

# ZMLUVA O DIELO

číslo: 7-102-0016/19

uzatvorená v súlade s príslušnými ustanoveniami  
zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník

## 1. Zmluvné strany

### **a) Objednávateľ:**

*Obchodné meno:* ŽP VVC s.r.o.  
*Sídlo:* Kolkáreň 35, 976 81 Podbrezová  
*Osoby oprávnené uzatvárať a meniť zmluvný vzťah:*  
prof. Ing. Ľudovít PARILÁK, CSc., konateľ a riaditeľ spoločnosti  
Ing. Lenka NOVÁKOVÁ – konateľka spoločnosti  
*Osoby oprávnené rokovať o predmete zmluvy:*  
Ing. Ľuboš ĎURIK, PhD., zodpovedný riešiteľ výskumnej úlohy  
*Bankové spojenie:* Slovenská sporiteľňa a.s. pobočka Podbrezová  
*Číslo účtu:* 0304691736/0900  
*IBAN:* SK06 0900 0000 0003 0469 1736  
*IČO:* 44 307 535  
*DIČ:* 2022650894  
*IČ DPH:* SK2022650894

### **b) Zhotoviteľ:**

*Obchodné meno:* Technická univerzita v Košiciach  
*Sídlo:* Letná 9, 042 00 Košice  
*Štatutárny zástupca:* prof. Ing. Stanislav KMEŤ, CSc., rektor  
*Organizačná jednotka:* Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie  
*Osoby oprávnené uzatvárať a meniť zmluvný vzťah:*  
doc. Ing. Iveta VASKOVÁ, PhD., dekan  
*Osoba oprávnená rokovať o zmluve:*  
doc. Ing. Branislav BUĽKO, PhD., riaditeľ ÚMET FMRR  
doc. Ing. Gabriel SUČIK, PhD., zodpovedný riešiteľ  
*Bankové spojenie:* Štátna pokladnica  
*Číslo účtu:* 7000082415/8180  
*IBAN:* SK04 8180 0000 0070 0008 2415  
*IČO:* 00397610  
*DIČ:* 2020486710  
*IČ DPH:* SK2020486710

## 2. Predmet zmluvy

Predmetom zmluvy je záväzok zhotoviteľa vykonať na svoje náklady a na svoje nebezpečenstvo dielo – Výskum a vývoj žiarobetónov v rámci riešenia výskumnej úlohy ŽP VVC „VÚ č. 8: Výskum a vývoj žiarupevnej hutnej keramiky – REFRACER“ v rozsahu podľa **Témy 2** Návrhu VÚ č. 8 na rok 2019 (Príloha č. 1 zmluvy) a harmonogramu riešenia VÚ č. 8 pre rok 2019 (Príloha č. 2 zmluvy) – a záväzok objednávateľa zaplatiť za vykonané dielo cenu dohodnutú v tejto zmluve. Dielom podľa tejto zmluvy je:

**Téma 2: Výskum a vývoj bezcementových žiarobetónov (NCC) na báze Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a/alebo MgO**

