

**ZMLUVA O DIELO č. 17/26220220138/2013**

**Zmluvné strany:**

Názov: Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Sídlo: Vazovova 5, 812 43 Bratislava  
Zastúpená: prof. Ing. Robert Redhammer, PhD.  
rektor Slovenskej technickej univerzity v Bratislave  
E-mail: rector@stuba.sk  
IČO: 00397687  
IČ pre DPH: SK 2020845255  
Bankové spojenie: Štátna pokladnica Bratislava  
Číslo účtu: 7000365239/8180  
Zodpovedný za  
technickú stránku: prof. Ing. Ľudovít Fillo, PhD.  
E-mail: [ludovit.fillo@stuba.sk](mailto:ludovit.fillo@stuba.sk)  
(ďalej len „objednávateľ“)

a

Obchodné meno: VUNAR, a.s.  
Sídlo: Mgr. Jozef Šelest – člen predstavenstva  
T.G. Masaryka 1, 940 48 Nové Zámky  
Zastúpený: Ing. Bohuslav Synak – predseda predstavenstva  
Bankové spojenie: Tatra banka, a.s. pobočka Nové Zámky  
Číslo účtu: 2624291220/1100  
IČO: 31411444  
IČ pre DPH: SK 2020413329  
zapísaný v: Obchodnom registri Okresného súdu Nitra, oddiel Sa,  
vložka 106/N  
(ďalej len „zhotoviteľ“)

alebo (spolu ďalej „zmluvné strany“)

**u z a v r e l i**

podľa § 536 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník (ďalej len „Obchodný zákonník“)  
túto zmluvu o dielo (ďalej len „zmluva“):

## Preambula

1. Zmluvné strany uzatvárajú túto zmluvu ako výsledok verejného obstarávania, ktoré obstaral verejný obstarávateľ, objednávateľ, postupom užšej súťaže v súlade s § 52, § 53 a § 54 zákona č.25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zmluvné strany sa podľa § 262 Obchodného zákonníka č.513/1991 Zb. v znení neskorších predpisov dohodli, že ich záväzkový vzťah vyplývajúci z tejto zmluvy sa bude spravovať týmto zákonom.
2. Zhotoviteľ vyhlasuje, že je spoločnosťou odborne spôsobilou na vykonanie Diela v zmysle príslušných platných všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem Slovenskej republiky.
3. Právna subjektivita zhotoviteľa je preukázaná výpisom z Obchodného registra súdu Nitra, Oddiel Sa, vložka č.106/N.
4. Zhotoviteľ prehlasuje, že nedá do zálohu a ani nepostúpi svoju peňažnú pohľadávku vzniknutú z tohto právneho vzťahu na tretiu osobu.
5. Pre účely tejto zmluvy sa použije skratka pre nasledovné slovné spojenia takto: Informačný monitorovací systém fondov EU – ITMS.

## Článok I Predmet zmluvy

1. Predmetom tejto zmluvy je záväzok zhotoviteľa vykonať a dodať dielo: **„Špeciálne technologické zariadenie, pozostávajúce z vodného skúšobného bazéna s manipulačným zariadením na manipuláciu malorozmerných a veľkorozmerných vákuových nádrží s priebežnou reguláciou vákua pomocou zabudovanej vákuovej vývevy a patričných meracích zariadení“** (ďalej len „dielo“).
2. Touto zmluvou sa v rozsahu a spôsobom v nej uvedeným zaväzuje zhotoviteľ vypracovať pre objednávateľa dielo podľa čl. I v súlade s Opisom predmetu zákazky v súťažných podkladoch z novembra 2011, ktorý tvorí prílohu tejto zmluvy č. 1 - Opis predmetu zákazky (ďalej len „Opis predmetu zákazky“), v súlade s ponukou predloženou zhotoviteľom v procese verejného obstarávania, v súlade so súťažnými podkladmi a v súlade s pokynmi a podkladmi objednávateľa poskytnutými zhotoviteľovi podľa podmienok uvedených v tejto zmluve.
3. Objedávateľ poskytne zhotoviteľovi všetku súčinnosť potrebnú na splnenie účelu tejto zmluvy.
4. Zhotoviteľ bude pri plnení svojich zmluvných povinností postupovať s odbornou starostlivosťou a v súlade s opisom predmetu plnenia zmluvy, riadiacimi dokumentmi projektu s názvom **Vývoj betónových konštrukcií akumuláčnych vákuových nádrží** (ITMS kód projektu: 26220220138) podporený z Operačného programu Výskum a vývoj, Prioritná os 2 - Podpora výskumu a vývoja, Opatrenie 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe s číslom výzvy OPVaV-2009/2.2/05-SORO.

