

DODATOK č. 1
ku K O N T R A K T U č. 347/2009-940-K

ÚČASTNÍCI KONTRAKTU

Zadávatel': Ministerstvo pôdohospodárstva SR.
Sídlo: Dobrovičova 12, 812 66 Bratislava
Štatutárny zástupca: Ing. Vladimír Chovan, minister
Osoba poverená k jednaniu: Ing. Jana Vargová, PhD.,
riaditeľka odboru rastlinnej výroby
Číslo účtu: 7000081105/8180

a

Riešiteľ: Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky,
SKTC-106
Sídlo: 900 41 Rovinka
Štatutárny zástupca: Ing. Peter Rusňák, riaditeľ
Bankové spojenie: Štátna pokladnica
Číslo účtu: 7000341114/8180
IČO: 31827951

Dodatkom č. 1 sa mení a dopĺňa Kontrakt č. 347/2009-940-K pre rok 2010 (ďalej len „Kontrakt“) takto:

ČLÁNOK I.

Kontrakt sa v článku III. PLATOBNÉ PODMIENKY v odstavci 2 mení nasledovne: Celková hodnota prác vo výške 300 918 EUR.

Kontrakt sa:

- v článku IV PREDMET ČINNOSTI v bode 1 úloha 1) mení nasledovne:

Plánovaná kapacita
na rok 2010 v čm

1) Využitie poľnohospodárskej biomasy na energetické účely 96,20
a jej vplyv na trvalo udržateľný rozvoj, podľa prílohy č. 1
ku kontraktu č. 347/2009-940-K

- v článku IV. PREDMET ČINNOSTI v bode 2 mení nasledovne:

Celý objem kontraktom dohodnutých prác vzhľadom na čl. III. ods. 1 a 2, predstavuje 164,88 čm.

ČLÁNOK II.


1. Doplnená príloha č. 1 kontraktu č. 347/2009-940-K je neoddeliteľnou súčasťou Dodatku č. 1.
2. Ostatné ustanovenia Kontraktu zo dňa 17.12.2009 zostávajú v pôvodnom znení.
3. Dodatok č. 1 je neoddeliteľnou súčasťou Kontraktu zo dňa 17.12.2009.
4. Dodatok č. 1 je vyhotovený v piatich vyhotoveniach, 2 vyhotovenia pre riešiteľa a 3 vyhotovenie pre zadávateľa.
5. Dodatok č. 1 nadobúda platnosť a účinnosť dňom podpisu zmluvnými stranami.


V Bratislave dňa 27. 04. 2010

V Rovinke dňa 27. 04. 2010

Ing. Vladimír Chovan

Ing. Peter Rusňák


.....
za zadávateľa (podpis, pečiatka)


.....
za riešiteľa (podpis, pečiatka)

**TECHNICKÝ A SKUŠOBNÝ ÚSTAV
PŮDOHOSPODÁRSKY
SKTC - 106
900 41 ROVINKA
- 1 -**



Príloha č. 1 kontraktu č. 347/2009-940-K

Názov úlohy:

Využitie poľnohospodárskej biomasy na energetické účely a jej vplyv na trvalo udržateľný rozvoj

Pracovník zodpovedný za riešiteľ'a: Ing. Štefan Pepich, PhD.

Pracovník zodpovedný za zadávateľ'a: Ing. Hana Fratričová
Ing. Mariana Čeppanová
Odbor rastlinnej výroby MP SR

Pracoviská podieľajúce sa na riešení úlohy: Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky, Rovinka a v kooperácii VÚTPHP Banská Bystrica, VÚ agroekológie Michalovce a TF SPU Nitra.

Finančné prostriedky vyčlenené na riešenie zo štát. rozpočtu na rok 2010: 175 556 EUR

Termín riešenia úlohy: 1.1.2010 – 31.12.2010

Funkčná klasifikácia úlohy podľa klasifikácie Organizácie spojených národov COFOG:
Oddiel 04. „Ekonomická oblasť“, skupina 2 „Poľnohospodárstvo, lesníctvo, rybárstvo a poľovníctvo“, trieda 1 „Poľnohospodárstvo“, podtrieda 2 „Skúšobné a kontrolné ústavy“.

