

ZMLUVA O DIELO č. 047-2017-CEZ-ECHT

uzavretá podľa § 536 a nasl. Obchodného zákonníka SR v platnom znení medzi zmluvnými stranami:

1. Objednávateľ: **ENERGOCHEMICA TRADING a. s.**
sídlo: Pribinova 25, 811 09 Bratislava
IČO: 46 798 072
IČ DPH: SK2023585135
bankové spojenie: Poštová banka, a.s
IBAN: SK90 6500 0000 0000 2052 6165
SWIFT: POBNSKBA
zapísaný: Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sa, Vložka č.: 5599/B
zastúpený: Ing. Ondrej Macko, predseda predstavenstva
Ing. Martin Bartoš, člen predstavenstva
oprávnený rokovať vo veciach zmluvy: Ing. Rastislav Počubay, technický riaditeľ
e-mail: rastislav.pocubay@energochemica.eu

(ďalej len ako „**Objednávateľ**“)

2. Zhotoviteľ: **Technická univerzita vo Zvolene**
sídlo: ul. T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen
IČO: 00397440
IČ DPH: 2020474808
Bankové spojenie: 7000066124/8180
IBAN: SK638180000007000066124
BIC: SPSRSKBAXXX
Štatutárny orgán: Prof. Ing. Rudolf Kropil, CSc., rektor
Oprávnený rokovať: prof. RNDr. František Kačík, PhD.
Osoby zodpovedné za plnenie zmluvy : prof. RNDr. František Kačík, PhD.
Ing. Tatiana Bubeníková, PhD.

(ďalej len ako „**Zhotoviteľ**“)

ČI. 1 PREAMBULA

Účelom tejto zmluvy je úprava právnych vzťahov zmluvných strán v súvislosti s realizáciou predmetu plnenia podľa tejto Zmluvy o dielo (ďalej len “zmluva”).

ČI. 2 Podklady pre uzavretie zmluvy

1. Základné údaje a podklady pre spracovanie štúdie **enzymatickej hydrolýzy** tvoria Prílohu č. 1, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy.
2. V prípade rozporu medzi ustanoveniami Príloh a touto Zmluvou, majú prednosť ustanovenia tejto Zmluvy.

Čl. 3 Predmet plnenia

1. Predmetom zmluvy je záväzok Zhotoviteľa vykonať pre Objednávateľa riadne a včas vypracovanie štúdie **enzymatickej hydrolýzy** podľa požiadaviek obsiahnutých v Prílohe č. 1 (ďalej len ako „dielo“) tak, ako je touto zmluvou resp. jej prílohami špecifikované. Objednávateľ sa zaväzuje pri realizácii diela riadne spolupôsobiť a Zhotoviteľovi za riadne a včas vykonané dielo zaplatiť dohodnutú cenu podľa čl. 4 tejto zmluvy, a to za podmienok a v termínoch dohodnutých v tejto zmluve.
2. Rozsah prác na diele je definovaný v Prílohe č. 1.
3. Zhotoviteľ sa zaväzuje na vlastné nebezpečenstvo, vlastnú zodpovednosť a vo vlastnom mene k zhotoveniu diela a to v rozsahu špecifikovanom v bode 2. tohto článku.
4. Technické podmienky sú vymedzené zadávacími podmienkami.
5. Záväzok Zhotoviteľa dodať príslušný predmet plnenia je splnený písomným prevzatím diela objednávatelom podľa čl. 9 tejto zmluvy.
6. Štúdia bude Zhotoviteľom dodaná v dvoch tlačенých vyhotoveniach a v jednom vyhotovení v elektronickej (editovateľnej) forme.

