro provoz a udržení výsledků projektu jsou dány charakterem záměru – komunální bioplynová stanice. Provozovatelem BPS, který bude odpovědný za zajištění provozu, průběžnou údržbu a udržení výsledků projektu je uvažován investor (RESPONO). Celkové využití kapacity BPS je odhadováno v objemu od 9000 t/rok.

B.2.1 Kalkulace variabilních nákladů

Variabilní náklady vznikající v souvislosti s realizací záměru souvisí především s vlastním provozem bioplynové stanice, mezi základní nákladové kategorie patří spotřeba energií, náklady na nákup odpadů od externích dodavatelů, náklady na provozní materiálové dodávky a náklady na místní dopravu.

Nákladové položky jsou kalkulovány vzhledem k plánovanému využití kapacit, ve vztahu na jednotku zpracovávaného odpadu následně:

Spotřeba energií je řešena s pohledem na energetickou spotřebu bioplynové stanice. Vzhledem k povaze technologie, která produkuje elektrickou i tepelnou energii je veškerá potřeba těchto energií kryta z vlastních zdrojů.

- Potřeba vody je cca 10 m^3/den. Bude potřebná dotace z externího zdroje na směšovací vodu 3500 m^3/rok. Zbylých 5500 m^3/rok bude pokryto s využitím kapalného podílu z procesu. Vzhledem ke spotřebě veškeré vody v procesu a k tomu, že dešťová voda bude svedena do vodoteče není uvažováno se stočným.
- Náklady na dopravu a manipulaci na BPS zahrnují především manipulační náklady s odpady na vstupu a digestátem na výstupu (nakladač).
- Náklady na svoz jsou kalkulovány dle provozních zkušeností RESPONO. Náklady na jednu nádobu 120 l (restaurace, jídelny, nemocnice) sváženou 3 x týdně je 8.543,- Kč/rok bez DPH . Náklady na jednu nádobu 240 l sváženou 1x14dní je 1.159,80 Kč/rok bez DPH.

B.2.2 Kalkulace fixních nákladů

Členění na fixní a variabilní náklady vychází z doporučovaných metodik pro zpracování CBA. Z tohoto důvodu je část, z finančního pohledu čistě variabilních, nákladů zahrnuta do kalkulace nákladů fixních[1]. Fixní náklady tedy zahrnují položky týkající se běžné údržby a oprav, mzdové náklady, pojištění, ostatní a režijní náklady. Nákladové položky jsou kalkulovány následně:

- Hodnota položky údržba a opravy je kalkulována především s ohledem na zajištění chodu technologických zařízení BPS.
- Mzdové náklady jsou uvažovány za předpokladu 6 nových pracovních míst, ve složení:
  - BPS: 1 x řidič, 1x závozník
  - Svoz: 2 x řidič, 2 x závozník
- Pojištění
- Náklady na rozbory a analýzy (vstupní suroviny a odpady, výstupní surovina: digestát) jsou odhadovány na 50 000 Kč/rok.

Ostatní náklady jsou považovány za standardní vzhledem k finančnímu objemu investice a rozsah u zpracovávaného odpadu.

[1] Určitým zdůvodněním může být např. nutnost udržet výsledky projektu po určitou dobu, tedy např. počet zaměstnanců jako fixní položka

B.3 Kalkulace příjmů

Kalkulace příjmů je založena především na příjmech z prodeje el. energie a na příjmech za zpracovávané odpady. V této fázi projektu není uvažováno s příjmy z prodeje tepla a hnojiva (digestátu). Část tepla bude využita pro vlastní potřebu. Zbytkové hnojivo je uvažováno pro využití na zemědělské půdě, případně pro rekultivaci skládky.

Kalkulace je provedena s ohledem na celkovou kapacitu bioplynové stanice a vzhledem k dostupnosti vstupního materiálu.

Ceny jsou kalkulovány na výstupu jako konečné, na základě cenové hladiny v roce 2008 v regionu Vyškovska a se zohledněním cenového vývoje v období 2000-2008. Cenová predikce na hodnotící období není k dispozici. Přehled kalkulace základních příjmových položek je zachycen v následující tabulce.

B.3.1 Kalkulace příjmů za odpady

Tab. č. 8 Kalkulace příjmů za odpady (v tis.Kč / rok)

Položka	Cena / t	Objem zprac.	Příjem
tráva		3000 t	
BRKO ze separovaného sběru		2653 t	
odpady z jídelen a restaurací		1095 t	
odpady z potravinářství a obchodu		641 t	
tuky z lapolů		1616 t	
	Kč/nádobu	**poč. nádob**	
cena za svoz kontejnerů 240 l		3363	
cena za svoz kontejnerů 120 l		195	
příjmy za zpracování odpadů			

Do příjmů za odpady je také nutné připočítat paušální sazbu za svoz nádob. Cena je určena dle kalkulace fy RESPONO.

B.3.2 Kalkulace příjmů za prodej el. energie

Tab. č. 9 Produkce bioplynu z jednotlivých typů odpadů (m^3/t)

Odpad	Produkce metanu
tráva	150 m^3/t
BRKO ze separovaného sběru	110 m^3/t

odpady z jídelen a restaurací	245 m^3/t
potravinářské odpady a odpady z obchodní sítě	120 m^3/t
tuky z lapolů	250 m^3/t

Průměrný obsah metanu v jednotlivých typech odpadů byl konzultován s Ing. Jaroslavem Váňou z Výzkumného ústavu zemědělské techniky v Praze. Vzhledem k předpokládané různorodosti surovin v jednotlivých skupinách je v kalkulaci uvažováno spíše se spodní hranicí produkce metanu. Např. obsah metanu u trávy je v kalkulován ve výši 150 m^3/t, u čerstvé mladé trávy může být tato hodnota až 220 m^3/t. Rovněž kalkulace u tuků je kalkulována na spodní hranici 250 m^3/t (pohybuje se v rozmezí od 250 do 900 m^3/t).

Tab. č. Kalkulace příjmů za prodej el. energie (v tis.Kč / rok)

Kalkulace příjmů el. energie		**Poznámka**
produkce metanu	1 491 925 m^3/rok	viz předchozí tabulka
výhřevnost metanu	10 kWh/m^3	
produkce energie brutto	14 919 250 kWh/rok	
výroba el. energie (33%)	5 699 154 kWh/rok	38,2% z celkové produkce energie (motory Tedom)
vlastní spotřeba el. energie	1 139 831 kWh/rok	20 % z vyrobené el. energie
prodej el. energie	4 559 323 kWh/rok	
výkupní cena	3,52 Kč/kWh	Tržní cena 1,5 + zelený bonus 2.02 dle ERÚ pro rok 2008
Celkem za prodej el. energie	**16 048 816 Kč/rok**	