



Ekonomika BPS

Ing. Erika Gyöngyová, PhD.

Výrobná reťaz bioplynu



1. pestovanie



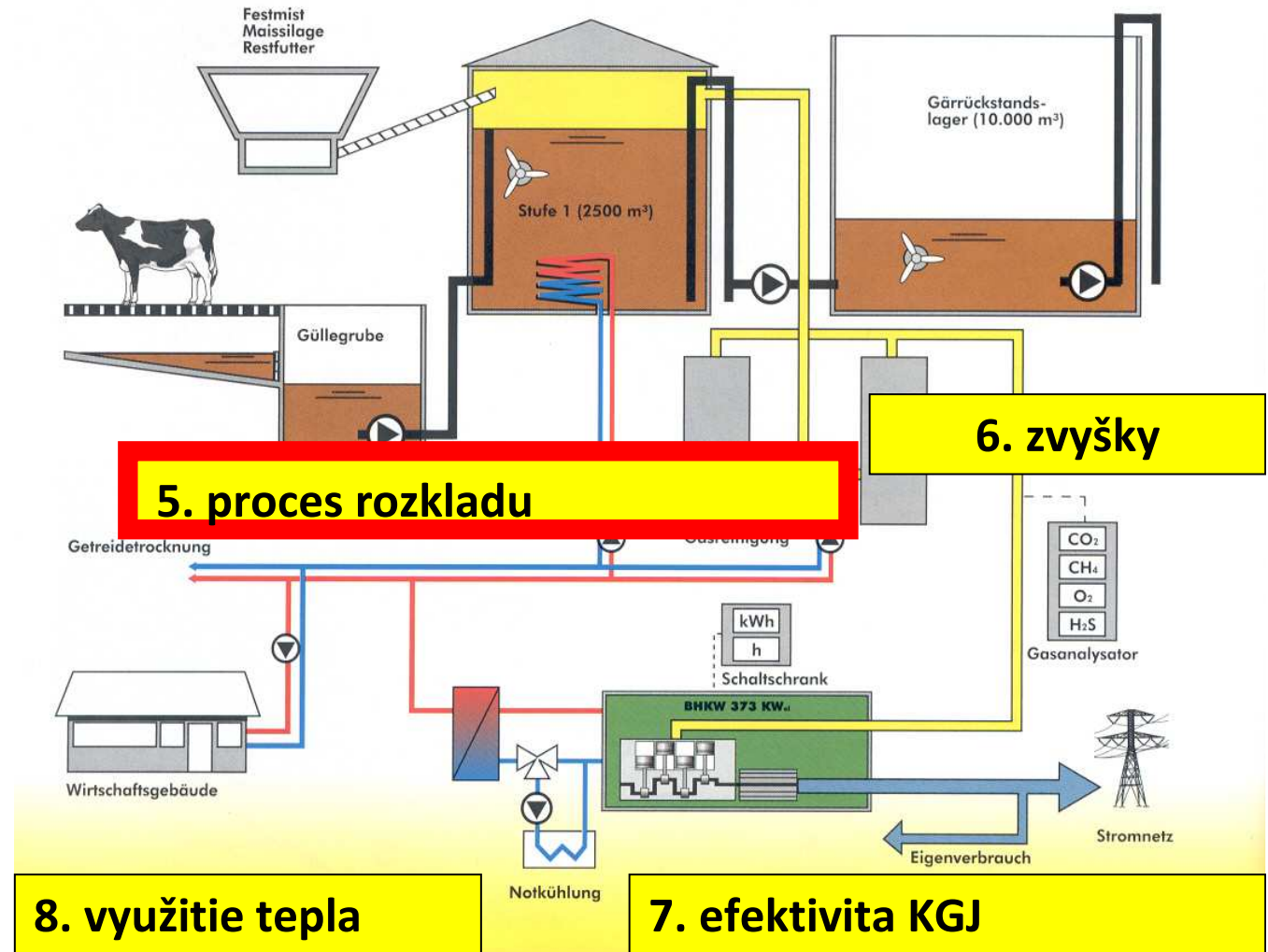
2. zber



3. uskladnenie



4. príprava



Ekonomika BPS

- Investícia do BPS
- Substrát
- Technológia BPS
- Výkon KGJ
- Vlastná spotreba
- Využitie tepla
- Práca
- Ostatné
- Poradenstvo