Čl. 4 Cena diela

1. Za Zhotoviteľom riadne zhotovené, odovzdané a Objednávateľom prevzaté dielo, vrátane jeho súčasti v zmysle bodu 4. Čl.3 tejto zmluvy zaplatí Objednávateľ Zhotoviteľovi celkovú cenu diela **5 000 EUR** (slovom: päťtisíc EUR, ďalej len ako „cena diela“) bez DPH.
2. K cene podľa bodu 1. tohto článku bude pripočítaná príslušná DPH v zmysle platnej legislatívy.
3. Cena diela obsahuje všetky náklady nutné pre celkovú realizáciu diela, ktoré mohol Zhotoviteľ pred jej podpisom pri vynaložení odbornej starostlivosti predpokladať. Cena diela je zmluvnými stranami považovaná v rozsahu predmetu diela daného touto zmluvou za cenu konečnú a akékoľvek úpravy sú prípustné len vyhotovením písomného dodatku k tejto zmluve podpísaného obidvomi zmluvnými stranami.
4. V prípade dodatočných požiadaviek Objednávateľa, ktoré vyvolajú nevyhnutné navyšiac práce, budú tieto zmeny riešené formou písomných dodatkov k tejto zmluve. Zmenami podľa tohto bodu sa rozumejú najmä:
 - zmena na základe dodatočných požiadaviek Objednávateľa oproti špecifikáciám stanoveným v zadávacej dokumentácii podľa čl. 2 tejto zmluvy;
 - práce Objednávateľom dodatočne požadované.
5. Zhotoviteľ je povinný pred vykonaním všetkých navyšiac prác urobiť ich súpis, ocenenie a prípadný návrh na zmenu termínu ukončenia diela a takto ich predloží Objednávateľovi na odsúhlasenie. Až po odsúhlasení formou písomného dodatku k tejto zmluve Objednávateľom má Zhotoviteľ právo na ich realizáciu a po realizácii na ich úhradu. V prípade, že Zhotoviteľ vykoná navyšiacpráce bez toho aby došlo pred ich realizáciou k odsúhlaseniu formou písomného dodatku k zmluve Objednávateľom má sa za to, že všetky náklady Zhotoviteľa na ich realizáciu budú považované za súčasť pôvodne dohodnutej ceny diela podľa bodu 1. tohto článku zmluvy.
6. Všetky navyšiac práce, odsúhlasené pred ich realizáciou prostredníctvom písomných dodatkov objednávatelom, budú po ich riadnom vykonaní fakturované v súlade s čl. 5 tejto zmluvy.

Čl. 5 Platobné podmienky

1. Úhrada celkovej ceny diela podľa čl. 4 tejto zmluvy bude vykonaná na základe faktúry vystavenej Zhotoviteľom po odovzdaní diela a podpise preberacieho a odovzdávacieho protokolu.
2. Náklady za práce navyšiac, ktoré budú realizované v súlade s bodom 5, čl.4 zmluvy budú uhradené Objednávateľom v písomne dohodnutej cene a termínoch splatnosti, na základe ohodnotenia navyšiac prác individuálnou kalkuláciou odsúhlasenou Objednávateľom písomne.
3. Splatnosť faktúry je 30 dní od jej doručenia Objednávateľovi.
4. Faktúra musí obsahovať všetky zákonom predpísané náležitosti.
5. Nesprávne vystavenú faktúru má Objednávateľ právo vrátiť Zhotoviteľovi s uvedením konkrétnej výhrady bez zbytočného odkladu. V tomto prípade sa plynutie pôvodnej lehoty splatnosti preruší, a doručením novej (správne vystavenej) faktúry začne plynúť nová lehota splatnosti.
6. Povinnosť Objednávateľa zaplatiť za vykonané a fakturované dielo je splnená odpísaním fakturovanej sumy z účtu Objednávateľa v prospech Zhotoviteľa.