### Sú stanovené tieto konkrétne úlohy:

1. V súčinnosti s ŽP VVC a ŽP určiť konkrétne miesta a spôsoby aplikácie NCC žiarobetónu.
2. Spolupracovať pri príprave a realizácii výroby skúšobnej šarže korundového žiarobetónu podľa receptúry NCCA-v.2, ktorá je súčasťou oponovanej záverečnej správy za rok 2018, ako aj pri skúšaní žiarobetónu v prevádzkových podmienkach ŽP.
3. Vykonať laboratórne korózne testy vyvíjaného žiarobetónu NCCA-v.2.
4. Navrhnuť finálnu receptúru korundového NCC žiarobetónu pre hromadnú výrobu nového výrobku (výsledok: receptúra NCCA-v.3).
5. Na základe prijatých odporúčaní ŽP VVC upraviť navrhnutú receptúru korundovo-spinelového žiarobetónu označenú pracovne ako NCCSp-v.0 (návrh receptúry je súčasťou oponovanej záverečnej správy za rok 2018) (výsledok: receptúra NCCSp-v.1).
6. Vykonať skúšky zamerané na overenie vhodnosti surovínového zloženia podľa receptúry NCCSp-v.1:
  - Poloprevádzkové overenie výroby a štandardné testy pripravených skúšobných vzoriek (spracovateľnosť, tuhnutie, vlastnosti po sušení pri 110°C a po výpale na 800°C) sa vykonajú v Žiaromate, a.s., Kalinovo za účasti riešiteľov z FMRR.
  - Suroviny pre skúšky podľa receptúry NCCSp-v.1 zabezpečí ŽP VVC v súčinnosti so Žiaromatom, a.s., Kalinovo a poskytne ich v dohodnutom množstve aj FMRR na realizáciu overovacích laboratórnych skúšok na Ústave metalurgie.
7. Upraviť receptúru NCCSp-v.1 na základe výsledkov vykonaných skúšok (výsledok: receptúra NCCSp-v.2; podľa ktorej sa vyrobí skúšobná šarža pre prevádzkové testy).
8. Spolupracovať pri príprave a realizácii výroby skúšobnej šarže podľa receptúry NCCSp-v.2, ako aj pri skúšaní žiarobetónu v prevádzkových podmienkach ŽP.
9. Vykonať porovnávacie laboratórne korózne testy receptúry NCCSp-v.2.
10. Navrhnuť finálnu receptúru korundovo-spinelového žiarobetónu NCC žiarobetónu pre hromadnú výrobu nového výrobku (výsledok: receptúra NCCSp-v.3).
11. Navrhnuť receptúru bázičného NCC žiarobetónu na báze magnézie (pracovné označenie NCCM-v.0).

### 3. Doba plnenia – do 30.11.2019

#### 4. Miesto plnenia: Košice

#### 4. Miesto plnenia: Trnava, Podbrezová

- a) Zhotoviteľ sa zaväzuje odovzdať dielo objednávateľovi v mieste plnenia Podbrezová formou písomnej správy a elektronickej forme na dátovom nosiči o čom upovedomí objednávateľa e-mailom najneskôr 5 dní vopred.
- b) Objednávateľ sa zaväzuje prevziať dielo vo forme podľa bodu 4. písm. a) a na základe plnenia predmetu zmluvy rozhodne o splnení predmetu **do 15. decembra 2019**
- c) Zmluvné strany spíšu o odovzdaní a prevzatí diela Preberací protokol, ktorý podpíšu oprávnení zástupcovia oboch zmluvných strán.
- d) Deň podpisu protokolu oboma zmluvnými stranami sa považuje za deň odovzdania diela.
- e) Objednávateľ sa zaväzuje zorganizovať seminár, na ktorom budú prezentované dosiahnuté výsledky, ktorý zorganizuje po dohode so zhotoviteľom do **31.1.2020**.
- f) Vlastníctvo ako aj nebezpečenstvo škody na diele prechádza na objednávateľa dňom prevzatia diela.
- g) Objednávateľ sa zaväzuje poskytnúť zhotoviteľovi potrebnú súčinnosť.

## 5. Cena

Cena sa stanovuje dohodou podľa Zákona NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách. Cena za vykonanie diela je **5 000,00 € bez DPH**, (slovom: päťtisíc Eur).

## 6. Platobné podmienky

- Objednávateľ uhradí zhotoviteľovi dohodnutú cenu na základe faktúry, ktorú zhotoviteľ predloží do 15 dní od odovzdania diela objednávateľovi.
- Podkladom pre vystavenie faktúry bude Protokol o odovzdaní a prevzatí diela.
- Lehota splatnosti faktúry je 30 dní od doručenia faktúry.
- V prípade omeškania s úhradou faktúry je zhotoviteľ oprávnený fakturovať, a vtedy je objednávateľ povinný zaplatiť úrok z omeškania vo výške 0,03% z dlžnej sumy za každý deň omeškania.
- Povinnosť objednávateľa zaplatiť cenu diela sa považuje za splnenú dňom odpísania čiastky z účtu objednávateľa.