Kostenstruktur Biogasanlage 500 kW_{el}

Erlöse			
Strom	Brutto Energie elektrisch in kWh/Jahr	3.982.908	
	Einspeisevergütung 2007 in €/kWh	0,16	637.265 €/Jahr
Wärme	Wärmeverbrauch in kWh/Jahr		0 €/Jahr
	einzusparende Wärmemenge in kWh/Jahr		0 €/Jahr
Erlöse nach KWK			0 €/Jahr

Summe Erlöse

Finanzierung

Investition	ne
	Zi
	an
Kredit	Zi

Ausgaben

fixe Kosten			
Zinskosten 50% verb. Inv. Zinssatz			
Abschreibung			
bauliche Abschreibung		20	
technische Abschreibung		13	
BHKW-Abschreibung		8	
Summe			
variable Kosten			
Arbeitszeit	4,5 h/Tag	17	
Prozessbiologische Betreuung			
Online Betreuung			
Versicherung		0,	
Wartung + Reparatur + BHKW		0,	
Instandhaltung BG		2 % Gesamtinvest.	28.780 €/Jahr
Prozessenergie	0,155 €/kWh	5% des prod. Stroms	30.868 €/Jahr
Beschaffung Biomasse			213.600 €/Jahr
Nebeneffekte (Transport usw.)			0 €/Jahr
Zündölbedarf	41.925 kJ/Jahr	0,6 €/l netto	25.155 €/Jahr
Beiträge			1.500 €/Jahr
Summe			379.627 €/Jahr
Summe Ausgaben			522.200 €/Jahr

Štruktúra výdavkov 500 kW BPS

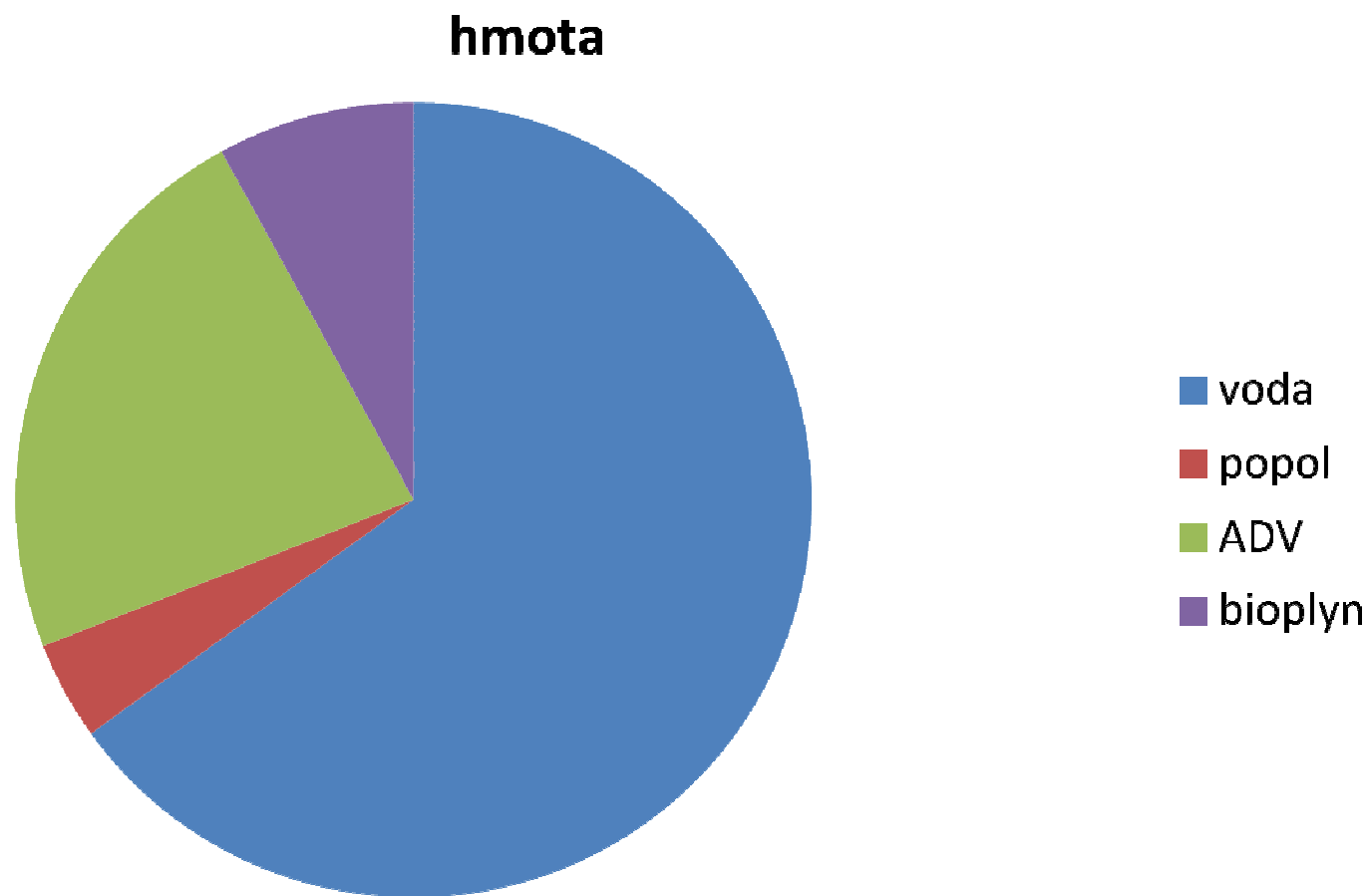
Náklady:	522.000 €
Fixné náklady	142.500 €
Variabilné náklady	379.700 €
Biomasa	214.000 €
	41%