Stručná anotácia úlohy:

Úloha: **Využitie poľnohospodárskej biomasy na energetické účely a jej vplyv na trvalo udržateľný rozvoj**

Zdôvodnenie riešenia:

Využitie poľnohospodárskej biomasy na energetické účely a zhodnotenie jej vyššieho využívania na trvalo udržateľný rozvoj je náročná úloha, vyžadujúca stále nové poznatky z rôznych vedných odborov. Na Slovensku je v súčasnosti veľmi nízke využívanie biomasy, v porovnaní s vyspelými štátmi Európskej únie v tejto oblasti, čo je dôsledkom nedostatočnej podpory vlády SR, najmä v oblasti výskumu a v realizačnej časti, ktoré sú hlboko finančne poddimenzované. Realizovalo sa len málo projektov a to hlavne využitím súkromného kapitálu. Zo strany štátu nebol záujem ani o realizáciu pilotných projektov, ktoré sú vo vyspelom svete základom výskumu, vzdelávania, propagácie a realizácie nových moderných technológií. Aj napriek týmto problémom sa v oblasti výskumu využívania poľnohospodárskej biomasy v TSÚP Rovinka dosiahli výsledky, ktoré boli podkladovými materiálmi pre viaceré koncepčné materiály schválené vládou SR. Posledným takýmto materiálom bol Akčný plán využívania biomasy na roky 2008 – 2013, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 130/2008 z 27. februára 2008. Aj tento materiál, ako mnohé pred ním,

kladú dôraz na výskum a vývoj technológií pestovania, spracovania a využívania biomasy na energetické účely. Aj v Návrhu stratégie vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov energie v SR, ktorý bol schválený vládou SR uznesením č. 383/2007 z 25. apríla 2007, sa uvádza že pri príprave dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky bude problematika využívania biomasy zahrnutá do vecných priorit ako aj ostatné rezortné odvetvové zámery.

Vzhľadom ku skutočnosti, že biomasa v podmienkach Slovenskej republiky má energetický potenciál vyšší ako je 15 % celkovej energetickej bilancie štátu a jej skutočné využitie nie je ani vo výške 3 %, je biomasa najperspektívnejší obnoviteľný zdroj energie v SR. Počas výskumných riešení problematiky energetického využívania poľnohospodárskej biomasy sa stretávame stále s novými problémami v tejto oblasti, ktoré je potrebné riešiť. Či sa už jedná o otázky vplyvu využívania biomasy na energetické účely na stav organickej hmoty v pôde, alebo otázky spojené s otvorením trhu s biomasou, poprípade otázky vplyvu energetického využívania biomasy na zvyšovanie cien potravín. Na nové otázky treba hľadať odpovede novým výskumom, ktorého výsledky urýchlia rozširovanie využívania biomasy na energetické účely až do takej miery aby energetický potenciál biomasy nezostával stále len v rovine teoretickej.

Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky, SKTC-106, Rovinka, Centrum pre poľnohospodársku biomasu, bolo poverené Ministerstvom pôdohospodárstva SR prípravou a riešením koncepčných a legislatívnych materiálov z oblasti využitia poľnohospodárskej biomasy na energetické účely. Ciele obsiahnuté v týchto materiáloch obsahujú aj využitie poľnohospodárskej biomasy na výrobu tuhých palív (peliet, brikiet). TSÚP Rovinka zabezpečuje akreditované merania v rámci rezortu v mnohých oblastiach. Bolo by účelné modernizáciou laboratórií rozšíriť tieto merania aj o testovanie v oblasti tuhých palív z biomasy, čo by prispelo k zefektívneniu práce a zvýšeniu konkurencieschopnosti slovenských akreditovaných laboratórií v Eurozóne.