5. Cieľom činnosti zhotoviteľa pri plnení tejto zmluvy je výroba, doprava a inštalácia špeciálneho technologického zariadenia v rozsahu minimálne 30%-ného plnenia diela čiastočne podľa dokumentácie objednávateľa do 6 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy o dielo a následne podľa priebežných výsledkov ďalšieho výskumu počas doby realizácie aktivít projektu a jeho udržateľnosti.
6. Výsledkom vykonania diela zhotoviteľom bude vypracovanie a odovzdanie diela uvedeného v čl. I tejto zmluvy na základe protokolárneho prevzatia objednávateľom.
7. Objednávateľ sa v rozsahu a spôsobom uvedeným v čl. III. tejto zmluvy zaväzuje zaplatiť zhotoviteľovi cenu za vykonanie tohto diela.

## Článok II

### Doba , miesto a spôsob vykonania diela

1. Zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi predmet zmluvy formou čiastkového odovzdania diela na základe písomného preberacieho protokolu a to v rozsahu, ktorý bude určený priebežnými výsledkami výskumných aktivít počas realizácie projektu, avšak minimálne 30%-né plnenie musí zhotoviteľ dodať najneskôr do 6 mesiacov odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy. Dodávateľ minimálne 5 pracovných dní pred dodaním diela, resp. jeho časti oznámi preukázateľne písomne v listinnej podobe odberateľovi dátum, miesto a výšku ceny dodanej časti diela v EUR bez a vrátane DPH.
2. Písomný preberací protokol je vyhotovený v slovenskom jazyku a obsahuje najmä názov, sídlo a identifikačné číslo objednávateľa, obchodné meno, sídlo a identifikačné číslo zhotoviteľa, vyhlásenie zhotoviteľa o tom, že riadne odovzdal dielo objednávateľovi, vyhlásenie objednávateľa o tom, že riadne prebral od zhotoviteľa predmet diela, miesto a dátum podpisu preberacieho protokolu, meno, priezvisko a podpis osoby oprávnenej konať v mene zhotoviteľa. Osobou oprávnenou podpisovať za objednávateľa preberací protokol je zodpovedný riešiteľ projektu. Súčasťou preberacieho protokolu je aj technický popis dodanej časti diela.
3. V prípade, že si objednávateľ neprevezme dielo alebo jeho časť do 5 pracovných dní po uplynutí stanoveného času oznámeného vo výzve podľa odseku 1. tohto článku napriek tomu, že boli splnené všetky podmienky zo strany zhotoviteľa, alebo bezdôvodne nepodpíše preberací protokol, považuje sa dielo alebo jeho časť za odovzdané a objednávateľ nesie všetky náklady spojené so skladovaním, dopravou, poistením diela alebo jeho časti.
4. Zhotoviteľ sa zaväzuje plniť aj iné úlohy než tie, ktoré sú stanovené v opise predmetu plnenia, pokiaľ sú stanovené v tejto zmluve alebo v súťažných podkladoch k tejto zmluve, spôsobom a v termínoch určených objednávateľom.
5. Pri vykonávaní predmetu zmluvy je zhotoviteľ viazaný pokynmi objednávateľa, ktoré vyplývajú z tejto zmluvy, najmä z jeho podrobného vymedzenia. Osobou oprávnenou na udeľovanie pokynov objednávateľa je zodpovedný riešiteľ projektu alebo ním určená osoba.
6. Objednávateľ má právo po konzultácii so zhotoviteľom písomne špecifikovať ďalšie, pre zhotoviteľa záväzné požiadavky na predmet plnenia. Plnenie týchto požiadaviek podľa predošlej vety nemá vplyv na úpravu ceny za dielo podľa čl. III tejto zmluvy.

7. Miesto plnenia tejto zmluvy bolo určené objednávateľom - PREFA ALFA, a.s., Podhradská cesta 2, 038 52 Sučany a Dubská cesta 2758, 024 01 Kysucké Nové Mesto, ktoré sú totožné s miestami realizácie projektu. V prípade potreby a dohody zmluvných strán a súhlasom relevantných orgánov môže byť stanovené aj iné miesto plnenia.