→ Vysoké prípravné náklady

Aký substrát

- Pestované – hektárový výnos bioplynu
- Nakupované – tonový výnos bioplynu

Čo krmíme (kupujeme)



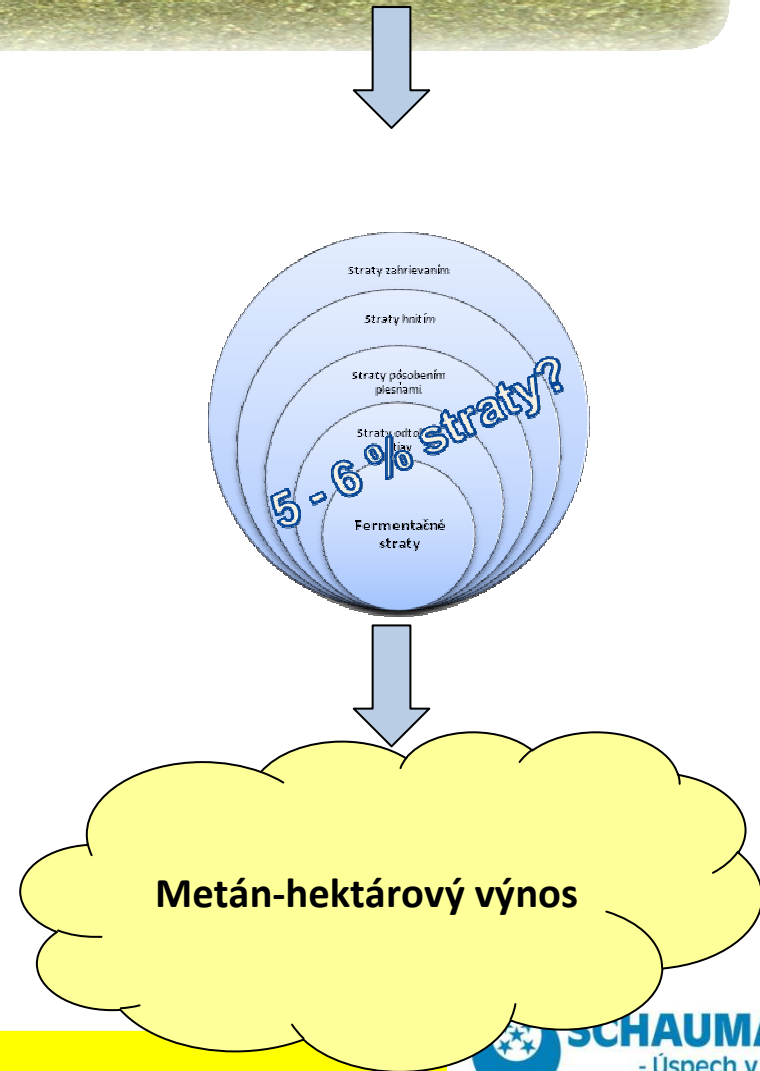
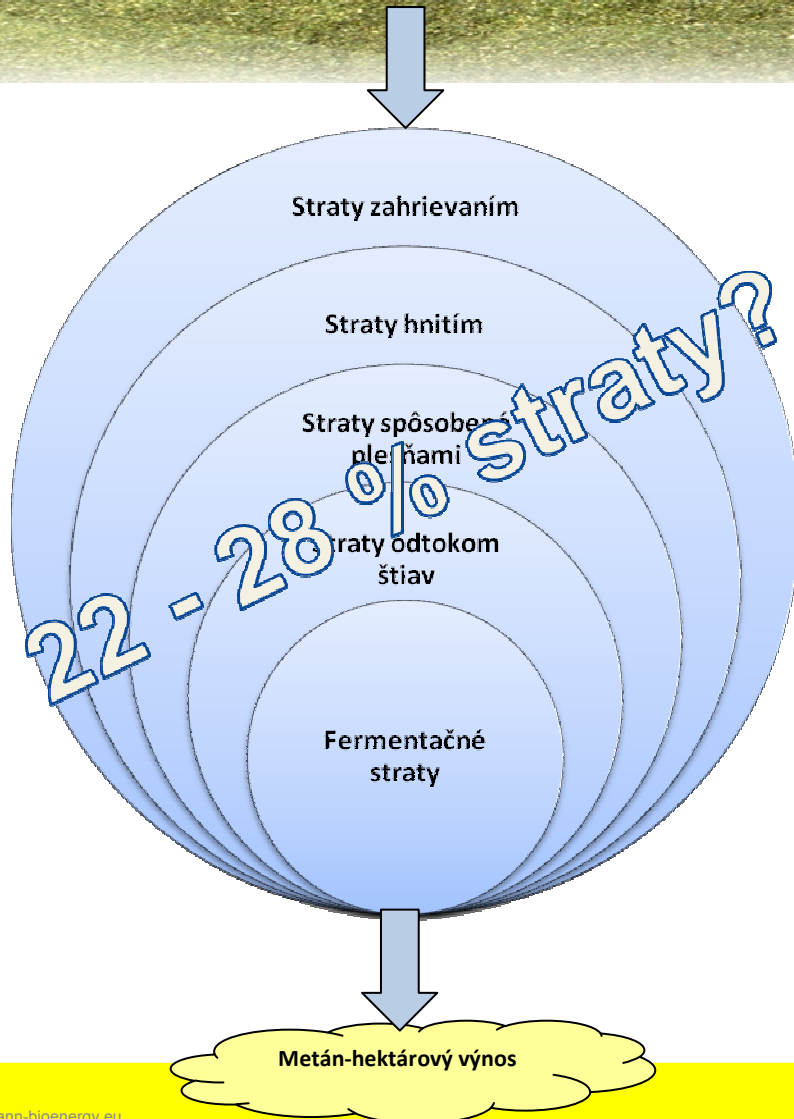
- Agrotechnika
- Zber – stráviteľnosť = výťažnosť
- Dĺžka rezanky (<40 dní <5mm, >40 dní 5-7mm)
- Utlačenie, zakrytie (plesne, straty sušiny a energie)
- Zahrievanie (straty sušiny a energie)