Modernizované laboratórne vybavenie by malo pozostávať z prístrojov a zariadení na stanovenie a vyhodnotenie základných mechanických a fyzikálno-chemických parametrov palív, ktoré by umožňovali činnosť dvoch laboratórií:

- laboratórium merania mechanických vlastností tuhých palív z biomasy (oter, sypaná a objemová hmotnosť, rozmery paliva, hustota, zloženie a pôvod)
- laboratórium merania fyzikálnych a chemických vlastností paliva (obsah vlhkosti, obsah popola, spalné teplo, výhrevnosť, chemický rozbor paliva, popola a spalín)

Vybavenie laboratória by pozostávalo z meracích prístrojov a zariadení, ktoré by zabezpečovali meranie a vyhodnocovanie vyššie uvedených parametrov tuhých palív z biomasy. Po modernizácii laboratórií na meranie vlastností pevných palív v TSÚP Rovinka, by bolo možné certifikovať na Slovensku vyrábané tuhé biopalivá nielen z rezortu pôdohospodárstva. Záujemcovia o certifikáciu týchto foriem paliva sa hlásia aj z poza hraníc SR (Rusko, Ukrajina), čo by ešte umocnilo ekonomickú efektívnosť laboratórií. Okrem toho by bolo možné analyzovať aj radu ďalších palív:

- tuhé palivá – napr. uhlie čierne, hnedé, zmesné palivá
- tuhé biopalivá – napr. pelety, brikety, drewná štiepka, piliny, slama, kôra, zrno
- alternatívne palivá – napr. buničina, lepenka, papier
- spáliteľný biologický odpad z komunálnej sféry a priemyslu

Takto sa otvárajú nové možnosti skúšobníctva v doposiaľ nerealizovanej oblasti na Slovensku v rezorte poľnohospodárstva. Modernizované laboratóriá TSÚP Rovinka budú zohrávať dôležitú úlohu pri overovaní nových biopalív (z doposiaľ nevyužívaných energetických rastlín ako krídlatka, ozdobnica čínska, sida, energetické trávy a pod.) v rámci výskumu, ktorým sa ústav ako Centrum pre poľnohospodársku biomasu, už roky venuje.

Podľa ekonomických prepočtov, ročný prínos pre TSÚP Rovinka, po modernizácii a vybavení spomínaných laboratórií požadovanými prístrojmi (pri spracovaní 8 vzoriek paliva mesačne) bude predstavovať cca 24 000 EUR. Ďalším prínosom pre organizáciu by bolo vytvorenie nových pracovných miest v oblasti skúšobníctva a výskumu, čo by prispelo k riešeniu otázok znižovania nezamestnanosti v danom regióne. Po zabehnutí laboratórií a zvýšení ich výkonov, by bolo možné vytvoriť nové pracovné miesta aj pre pomocný personál s nižšou kvalifikáciou na odber, prípravu a spracovanie vzoriek. Spomínané riešenie je v období celosvetovej hospodárskej a finančnej krízy o to efektívnejšie, že finančné prostriedky vložené do modernizácie laboratórií nielenže zvýšia a skvalitnia činnosť organizácie, ale súčasne vytvoria aj nové pracovné miesta.

Výroba tuhých biopalív z biomasy je jedna z ciest boja proti finančnej kríze v poľnohospodárstve. Realizácia projektov na tvarovacie linky (brikety, pelety) z biomasy umožnia vytvárať nové pracovné miesta a zvýšia výnosy poľnohospodárskych podnikov za súčasného zníženia nákladov na energiu. Zriadenie laboratória na certifikáciu tuhých palív a biopalív z biomasy urýchli rozvinutie trhu s biomasou a v konečnom dôsledku zvýši podiel využívania obnoviteľných zdrojov energie.

Nosná úloha výskumu biomasy Využívanie poľnohospodárskej biomasy na energetické účely a jej vplyv na trvalo udržateľný rozvoj, bola z týchto dôvodov rozdelená do štyroch čiastkových úloh. Jednotlivé ciele čiastkových úloh spolu sledujú hlavný cieľ úlohy a to je zvýšenie podielu biomasy na celkovej energetickej bilancii štátu.

1. Čiastková úloha č.1: **Trvalo udržateľný rozvoj z pohľadu energetického využívania poľnohospodárskej biomasy.**

Cieľ úlohy:

Analyzovať využívanie poľnohospodárskej biomasy na energetické účely z pohľadu trvalo udržateľného rozvoja so zreteľom na závery summit OSN o klimatických zmenách, ktorý sa bude konať v decembri 2009 v Kodani, a dobudovať laboratóriá na certifikáciu tuhých palív.