8. Dňom odovzdania a prevzatia jednotlivých častí diela podľa čl. I zmluvy prechádza vlastnícke právo častí diela zo zhotoviteľa na objednávateľa. Po odovzdaní poslednej časti diela prechádza vlastnícke právo celého diela na objednávateľa.

9. Objednávateľ je oprávnený bez ďalších finančných nárokov zhotoviteľa dielo zverejňovať a inak s ním nakladať. Podpisom tejto zmluvy k tomu zhotoviteľ dáva súhlas podľa § 558 Obchodného zákonníka.

### Článok III

#### Cena za dielo a platobné podmienky

1. Zmluvné strany sa dohodli, že objednávateľ je povinný zaplatiť za dielo podľa čl. I tejto zmluvy zhotoviteľovi na jeho účet dohodnutú cenu vo výške celkom , **1 325 409,27 EUR** vrátane DPH (slovom jedenmilióntristodvadsaťpäťtisíc štyristodeväť euro a dvadsaťsedem eurocentov vrátane dane z pridanej hodnoty), ktorá je v súlade s návrhom na plnenie kritéria a štruktúrou ceny uvedenej v ponuke zhotoviteľa, ktorá tvorí prílohu č. 2 tejto zmluvy v nasledovnom zložení:

Cena celkom bez DPH	1 104 507,725 EUR
Sadzba DPH	20 %
Výška DPH	220 901,545 EUR
Cena celkom vrátane DPH	1 325 409,27 EUR

2. Zmluvná cena zodpovedá cene, ktorá bola určená v súlade s pravidlami financovania projektu s názvom **Vývoj betónových konštrukcií akumuláčnych vákuových nádrží** postupom verejného obstarávania užšej súťaže a je konečná pre potreby zabezpečenia financovania tejto zmluvy.

3. Na finančné prostriedky poskytnuté objednávateľom zhotoviteľovi sa vzťahuje zákon č. 523/2004 Z.z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

4. Dohodnutá cena je stanovená v súlade so zákonom č. 18/1996 Z.z. o cenách v znení neskorších predpisov a vyhlášky MF SR č. 87/1996 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 18/1996 Z.z. o cenách v znení neskorších predpisov a na základe jednotkovej ceny určenej v úspešnej ponuke zhotoviteľa.

5. Cena uvedená v odseku 1. tohto článku je záväzná a zahŕňa všetky výdavky zhotoviteľa akokoľvek spojené alebo súvisiace s predmetom tejto zmluvy vrátane nákladov zhotoviteľa.

6. Do zmluvne dohodnutej ceny predmetu zmluvy bude prípustné premietnuť:
- zmenu sadzby DPH,
  - zníženie ceny z titulu zmeny rozsahu predmetu zmluvy, a to len na základe dohody zmluvných strán a súhlasu relevantných orgánov verejnej správy uzavretej v písomnej forme ako dodatok ku zmluve, za podmienky, že budú platiť dohodnuté jednotkové ceny.
7. V prípade, že pre potrebu splnenia tejto zmluvy bude potrebné uskutočniť ďalšie plnenia v súlade so súťažnými podkladmi tejto zákazky z novembra 2011 a zadefinovaným predmetom tejto zmluvy, s ktorými zhotoviteľ pri predložení svojej ponuky v procese verejného obstarávania nekalkuloval, ďalší postup bude stanovený po dohode oboch zmluvných strán a to formou očíslovaných dodatkov a po súhlase relevantných orgánov verejnej správy.
8. Objednávateľ neposkytne zhotoviteľovi žiadny preddavok. Zákazka je financovaná z projektu s názvom **Vývoj betónových konštrukcií akumuláčnych vákuových nádrží** (ITMS kód projektu: 26220220138) podporeného z Operačného programu Výskum a vývoj, Prioritná os 2 - Podpora výskumu a vývoja, Opatrenie 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe s číslom výzvy OPVaV-2009/2.2/05-SORO.
- Verejný obstarávateľ neposkytuje zálohovú platbu. Zákazka bude dodávaná po častiach, po dodaní každej časti na základe preberacieho protokolu a platnej faktúry.
  - Faktúra vystavená predávajúcim musí spĺňať náležitosti daňového dokladu stanovené zákonom č. 222/2004 Z.z. o DPH v znení neskorších predpisov. Musí v nej byť ďalej uvedené aj:
    - Číslo zmluvy podľa evidencie objednávateľa
    - Názov projektu
    - Kód projektu
    - Miesto plnenia
  - Úhrada predmetu plnenia bude realizovaná bezhotovostným spôsobom na základe faktúry vystavenej zhotoviteľom po dodaní predmetu plnenia alebo jeho časti. Lehota splatnosti faktúry je 30 kalendárnych dní od preukázateľného doručenia faktúry do sídla objednávateľa. Neoddeliteľnou súčasťou faktúry bude preberací protokol o prebratí a odovzdaní diela, resp. jeho časti.
  - V prípade, ak faktúra nebude v súlade s platnými právnymi predpismi, vo faktúre budú uvedené nesprávne údaje, alebo nebude obsahovať všetky požadované náležitosti, je to dôvod na písomné odmietnutie faktúry do 10 pracovných dní odo dňa doručenia faktúry a jej vrátenie na prepracovanie. Nová lehota splatnosti začne plynúť až po preukázateľnom doručení novej faktúry do sídla objednávateľa. Objednávateľ bezodkladne písomne oboznámi zhotoviteľa s dôvodom vrátenia faktúry.
  - Za deň splnenia peňažného záväzku sa považuje deň pripísania dlžnej sumy v prospech účtu zhotoviteľa z účtu objednávateľa.
  - Pri vysporiadaní svojich daňových povinností budú zmluvné strany postupovať podľa právnych predpisov platných v SR.
9. Objednávateľ uhradí zhotoviteľovi faktúru bezhotovostne v lehote splatnosti na bankový účet zhotoviteľa uvedený v záhlaví tejto zmluvy.