Čl. 6 Čas a miesto plnenia

1. Zhotoviteľ sa zaväzuje zhotoviť a odovzdať dielo objednávateľovi v rozsahu podľa Čl. 3 tejto Zmluvy nasledovne:
 - a) odovzdať dielo – štúdiu na posúdenie Objednávateľom do **30.9.2017**.
 - b) odovzdať dielo – štúdiu so zapracovanými pripomienkami Objednávateľa 15 dní od obdržania pripomienok.
2. Termíny dohodnuté touto zmluvou v bode 1. tohto článku zmluvy môžu byť upravené iba formou písomného dodatku k tejto zmluve.
3. Miestom plnenia je areál spoločnosti Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen. (ďalej len ako „miesto realizácie diela“).

Čl. 7 Podmienky vykonania diela a spolupôsobenie objednávateľa

1. Objednávateľ sa zaväzuje Zhotoviteľovi poskytnúť pre realizáciu časti diela podľa Čl. 3 tejto zmluvy nasledovnú súčinnosť:
 - a) dodanie vstupný surovín: Enzým - 15 gramov z každého enzýmu (Novozymes' CtecECTM, alebo Novozymes CTec3)Biomasa - 2 kilogramy.
 - b) Zhotoviteľ zmocňuje pre styk s Objednávateľom:
Ing. Vladimír Gross, mobil: , email:
Ing. Andrej Vrábek, mobil:, email:
 - c) Objednávateľ zmocňuje pre styk so Zhotoviteľom:
prof. RNDr. František Kačík, PhD.
Ing. Tatiana Bubeníková, PhD.
2. Objednávateľ má právo uplatňovať v priebehu realizácie prác svoje pripomienky. Pokiaľ sú tieto v rozpore s uzatvorenou zmluvou, Zhotoviteľ má právo ich odmietnuť alebo dať svoj protinávrh. Objednávateľ aj Zhotoviteľ sú si povinní, vzhľadom na požadovaný termín plnenia diela, písomne odpovedať na otázky vzťahujúce sa k predmetu diela do troch pracovných dní od ich písomného uplatnenia.

Čl. 8 Zmluvné pokuty

1. V prípade omeškania s peňažným plnením Objednávateľa má Zhotoviteľ nárok na uplatnenie úroku z omeškania vo výške 0,03% z dlžnej čiastky za každý začatý kalendárny deň omeškania.
2. Ak je Zhotoviteľ v omeškaní s plnením termínu odovzdania diela, resp. jeho jednotlivé časti , a to aj jednotlivo, má Objednávateľ nárok na uplatnenie zmluvnej pokuty vo výške 0,03% za každý začatý kalendárny deň omeškania z celkovej ceny diela.

Čl. 9 Odovzdanie a prevzatie diela

1. Závazok Zhotoviteľa dodať dielo je splnený jeho riadnym ukončením a písomným prevzatím Objednávateľom. Dielo je riadne ukončené, ak bude mať vlastnosti stanovené touto zmluvou a ak v ňom boli zapracované pripomienky z posúdenia štúdie Objednávateľom.
2. Riadne vykonané dielo Objednávateľ prevezme písomným protokolom o prevzatí, bez zjavných väd a nedorobkov.
3. K prevzatí diela vyzve Zhotoviteľ Objednávateľa písomne minimálne 3 kalendárne dni vopred. Preberacie konanie bude začaté bezodkladne a bude ukončené preberacím protokolom podpísaným oprávnenými, resp. poverenými zástupcami zmluvných strán.
4. Preberací protokol spísaný zmluvnými stranami bude obsahovať predovšetkým:
 - a) zhodnotenie akosti jednotlivé časti diela;
 - b) prehlásenie Objednávateľa, že jednotlivé časti diela preberá, pričom z tohto prehlásenia musí byť zrejmé, že jednotlivé časti diela nemajú v čase prevzatia žiadne zjavné vady a nedorobky;
 - c) prehlásenie Objednávateľa, že jednotlivé časti diela nepreberá z dôvodu existencie zjavných väd a nedorobkov, pričom súčasťou tohto prehlásenia musí byť dohoda zmluvných strán o postupe a termínoch ich odstránenia;