## 7. Osobitné ustanovenia:

- Obidve zmluvné strany sa môžu dohodnúť na prípadnej zmene jednotlivých bodov tejto zmluvy. Akékoľvek zmeny a úpravy tejto zmluvy je možné robiť len písomnou dohodou zmluvných strán, ktorá bude tvoriť neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy.
- Objednávateľ a zhotoviteľ sa zaväzujú, že obchodné a technické informácie, ktoré im boli zverené zmluvným partnerom nespístupia tretím osobám bez jeho písomného súhlasu alebo tieto informácie nepoužijú pre iné účely, ako pre plnenie podmienok tejto zmluvy.
- Platnosť zmluvy môže byť ukončená dohodou zmluvných strán alebo výpoveďou bez uvedenia dôvodov s výpovednou lehotou 1 mesiac, pričom výpoveď musí byť písomná a doručená druhej zmluvnej strane. Výpovedná lehota začína plynúť prvým dňom mesiaca nasledujúceho po doručení výpovede.
- V prípade predčasného ukončenia zmluvného vzťahu zaplatí objednávateľ zhotoviteľovi len skutočne vynaložené náklady.
- Súčasťou zmluvy sú všetky listiny, v ktorých je výslovne uvedené, že sú súčasťou tejto zmluvy.
- Zmluva je vypracovaná v 4 rovnocenných vyhotoveniach, z ktorých každá strana obdrží po dva exempláre.
- Zmluva nadobúda platnosť dňom podpisu a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv vedenom pri Úrade vlády SR podľa zákona č. 546/2010 Z.z.

V Podbrezovej dňa. 15.12.2019 .....

Za ŽP VVU, s.r.o. //

.....  
prof. Ing. Ľudovít Pařílák, CSc.

.....  
Ing. Ilenka Nováková

15. FEB. 2019  
V Košiciach, dňa .....

za FMMR TUKE:

.....  
doc. Ing. Iveta Vasková, PhD.

## 8.1 Ciele riešenia na rok 2019

### Téma č. 1: Ultrazvukocementové žiarobetóny (ULCC) na báze $Al_2O_3$

- Stanovenie termomechanických parametrov.
- Korózne testy.
- Aplikácia skúšobných ULCC žiarobetónov v ŽP a.s..

### Téma č. 2: Bezcementové žiarobetóny (NCC) na báze $Al_2O_3$

- Stanovenie termomechanických parametrov.
- Korózne testy.
- Aplikácia skúšobných NCC žiarobetónov v ŽP a.s.

### Téma č. 3: Operatívne úlohy

- Špecifické skúšky a merania pre firemný vývoj v Žiaromat a.s.
- Vývoj grafitokorundových zátok pre liacu panvu.
- Suchá tundishová zmes pre pracovnú výmurovku medziapanvy.

### Téma č. 4: Budovanie spoločného laboratória ÚMET FMMR TU a Žiaromat a.s.

- Východiskom pre koncepciu spoločného laboratória budú prístroje a zariadenia, ktorými v súčasnosti disponuje ÚMET.
- Vypracovať plán realizácie spoločného laboratória, vrátane dislokácie hlavných zariadení a vykonávaných prác/metodík.

## 8.2 Organizačné zabezpečenie

**Zodpovedný riešiteľ:** Ing. Ľuboš Ďurík, PhD.

**Riešitelia:** prof. Ing. Ľudovít Parilák, CSc.  
Ing. Jozef Švantner (Vo, ŽP a.s.)  
Ing. Martin Brenkus (Vo, ŽP a.s.)

**Ústav metalurgie HF TU:** doc. Ing. Gabriel Sučík, PhD.  
prof. Ing. Pavel Raschman, CSc.  
doc. Ing. Pavel Vadász, CSc.





ZP Výskumno-vývojové  
centrum s.r.o.