#### Článok IV Práva a povinnosti zmluvných strán

1. Zhotoviteľ zodpovedá za riadne, včasné, odborné a kvalifikované plnenie tejto zmluvy, na vlastné náklady, vo vlastnom mene a na vlastné nebezpečenstvo.
2. Pri zhotovovaní diela v súlade s touto zmluvou je zhotoviteľ viazaný pokynmi objednávateľa, ktoré sú v súlade s Opisom predmetu plnenia.
3. Požiadavky objednávateľa nad rámec zmluvne dohodnutého predmetu zmluvy budú predmetom písomného dodatku k tejto zmluve schváleného oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán. Zmena výšky finančného príspevku nad rámec zmluvne dohodnutého predmetu zmluvy nie je možná, nakoľko sú finančné ukazovatele presne stanovené v projekte.
4. Zhotoviteľ sa zaväzuje vysporiadať všetky právne vzťahy s tretími osobami, ktoré sa budú podieľať na plnení predmetu zmluvy podľa čl. I tejto zmluvy tak, aby tieto osoby nemohli uplatňovať voči objednávateľovi a tretej osobe žiadne nároky vyplývajúce im z autorských, priemyselných, či iných obdobných práv duševného vlastníctva v súvislosti s riadnym plnením záväzkov zhotoviteľa podľa tejto zmluvy.
5. Zhotoviteľ zodpovedá za porušenie práva inej osoby z priemyselného alebo iného duševného vlastníctva v dôsledku použitia predmetu diela, ak k tomuto porušeniu dôjde podľa slovenského právneho poriadku, a zhotoviteľ o tom vedel v čase uzavretia zmluvy. V prípade, že je objednávateľ žalovaný pre porušenie akýchkoľvek práv duševného vlastníctva v súvislosti s používaním predmetu zmluvy, je objednávateľ povinný bez meškania oznámiť to zhotoviteľovi, ktorý zabezpečí na vlastné náklady obhajobu v tomto spore o porušenie práva a uhradí všetky náklady a náhrady škôd uložené v tomto spore užívateľovi.
6. Obidve zmluvné strany sa zaväzujú bez súhlasu zmluvného partnera zachovať mlčanlivosť o akýchkoľvek poskytnutých údajoch a informáciách, okrem informácií, ktoré je potrebné zverejniť podľa zákona alebo podľa existujúcich zmluvných dojednaní.
7. Obmedzenia týkajúce sa ochrany informácií podľa tohto článku zmluvy sa nevzťahujú na informácie:
  - a) verejne prístupné,
  - b) ktoré boli zverené tretími osobami,
  - c) ich poskytnutie je povinné na základe platných právnych predpisov, rozhodnutia súdu alebo na základe požiadavky orgánov verejnej moci.
8. Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť pre osoby, prostredníctvom ktorých plní predmet tejto zmluvy, všetky technické zariadenia, inú podporu a zabezpečenie po stránke administratívnej a organizačnej, ktoré by mohli byť týmito osobami pri plnení záväzkov z tejto zmluvy vyžadované.
9. Objednávateľ je oprávnený kontrolovať zhotovovanie diela spôsobom uvedeným v čl. V tejto zmluvy.