- d) prehlásenie Objednávateľa, že jednotlivé časti diela nepreberá z iných dôvodov, pričom súčasťou tohto prehlásenia musí byť dohoda zmluvných strán o ďalšom postupe vo veci.
5. V prípade postupu podľa bodu 4. písmeno c) alebo písmeno d) tohto článku bude po vykonaní opatrení, na ktoré sa Zhotoviteľ v protokole zaviazal, medzi zmluvnými stranami spísaný opätovne protokol o prevzatí diela podľa zásad uvedených v tomto článku, a to až do doby, pokým nedôjde k prehláseniu Objednávateľa, že jednotlivé časti diela preberá, pričom z tohto prehlásenia musí byť zrejmé, že jednotlivé časti diela nemajú v čase prevzatia žiadne zjavné vady a nedorobky.

Čl. 10 Zodpovednosť za vady a záruka

1. Zhotoviteľ prehlasuje, že dielo vymedzené v Čl. 3 tejto zmluvy bude zhotovené kvalitne, v zmysle platných technických noriem SR, resp. EÚ, a predpisov, ktoré sa na vyhotovenie diela vzťahujú .
2. Zhotoviteľ poskytuje na dielo záručnú dobu v celkovej dĺžke 24 mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia diela Objednávateľom v zmysle Čl. 9 tejto zmluvy bez zjavných väd a nedorobkov.

Čl. 11 Podstatné porušenie zmluvy – odstúpenie od zmluvy

1. Objednávateľ a Zhotoviteľ sú oprávnení odstúpiť od zmluvy v prípade podstatného porušenia zmluvných povinností druhou zmluvnou stranou.
2. Za podstatné porušenie zmluvných povinností na strane Objednávateľa sa považuje:
 - omeškanie s povinnosťou podľa čl. 7 tejto zmluvy po dobu dlhšiu ako 30 kalendárnych dní.Zhotoviteľ v tomto prípade môže využiť právo na predĺženie termínov plnenia predmetu zmluvy o dohodnutý čas.
3. Za podstatné porušenie zmluvných povinností na strane Zhotoviteľa sa považuje najmä:
 - a) omeškanie s plnením termínov uvedených v Čl. 6 tejto zmluvy o dobu dlhšiu ako 10 kalendárnych dní;
 - b) omeškanie s plnením termínov realizácie diela dohodnutých na kontrolných dňoch o dobu dlhšiu ako 10 kalendárnych dní;
 - c) nevykonávanie prác v zodpovedajúcej kvalite a neodstránenie týchto nedostatkov ani v dodatočnej primerane dlhej lehote stanovenej Objednávateľom v písomnom upozornení zápisom;
 - d) opakované porušovanie predpisov o požiarnej ochrane a havarijnej prevencii, predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a predpisov o ochrane životného prostredia;
 - e) porušenie prísneho zákazu fajčenia a požívania alkoholických nápojov a iných omamných a psychotropných látok v objekte Objednávateľa (t.j. v mieste realizácie diela);

Čl. 12 Vlastníctvo veci

1. Vlastníkom diela sa stáva Objednávateľ po zaplatení celkovej ceny diela.

Čl. 13 Záverečné ustanovenia

1. Táto Zmluva nadobúda platnosť dňom podpisu oprávnenými zástupcami obidvoch Zmluvných strán a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv (CRZ), v zmysle § 47 a) zákona č. 40/1964 Zb Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.
2. Meniť alebo dopĺňať Zmluvu je možné len formou písomných dodatkov, potvrdených oprávnenými zástupcami Zmluvných strán. V prípade rozporu medzi ustanoveniami tejto Zmluvy a prílohami sú záväzné ustanovenia dohodnuté v zmluve.
3. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že bez predchádzajúceho písomného súhlasu Objednávateľa nebude postupovať, odplatne ani bezodplatne prevádzať, ani inak nakladať s pohľadávkami vyplývajúcimi z tejto Zmluvy. V opačnom prípade je takýto prevod práv neplatný a neúčinný.
4. Právne vzťahy, neupravené touto zmluvou, sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka SR v platnom znení a podporne súvisiacimi právnymi predpismi platnými na území Slovenskej republiky.