Výnos po žatve a naskladnění

Energie a živín





1400 m²

15 cm

130 ton

3900 €



Výrobná reťaz bioplynu



1. pestovanie



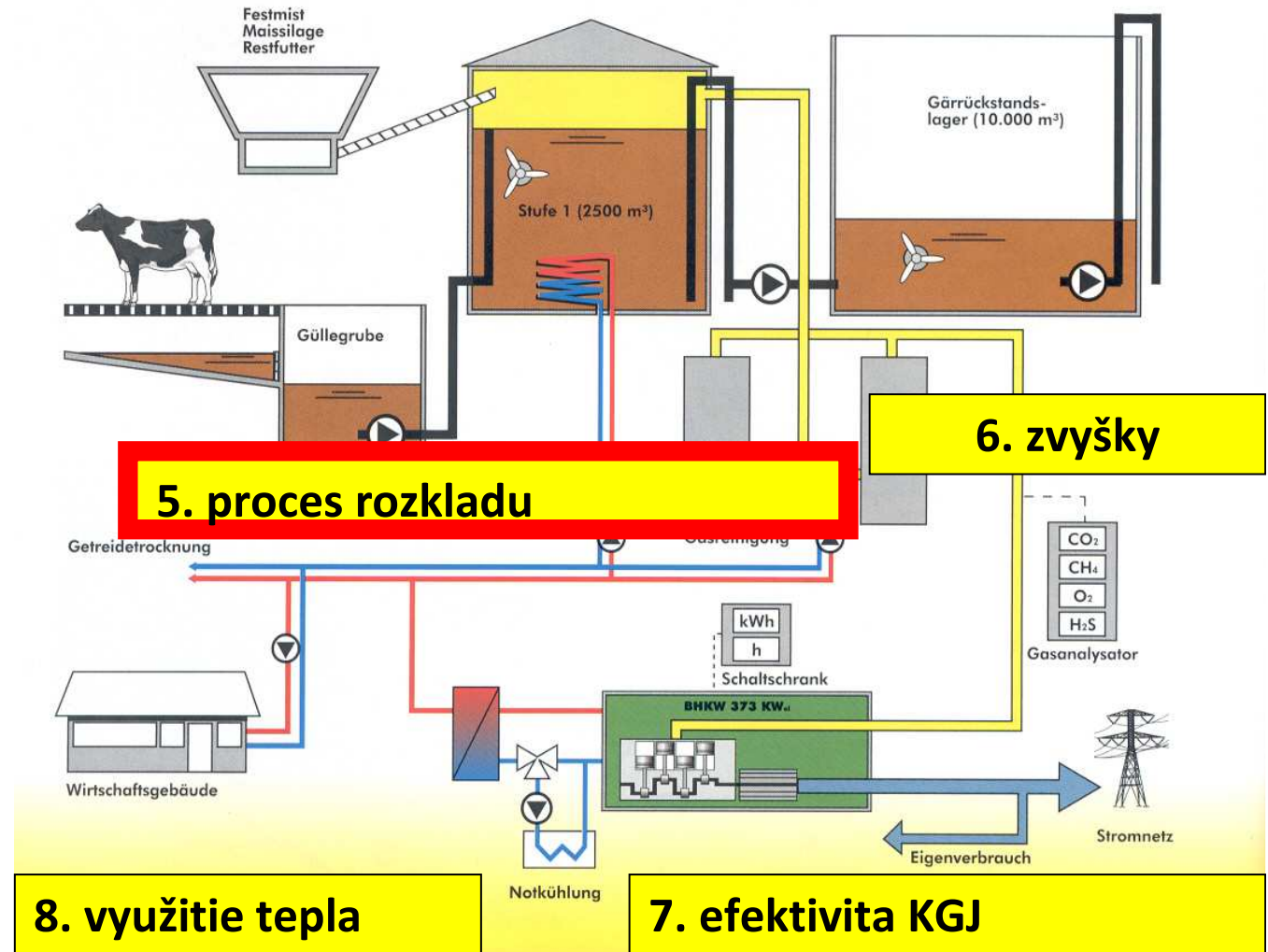
2. zber



3. uskladnenie



4. príprava



Sčítanie jednotlivých úspor = až 122 105 €

príčina	Straty, resp. ušlý zisk (rok)
Zbytočné straty skladovaním (o 8 % vyššia potreba substrátu)	- 21900 €
Ušlý zisk procesnými narušeniami	- 53263 €
Po odčítaní ceny substrátov (28 d, 50 %)	- 42760 €
Ø 5 % pod plným výkonom pri plnom kŕmení	- 36135 €
Ø 5 % pod plným výkonom pri redukovanom kŕmení	- 22445 €
2000 mg/l ekvivalentu kyseliny octovej v sklade (50 % octová /50 % propiónová)	- 7620 €
Zvyškový metán (úspora 5% substrátu á 30 €/t)	- 13690 €

podklady: BPS 500 kWel, 16,5 Cent;
 35 m³/d digestát; cena kuk.siláže 30 €/t

plánovanie

- Štúdia realizovateľnosti
- Aké substráty – veľkosť BPS, vzdialenosť
- Technológia
- Silážne žľaby – veľkosť, vzdialenosť
- Merania

technológia

- Dávkovanie (predpríprava)
- Miešanie
- Objem fermentorov (ZD, OZ)
- Teplota vo fermentoroch

Stabilita procesu

- Sledovanie vstupov
- Sledovanie procesov vo fermentore
- Okamžité riešenie výkyvov



Ďakujem za pozornosť.

Ing. Erika Gyöngyová, PhD.

0918 062 551

SLOVENSKÁ BIOPLYNOVÁ
ASOCIÁCIA

gyongy@sba-sk.sk

www.sba-sk.sk

gyongy@schaumann.sk

www.schaumann.sk