10. Ak objednávateľ zistí, že zhotoviteľ vykonáva predmet zmluvy v rozpore so svojimi povinnosťami, najmä v rozpore s podrobným vymedzením predmetu zmluvy, je objednávateľ oprávnený požadovať od zhotoviteľa, aby predmet zmluvy vykonával riadnym spôsobom. Ak tak zhotoviteľ neurobí ani v lehote, ktorú mu na to objednávateľ poskytol a postup zhotoviteľa by viedol nepochybne k podstatnému porušeniu tejto zmluvy, je objednávateľ oprávnený okamžite odstúpiť od tejto zmluvy. Tým nie je dotknuté právo na náhradu škody podľa § 373 a nasl. Obchodného zákonníka.

11. Zhotoviteľ sa ďalej zaväzuje:

- a) oznámiť bez zbytočného odkladu objednávateľovi prípadné omeškanie dohodnutej lehoty vykonania a odovzdania predmetu zmluvy, v týchto prípadoch sa dohodne osobitný postup,
- b) vykonávať konzultácie s príslušnými objednávateľom poverenými odbornými osobami zamestnancami objednávateľa pre kvalifikované zabezpečenie realizácie jednotlivých úloh predmetu tejto zmluvy v priebehu zhotovovania diela,
- c) zachovávať mlčanlivosť o dôverných informáciách, ktoré si objednávateľ a zhotoviteľ poskytli pri rokovaní o uzavretí tejto zmluvy, ako aj pred a po podpise tejto zmluvy,
- d) dodržiavať pri vykonávaní činností, ktoré sú predmetom tejto zmluvy všetky predpísané technologické postupy,
- e) pri výkone prác pre objednávateľa, ktoré sú predmetom tejto zmluvy bude dodržiavať zák. č. 124/2006 Z.z. o BOZP v znení neskorších predpisov a príslušné jeho vykonávacie predpisy súvisiace s činnosťami, uvedenými v predmete vykonávacej zmluvy, ďalej zák. č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení vyhl. č. 121/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov a ďalšie zásady pre bezpečnosť prevádzky a protipožiaru bezpečnosť.

12. Objávateľ sa ďalej zaväzuje:

- a) prevziať dielo od zhotoviteľa po jeho odbornom posúdení a po vykonaní preberacieho konania. Prevzatie vyhotovených výstupov predmetu tejto zmluvy bude vykonané protokolárne a obojstranne potvrdené podpismi zástupcov zmluvných strán,
- b) umožniť prístup povereným osobám zhotoviteľa v dohodnutých termínoch do pracovných priestorov určených na výskum počas celého obdobia realizácie aktivít projektu,
- c) umožniť zhotoviteľovi potrebný kontakt so všetkými dotknutými osobami na strane objednávateľa, ktoré budú akýmkoľvek spôsobom participovať na plnení predmetu tejto zmluvy.

13. Zhotoviteľ nebude v omeškaní, ak záväzok plnenia alebo činnosti podľa tejto zmluvy alebo dohodnutej dokumentácie projektu nemohol riadne a včas plniť pre okolností, ktoré po uzatvorení zmluvy vznikli v dôsledku ním nepredvídateľných a neodvrátiteľných skutočností mimoriadnej povahy (vyššia moc). Pre účely tejto zmluvy sa za vyššiu moc považujú udalosti, ktoré nie sú závislé od konania zmluvných strán, a ktoré nemôžu zmluvné strany ani predvídať ani nijakým spôsobom priamo ovplyvniť, ako napr.: vojna, mobilizácia, povstanie, živelné pohromy, požiare, embargo, karantény, atď. Oslobodenie od zodpovednosti za nesplnenie predmetu plnenia trvá po dobu pôsobenia vyššej moci, najviac však dva kalendárne mesiace. Po uplynutí tejto doby sa zmluvné strany dohodnú o ďalšom postupe. Ak

nedôjde k dohode, má strana, ktorá sa odvolala na okolnosti vylučujúce zodpovednosť, právo odstúpiť od zmluvy.

14. Zhotoviteľ nie je v omeškaní s plnením tej časti záväzku, na splnenie ktorej mu objednávateľ neposkytol nevyhnutne potrebnú súčinnosť.