Zdôvodnenie riešenia:

Trvalo udržateľný rozvoj podľa Národnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja SR schváleného uznesením vlády SR č. 978/2001 je rozumne cielený, dlhodobý (priebežný), komplexný a synergický proces, ovplyvňujúci podmienky a všetky aspekty života (kultúrne, sociálne, ekonomické, environmentálne a inštitucionálne), na všetkých úrovniach (lokálnej, regionálnej, globálnej) a smerujúci k takému funkčnému modelu určitého spoločenstva (miestnej a regionálnej komunity, krajiny, medzinárodného spoločenstva), ktorý kvalitne uspokojuje biologické, materiálne, duchovné a sociálne potreby a záujmy ľudí, pričom eliminuje alebo výrazne obmedzuje zásahy ohrozujúce, poškodzujúce alebo ničiace podmienky a formy života, nezaťažuje krajinu nad únosnú mieru, rozumne využíva jej zdroje a chráni kultúrne a prírodné dedičstvo. Certifikácia tuhých palív umožní rozvoj trhu s biopalivami, tvorbu nových pracovných miest a neposlednom rade aj selekciu nežiaducich a škodlivých palív pre životné prostredie.

2. Čiastková úloha č. 2: **Analýza možností nahradenia organickej hmoty v pôde po využití biomasy na energetické účely**

Cieľ úlohy:

Vypracovanie analýzy možností nahradenia organickej hmoty v pôde po zbere a spracovaní biomasy s cieľom jej využitia na energetické účely.

Zdôvodnenie riešenia:

V posledných rokoch spolu s rozvojom bioenergetiky sa vynárajú otázky spojené s využívaním biomasy na energetické účely a jej vplyvu na obsah organických látok v pôde. Zástancovia využívania biomasy na výrobu energie zastávajú názor, že až 30 % poľnohospodárskej fytomasy (hlavne slamy) je možné využiť na energetické účely, bez toho, aby sa prejavil negatívny vplyv na úrodnosť pôdy alebo negatívny vplyv v oblasti živočíšnej výroby. Naopak odporcovia využívania biomasy na energetické účely jednoznačne požadujú všetku biomasu vyprodukovanú pri pestovaní zrnín (slamu), ktorá nie je potrebná pre živočíšnu výrobu, zapracovať do pôdy.

Tieto názory je možné zjednotiť len za základe výsledkov seriózneho výskumu a merania stavu organickej hmoty a humusu v pôde pri rôznych spôsoboch využívania biomasy na energetické účely.

3. Čiastková úloha č. 3: **Stanovenie technického energetického potenciálu biomasy na produkčne nevyužívanej poľnohospodárskej pôde.**

Cieľ úlohy:

Stanovenie technického energetického potenciálu biomasy na poľnohospodársky nevyužívanej poľnohospodárskej pôde.

Zdôvodnenie riešenia:

Prvoradou úlohou slovenského poľnohospodárstva je a aj musí zostať produkcia potravín pre obyvateľstvo. Aj keď je podľa niektorých odborníkov v budúcnosti možné zabezpečiť až 20 -30 % príjmov v poľnohospodárstve z bioenergetiky. Aj v tomto prípade však hlavná úloha rezortu nemôže byť negatívne ovplyvnená. Z toho dôvodu je potrebné smerovať pestovanie plodín na bioenergetiku na produkčne nevyužívanú poľnohospodársku pôdu. V tabuľke je uvedený vývoj využívanej poľnohospodárskej pôdy od roku 2000.

Ukazovateľ	Výmera v ha			
	2000	2003	2004	2006
výmera p. p.	2 440 667	2 236 036	1 934 659	1 939 275
z toho orná pôda	1 450 491	1 379 379	1 360 893	1 343 776
TTP	865 222	794 773	524 110	535 537

Ako je z tabuľky zrejmé od roku 2000 klesla výmera využívanej poľnohospodárskej pôdy do roku 2006 až o viac ako 500 000 ha. Práve táto poľnohospodársky nevyužívaná poľnohospodárske pôda by mala byť základom pre pestovanie energetických plodín. Táto pôda bola v poslednom období identifikovaná a bola uskutočnená analýza jej rozloženie v rámci Slovenska a jej vhodnosť na pestovanie energetických plodín.