5. Zmluvné strany vynaložia v dobrej viere všetko primerané úsilie na to, aby spory, ktoré vzniknú zo Zmluvy alebo v súvislosti s ňou, s jej porušením, zrušením, zánikom alebo neplatnosťou, vyriešili rokovaním a dohodou o sporných nárokoch. Ak k dohode o sporných nárokoch nedôjde, má zmluvná strana možnosť riešenia sporu prostredníctvom súdu Slovenskej republiky. Zmluvné strany sa dohodli, že súdy SR majú výlučnú právomoc na riešenie všetkých sporov vzniknutých zo Zmluvy alebo v súvislosti s ňou, vrátane, bez obmedzenia, sporov o platnosť, výklad a zrušenie Zmluvy a akýkoľvek spor, ktorý zmluvné strany nevyriešia dohodou, bude predložený na rozhodnutie vecne a miestne príslušnému súdu SR podľa právnych predpisov SR.
6. Zmluvné strany berú na vedomie, že podľa ust. § 5a ods. 1 a 4 zákona č. 211/2000 z.z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov, sa v prípade tejto zmluvy jedná o povinne zverejňovanú zmluvu, ktorá sa zverejňuje v CRZ vedenom na úrade vlády SR.
7. Zmluvné strany berú na vedomie, že zverejnenie zmluvy v CRZ v súlade a rozsahu podľa zákona č. 211/2000 z.z. nie je porušením alebo ohrozením obchodného tajomstva.
8. V prípadoch, kedy Zmluva alebo platné právne predpisy vyžadujú doručenie písomnosti druhej Zmluvnej strane, doručujú sa písomnosti na adresy zmluvných strán uvedené v Zmluve, prípadne na inú adresu, ktorá bola pre účely doručovania písomností najmenej 14 dní vopred preukázateľne písomne oznámená druhej Zmluvnej strane. Povinnosť doručiť písomnosť je splnená v okamihu kedy druhá Zmluvná strana písomnosť prevezme, alebo len čo ju pošta alebo kuriérna služba vrátila odosielateľovi ako nedoručiteľnú. Účinky doručenia nastanú v deň vrátenia doručovanej zásielky aj vtedy, ak doručenie písomnosti bolo zmarené konaním alebo opomenutím Zmluvnej strany, ktorej sa písomnosť doručuje, aj v prípade ak Zmluvná strana prijatie písomnosti odmietne. V prípade, ak sa z akéhokoľvek dôvodu odosielateľovi nevráti zásielka ako nedoručiteľná, účinky doručenia nastanú v 7. (siedmy) deň po dni podania zásielky na prepravu.
9. Ak je, alebo ak sa stane niektoré ustanovenie tejto Zmluvy neplatné alebo neúčinné, nedotýka sa to ostatných ustanovení tejto Zmluvy, ktoré ostávajú platné a účinné.
10. Zmluvné strany si Zmluvu prečítali, porozumeli jej obsahu a na znak súhlasu ju vlastnoručne podpísali.
11. Táto Zmluva je vyhotovená v dvoch rovnopisoch s platnosťou originálu, z ktorých jeden je pre Objednávateľa a jeden pre Zhotoviteľa.
12. Zmluvné strany záväzne a bez výhrad súhlasia s tým, že všetky úkony realizované a zasielané Zmluvnými stranami navzájom prostredníctvom správy elektronickej pošty, ktoré budú poskytovať trvalý a dôveryhodný záznam o dohode, sa považujú za dokumenty Zmluvnými stranami akceptované ako právne prípustné a záväzné, platne uzavreté, účinné a dojednané v písomnej forme

Prílohy:

Príloha č.1: Zadávacie podmienky

V Bratislave, dňa:

V, dňa:.....