## **Článok V Kontrola**

1. Zhotoviteľ berie na vedomie, že je povinný strpieť výkon kontroly /auditu/ overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom, prácami, službami a to kedykoľvek počas platnosti a účinnosti predmetnej Zmluvy o poskytnutí NFP oprávnenými osobami, ktorými sú:

- a) Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky v zastúpení Agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ a ním poverené osoby,
- b) Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,
- c) orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,
- d) splnomocnení zástupcovia Európskej komisie a Európskeho dvora audítorov,
- e) Slovenská technická univerzita v Bratislave a ňou poverené osoby,
- f) osoby prizvané orgánmi uvedenými v písm. a) až d) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a EU a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.

2. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že na základe požiadavky objednávateľa v súlade s požiadavkami príslušných riadiacich a kontrolných orgánov predloží objednávateľovi relevantný doklad súvisiaci s predmetom tejto zmluvy a poskytne adekvátnu súčinnosť počas kontroly.

3. Zhotoviteľ je povinný predkladať relevantné účtovné doklady vždy v 3 origináloch. Na základe požiadavky objednávateľa je Zhotoviteľ povinný predkladať relevantné účtovné doklady aj vo vyššom počte rovnopisov na náklady objednávateľa.

4. Objednávateľ sa zaväzuje bezodkladne oboznamovať zhotoviteľa so všetkými novými skutočnosťami, o ktorých sa dozvie pri svojej činnosti a ktoré majú alebo môžu mať vplyv na plnenia vyplývajúce z tejto zmluvy.

## **Článok VI. Doba trvania zmluvy**

1. Zmluva sa uzatvára na dobu určitú - do doby riadneho dodania predmetu zmluvy, najviac na 36 mesiacov.

2. Túto zmluvu je možné ukončiť písomnou dohodou zmluvných strán.



3. Zmluvné strany sa ďalej dohodli, že túto zmluvu je možné ukončiť odstúpením podľa § 344 a nasl. Obchodného zákonníka, a to z dôvodu podstatného porušenia zmluvy druhou zmluvnou stranou. Plnenia, ktoré si zmluvné strany vzájomne poskytli do dňa odstúpenia od zmluvy, si zmluvné strany pri odstúpení od zmluvy nevracajú.
4. Za podstatné porušenie záväzku sa považuje:
  - a) omeškanie s plnením záväzku zmluvnej strany, ktoré trvá po dobu dlhšiu ako 21 kalendárnych dní, ak povinná strana nezjedná nápravu ani v dodatočnej lehote, ktorú jej poskytne oprávnená zmluvná strana v písomnom oznámení, v ktorom sa špecifikuje porušenie záväzku. Primeraná dodatočná lehota nesmie byť kratšia ako 15 kalendárnych dní; záväzok sa týka najmä súčinnosti čl. II bod 8 tejto zmluvy,
  - b) omeškanie zhotoviteľa pre prípad nedodržania termínu odovzdania výstupov podľa čl. II tejto zmluvy,
  - c) omeškanie objednávateľa s úhradou za vykonané plnenie diela alebo jeho časti, tým nie je na strane zhotoviteľa dotknuté právo na náhradu škody podľa § 377 a nasl. Obchodného zákonníka.
5. Oprávnená strana má právo od zmluvy odstúpiť, ak to oznámi povinnej strane bez zbytočného odkladu po tom, čo sa o tomto porušení dozvedela. Ak oprávnená zmluvná strana, oprávnená požadovať plnenie zmluvnej povinnosti druhou stranou, oznámi povinnej strane, že na splnení tejto povinnosti trvá, alebo ak nevyužije včas právo odstúpiť od zmluvy podľa predchádzajúceho bodu, je oprávnená odstúpiť od zmluvy len spôsobom ustanoveným pre nepodstatné porušenie zmluvnej povinnosti; ak pre dodatočné plnenie určí lehotu, vzniká jej právo odstúpiť od zmluvy po uplynutí tejto lehoty.
6. Každá zo zmluvných strán má taktiež právo odstúpiť od zmluvy aj v prípade, že zmluvný partner opakovane poruší túto zmluvu nepodstatným spôsobom, pričom opakovaným porušením sa rozumie porušenie takej istej povinnosti dvakrát a viac.
7. Porušenie zmluvy je podstatné, ak strana porušujúca zmluvu vedela v čase jej uzavretia predvídať s prihliadnutím na účel zmluvy, ktorý vyplynul z jej obsahu alebo z okolností, za ktorých bola zmluva uzavretá, že druhá zmluvná strana nebude mať záujem na plnení povinností pri takom porušení zmluvy alebo v prípade, ak tak ustanovuje zmluva.
8. Porušenie zmluvy je nepodstatné, ak strana porušujúca zmluvu nevedela v čase jej uzavretia predvídať s prihliadnutím na účel zmluvy, ktorý vyplynul z jej obsahu alebo z okolností, za ktorých bola zmluva uzavretá, že druhá zmluvná strana nebude mať záujem na plnení povinností pri takom porušení zmluvy alebo v prípade, ak tak ustanovuje zmluva.
9. Odstúpenie musí byť písomné a musí byť doručené druhej strane. Účinky odstúpenia nastávajú momentom jeho doručenia druhej zmluvnej strane. Odstúpením od tejto zmluvy nie je dotknutý nárok na náhradu škody a zmluvnej pokuty.
10. Ak objednávateľ odstúpi od tejto zmluvy, nie je tým dotknutý nárok zhotoviteľa voči objednávateľovi za výkony zrealizované a odovzdané ku dňu odstúpenia.