4. Čiastková úloha č. 4: **Možnosti znižovania emisií pri spaľovaní poľnohospodárskej biomasy .**

Cieľ úlohy:

Analyzovať možnosti znižovania emisií pri spaľovaní poľnohospodárskej biomasy.

Zdôvodnenie riešenia:

Biomasa ako jeden z obnoviteľných zdrojov energie má jednu z hlavných úloh, pri energetickom využívaní, zabezpečovať znižovanie produkcie skleníkových plynov a tým zmiernovať dopady globálneho otepľovania na našu planétu. Biomasa má rôzne formy a jej energetické využívanie je taktiež veľmi rôznorodé. Každý spôsob energetického využívania biomasy má v konečnom dôsledku iný vplyv na ochranu životného prostredia. Produkcia emisií a tuhých znečisťujúcich látok je najvyššia pri spaľovaní biomasy. Produkciu emisií ovplyvňuje viac faktorov ako sú:

- a. spôsob spaľovania,
- b. konštrukcia spaľovacieho zariadenia,
- c. veľkosť spaľovacieho zariadenia,
- d. druh spaľovanej biomasy,
- e. chemické a fyzikálne vlastnosti spaľovanej biomasy.

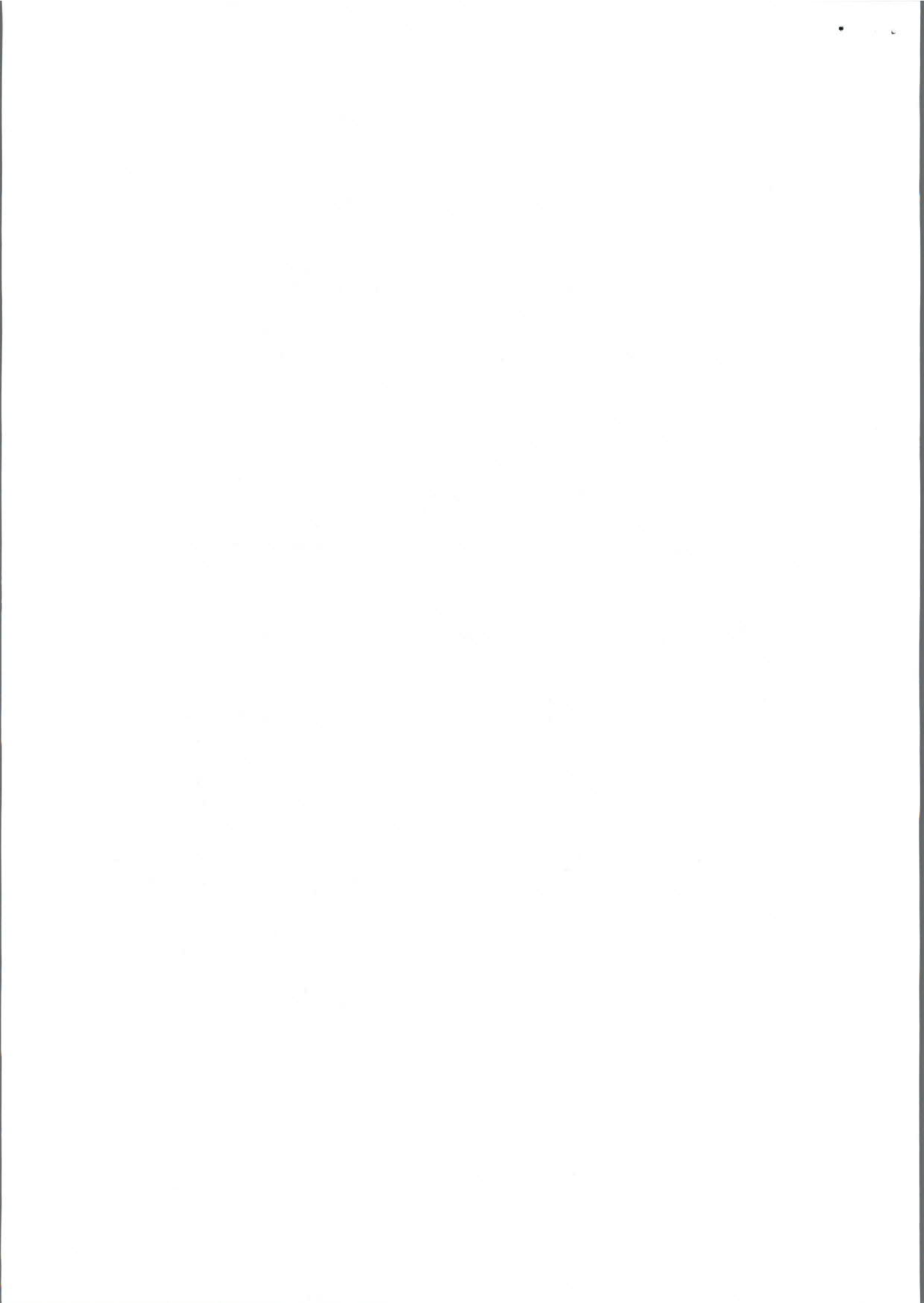
5. Čiastková úloha č. 5: **Analýza možností úpravy bioplynu ako alternatívnej pohonnej hmoty.**