Výskumné úlohy ŽP VVC 2017 – ciele + harmonogram riešenia

Názov: KOTAKON, TUBE, TUMIFORM, NÁSTROJE,  
ENVIROMENT, OPTICON, MODRAW, REFRACER

Príloha č. 2

### 8.3 Harmonogram riešenia výskumnej úlohy pre rok 2019

| Téma  | Úloha  | I. kvartál | II. kvartál | III. kvartál | IV. kvartál | Zodpovedný a spolupráca                            |
|---|--|------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Bežementové žiarobetóny (NCC) na báze $Al_2O_3$ alebo MgO | 1. Špecifikovať agregát a oblasť použitia NCC žiarobetónov na Oceliarni v ŽP a.s.  |            |             |              |             | ŽP VVC, Oceliarení ŽP a.s., UMET FMMR TU Košice    |
|   | 2. Pripraviť a realizovať aplikačné skúšky korundového žiarobetónu NCCA-v.2 v ŽP a.s..   |            |             |              |             |  |
|   | 3. Upraviť navrhnutú receptúru korundovo-spinelového žiarobetónu NCCSp-v.0 – receptúra NCCSp-v.1.  |            |             |              |             |  |
|   | 4. Určiť vhodných dodávateľov surovín podľa receptúry NCCSp-v.1.   |            |             |              |             |  |
|   | 5. Dopytovať suroviny a nákup potrebných surovín a prísad.   |            |             |              |             |  |
|   | 6. Laboratórne korózne testy žiarobetónu NCCA-v.2.   |            |             |              |             | UMET FMMR TU Košice                                |
|   | 7. Navrhnuť finálnu receptúru korundového NCC žiarobetónu pre hromadnú výrobu - receptúra NCCA-v.3.  |            |             |              |             | UMET FMMR TU Košice, ŽP VVC s.r.o.                 |
|   | 8. Poloprevádzkové overenie výroby a štandardné testy vzoriek podľa receptúry NCCSp-v.1. (spracovateľnosť, tuhnutie, vlastnosti po sušení pri 110°C a po výpale na 800°C) v Žiaromate, a.s., Kalinovo. |            |             |              |             | ŽP VVC s.r.o., ŽIAROMAT a.s., UMET FMMR TU Košice  |
|   | 9. Laboratórne overenie receptúry NCCSp-v.1. na FMMR, Ústave metalurgie.   |            |             |              |             | UMET FMMR TU Košice, ŽP VVC s.r.o., ŽIAROMAT a.s., |
|   | 10. Upraviť receptúru NCCSp-v.1 a navrhnuť receptúru NCCSp-v.2 pre výrobu skúšobnej šarže.   |            |             |              |             | UMET FMMR TU Košice, ŽP VVC s.r.o.,                |



ZP Vyskumno-vyvojové  
centrum s.r.o.

Výskumné úlohy ŽP VVC 2017 – ciele + harmonogram riešenia

Názov: KOTAKON, TUBE, TUMIFORM, NÁSTROJE,  
ENVIRONMENT, OPTICON, MODRAW, REFRACTER

Príloha č. 2

|                  |  |   |  |  |  |  |  |   |
|------------------|--|---|--|--|--|--|--|---|
| Operatívne úlohy | Ultranízkokementové žiarobetóny na báze $Al_2O_3$              | 11. Odkúšanie v prevádzkových podmienkach ŽP.   |  |  |  |  |  | ŽP VVC, Oceľaren ŽP a.s., ŽIAROMAT a.s.,<br>UMET FMIR TU Košice |
|                  |  | 12. Laboratórne korózne testy žiarobetónu NCCSp-v.2.  |  |  |  |  |  | UMET FMIR TU Košice<br>UMET FMIR TU Košice                      |
|                  |  | 13. Navrhnuť finálnu receptúru korundovo-spinelového žiarobetónu NCC žiarobetónu pre hromadnú výrobu - receptúra NCCSp-v.3. |  |  |  |  |  | UMET FMIR TU Košice   |
|                  |  | 14. Navrhnuť receptúru bázičného NCC žiarobetónu na báze magnézie NCCM-v.0.   |  |  |  |  |  | UMET FMIR TU Košice   |
| Operatívne úlohy | Špecifické skúšky a merania pre firemný vývoj v Žiaromati a.s. |   |  |  |  |  |  | UMET FMIR TU Košice,<br>ŽP VVC s.r.o., ŽIAROMAT a.s.,           |
|                  |  |   |  |  |  |  |  |   |