**Článok VII.**  
**ZÁRUČNÁ DOBA – ZODPOVEDNOSŤ ZA VADY**

1. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že predmet tejto zmluvy bude zhotovený podľa podmienok tejto zmluvy a že počas záručnej doby bude mať vlastnosti dohodnuté v tejto zmluve.
2. Zhotoviteľ zodpovedá za nedostatky, ktoré má dielo v čase jeho odovzdania objednávateľovi. Za vady, ktoré sa prejavili po odovzdaní diela zodpovedá iba vtedy, ak boli spôsobené porušením jeho povinností.
3. Vadou diela sa rozumie odchýlka v kvalite, rozsahu a parametroch diela stanovených touto zmluvou, technickými normami, predpismi ako aj usmerneniami a požiadavkami objednávateľa.
4. Zmluvné strany sa dohodli na záručnej dobe v dĺžke 24 mesiacov od ukončenia realizácie projektu, ktorá začína plynúť odo dňa protokolárneho odovzdania a prevzatia diela objednávateľom.
5. Zmluvné strany sa dohodli pre prípad nedostatkov diela, že počas záručnej doby má objednávateľ právo požadovať, aby zhotoviteľ vady bezplatne odstránil.
6. Zhotoviteľ je povinný reagovať na reklamáciu po jej obdržaní a dohodnúť s objednávateľom spôsob a primeranú lehotu odstránenia reklamovanej vady. Zhotoviteľ sa zaväzuje odstrániť reklamovanú vadu v čo najkratšom technicky možnom čase.
7. Objednávateľ nahlási zhotoviteľovi vady diela písomne (e-mailom alebo listom).
8. Zmluvné strany sa dohodli, že nároky zo zodpovednosti z väd diela sa budú v ďalšom riadiť príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka v platnom znení.

## **Článok VIII. Sankcie**

1. Pri porušení zmluvnej povinnosti zhotoviteľa dodať predmet zmluvy v dohodnutom čase a mieste podľa tejto zmluvy je objednávateľ oprávnený uplatniť voči zhotoviteľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,01 % z celkovej ceny nedodaného predmetu zmluvy za každý týždeň omeškania.
2. Zmluvné strany sa dohodli, že zaplatením zmluvnej pokuty nie je dotknuté právo oprávnenej zmluvnej strany na náhradu škody, ktorá vznikla v príčinnej súvislosti s porušením zmluvnej povinnosti, za ktorú je uplatňovaná zmluvná pokuta.
3. V prípade omeškania objednávateľa so zaplatením ceny diela podľa tejto zmluvy je zhotoviteľ oprávnený uplatniť voči objednávateľovi úrok z omeškania vo výške 0,01 % z nezaplatennej ceny diela za každý týždeň omeškania s úhradou faktúry.
4. Zmluvnú pokutu zaplatí povinná zmluvná strana oprávnenej zmluvnej strane v lehote 15 kalendárnych dní odo dňa doručenia faktúry do sídla povinnej zmluvnej strany. Oprávnená zmluvná strana je oprávnená započítať si svoju pohľadávku na náhradu škody alebo na zmluvnú pokutu voči povinnej zmluvnej strane proti pohľadávke povinnej strany na zaplatenie ceny diela.