Cieľ úlohy:

Analyzovať možnosti úpravy bioplynu pre využitie ako alternatívneho paliva

Zdôvodnenie riešenia:

Na základe záverov Rady EÚ z marca 2007 je ambicióznym cieľom EÚ do roku 2020 dosiahnutie 20 % - ného podielu OZE na celkovej spotrebe energie, 20 % - ného zníženia emisií skleníkových plynov a 10 % - ného podielu biopalív v doprave. Klimaticko-energetický balíček, ktorý obsahuje tieto vysoké ciele vytyčuje smerovanie európskej energetickej politiky. SR viac ako 90 % primárnych energetických zdrojov nakupuje zo zahraničia mimo EÚ. Z toho dôvodu neustále rastie aj u nás význam intenzívnejšieho využívania obnoviteľných zdrojov energie, hlavne biomasy. Komplexný výskum od analýzy vstupného substrátu, cez výrobu a úpravu bioplynu až po využitie bioplynu ako alternatívneho paliva bude prínosom pre rozvoj novo koncipovanej vednej oblasti – bioenergetiky. Pri potvrdení hypotézy o vhodnosti využívania bioplynu ako paliva pre mobilnú techniku, otvárajú sa široké možnosti pre pestovateľov vhodnej biomasy až po výrobcov bioplynu a jeho spotrebiteľov.



Kalkulácia nákladov na riešenie rezortnej úlohy VaV (v €)

Riešiteľské pracovisko: TSÚP Rovinka
Riešiteľ: Ing. Štefan Pepich, PhD.

Názov rezortnej úlohy VaV : " Využitie poľnohospodárskej biomasy na energetické účely a jej vplyv na trvalo udržateľný rozvoj "

P.č.	Kalkulačná položka	ŠR v €
01	Náklady obstarania celkom (r.02+03)	4 320,00
02	Spotreba materiálu	1 000,00
03	Služby	3 320,00
04	v tom: Výskum a vývoj	-
05	Kooperácie	3 320,00
06	Náklady spracovania celkom (r.07+08+09+013)	171 236,00
07	Mzdové náklady	47 755,00
08	Náklady na zdravotné a sociálne poistenie a príspevok NÚP	16 695,15
09	Ostatné priame náklady	5 500,00
10	Z toho: Cestovné tuzemské	2 000,00
11	Cestovné zahraničné	-
12	Odpisy	-
13	Nepriame (režijné) náklady celkom (r.14 až 19)	101 285,85
14	Z toho: Spotreba materiálu	12 000,00
15	Spotreba energie	15 000,00
16	Mzdové náklady	9 963,00
17	Náklady na zdrav. a soc. poistenie vrát. prisp. NÚP	3 483,06
18	Odpisy	-
19	Ostatné nepriame náklady	60 839,79
21	Celkové náklady (r. 01+06)	175 556,00
22	Zisk	
23	Cena riešenia	

Riaditeľ TSUP : Ing. Peter Rusňák
(meno, priezvisko, podpis, pečiatka)

Za ekonomický úsek: Ing. Lenka Denková
(meno, priezvisko, podpis, pečiatka)