Za Objednávateľa:

Za Zhotoviteľa:

.....
Ing. Ondrej Macko
predseda predstavenstva

.....
Prof. Ing. Rudolf Kropil, CSc.,
rektor

.....
Ing. Martin Bartoš
člen predstavenstva

Osoby zodpovedné za plnenie zmluvy:

.....
prof. RNDr. František Kačík, PhD.

.....
Ing. Tatiana Bubeníková, PhD.

**ZÁKLADNÉ ÚDAJE A PODKLADY PRE SPRACOVANIE ŠTÚDIE
ENZYMATICKEJ HYDROLÝZY**

Bratislava

Máj 2017

Projekt: Test hydrolýzy predupravenej biomasy:

Zadávacie podmienky enzymatickej hydrolýzy:

Vykonanie testu enzymatickej hydrolýzy vzorky termicky upravenej drevnej biomasy pri rôznych teplotách v teplotnom rozsahu 40-60°C za spolupôsobenia enzýmov a stanovenie priebehu rýchlosti enzymatickej hydrolýzy.

Rozsah prác enzymatickej hydrolýzy:

Rozsahom prác enzymatickej hydrolýzy je stanovenie celkových a jednoduchých cukrov vo vzorkách biomasy v rôznom teplotnom rozsahu (40-60 °C), pH 4,5-6, pri rôznych dávkach enzýmu a sledovanie výšky koncentrácie cukrov v biomase v čase.

Výsledkom analýzy bude správa s popisom daného testu, analýzou výsledkov a možnosť aplikácie znalostí do reálneho technologického procesu biorafinérie – etanolu 2G.

Základné údaje enzymatickej hydrolýzy:

- Vzorka biomasy je po termickom spracovaní (vlákna celulózy a hemicelulózy otvorené a pripravené na hydrolýzu). Vzorky biomasy nie je nutné upravovať
- Vzorku je nutné pripraviť ako vodný roztok o koncentrácii sušiny 18%.
- Optimálna teplota v celom procese hydrolýzy: 55°C.
- pH upravené na hodnotu 5,5.
- Prídavok enzýmu na štiepenie celulózy a hemicelulóz na jednoduché cukry (glukóza, xylóza) (Návrh enzýmu: spoločnosti Novozymes' CtecEC™, alebo Novozymes' CTec3).
- Odporúčané dávkovanie enzýmu: 0,0058 kg enzýmu na 1kg sušiny materiálu (odsledovať rýchlosť hydrolýzy od množstva prídavku enzýmu).
- Hydrolýza prebieha v samostatných miešateľných tankoch, (minimalizovať sedimentáciu materiálu).
- Podmienky takmer sterilné. Biomasa prechádza procesom vysokotlakového varenia, kvapalný podiel nízkotlakovým varením.
- Odber vzoriek prvých 48 hodín každé 4-8 hodín, ďalších 120 hodín každých 8-12 hodín, minimálne po zvyšujúcu sa koncentráciu jednoduchých cukrov (glukózy a xylózy).

Základné technické podmienky enzymatickej hydrolýzy:

- Koncentrácia sušiny 18%.
- Vzorka biomasy, cca 2kg termicky upravenej drevnej biomasy.
- Teplota v procese hydrolýzy: 55°C.
- Hodnota pH 5,5.
- Dávkovanie enzýmu: 0,0058 kg enzýmu na 1kg sušiny materiálu.
- Odber vzoriek prvých 48 hodín každé 4-8 hodín, ďalších 120 hodín každých 8-12 hodín, minimálne po zvyšujúcu sa koncentráciu jednoduchých cukrov (glukózy a xylózy).

Termín realizácie enzymatickej hydrolýzy:

Test enzymatickej hydrolýzy bude ukončený do dňa 30.09.2017.

Spolupôsobenie objednávateľa:

Dodanie vstupných surovín:

Enzým - 15 gramov z enzýmu (Novozymes' CtecECTM, alebo Novozymes' CTec2, CTec3)

Biomasa - 2 kilogramy.