## **Článok IX. Záverečné ustanovenia**

1. Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu oboma zmluvnými stranami a účinnosť v deň po dni zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv Úradu vlády SR.
2. Akúkoľvek zmenu obsahu tejto zmluvy, zmenu rozsahu diela a ceny je možné vykonať iba formou písomného a očíslovaného dodatku podpísaného štatutárnymi zástupcami účastníkov tejto zmluvy.
3. Pokiaľ v tejto zmluve nebolo dohodnuté inak, vzájomné vzťahy zmluvných strán sa riadia ustanoveniami Obchodného zákonníka v platnom znení a súvisiacimi právnymi predpismi Slovenskej republiky.
4. Spory týkajúce sa tejto zmluvy sa zmluvné strany zaväzujú riešiť prednostne dohodou a vzájomným rokovaním. Ak dohoda nie je možná, pre riešenie sporov z tejto zmluvy sú príslušné všeobecné súdy Slovenskej republiky. Spory zmluvných strán neoprávňujú zmluvné strany zastaviť plnenie predmetu zmluvy.
5. Zmluvné strany vyhlasujú, že ich vôľa vyjadrená v tejto zmluve je slobodná a vážna, zmluvu neuzatvárajú v tiesni, za nápadne nevýhodných podmienok a ich zmluvná vôľa nie je inak obmedzená. Svoju vôľu byť viazané touto zmluvou zmluvné strany vyjadrujú svojimi podpismi na tejto zmluve.

6. V prípade zmeny obchodného mena, názvu, sídla, právnej formy, štatutárnych orgánov alebo i spôsobu ich konania za zmluvnú stranu, bankového spojenia a čísla účtu, oznámi zmluvná strana, ktorej sa niektorá z uvedených zmien týka písomnou formou túto skutočnosť druhej zmluvnej strane a to bez zbytočného odkladu, inak povinná zmluvná strana zodpovedá za všetky prípadné škody z toho vyplývajúce alebo náklady, ktoré v tejto súvislosti musela vynaložiť druhá zmluvná strana.

7. Miestom pre doručovanie písomností sú adresy zmluvných strán uvedené v záhlaví tejto zmluvy. Každá zo zmluvných strán je povinná písomne oznámiť druhej zmluvnej strane akúkoľvek zmenu ohľadne doručovania a to bezodkladne po tom, čo k takejto zmene dôjde. Pokiaľ sa z dôvodu oneskoreného alebo nevykonaného oznámenia o zmene miesta doručovania nepodarí včas a riadne doručiť písomnosť druhej zmluvnej strane, považuje sa deň neúspešného pokusu o opakované doručenie písomnosti za deň doručenia písomnosti druhej zmluvnej strane so všetkými právnymi dôsledkami pre dotknutú zmluvnú stranu.

8. V prípade rozhodnutia zhotoviteľa o zlúčení, splynutí, rozdelení spoločnosti, predaja podniku alebo jeho časti, vyhlásenia konkurzu alebo reštrukturalizácie na majetok zhotoviteľa, jeho vstupe do likvidácie, je zhotoviteľ povinný preukázateľne oznámiť objednávateľovi uskutočnenie takejto zmeny a to do 10 kalendárnych dní odo dňa jej účinnosti, inak zodpovedá za všetky škody z toho vyplývajúce.

9. Zhotoviteľ podpisom tejto zmluvy prehlasuje, že bol oboznámený s povinnosťou objednávateľa zverejniť túto zmluvu v Centrálnom registri zmlúv vedenom na Úrade vlády SR, a to v zmysle zákona č. 546/2010 Z.z., ktorým sa dopĺňa zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony s účinnosťou od 1.1.2011.

10. Všetky práva duševného vlastníctva, existujúce pred podpisom tejto Zmluvy, prináležia tej zmluvnej strane, ktorej pôvodne patrili. Ani jedna zo zmluvných strán nezískava prostredníctvom tejto Zmluvy žiadne autorské práva, patenty, obchodné tajomstvá, obchodné značky, ani žiadne iné práva duševného vlastníctva, ktoré patria druhej zmluvnej strane.

Zhotoviteľ vyhlasuje, že predmetom plnenia podľa Zmluvy neporušuje autorské práva iných osôb a je oprávnený s autorskými právami, ktoré sú predmetom Zmluvy nakladať.

11. Zmluva je vyhotovená v šiestich identických rovnopisoch, z ktorých objednávateľ obdrží päť rovnopisov a zhotoviteľ jeden rovnopis.

12. Ak sú niektoré ustanovenia tejto zmluvy neúčinné alebo ak svoju účinnosť stratia, nebude tým dotknutá právna účinnosť ostatného obsahu zmluvy. Predmetné ustanovenie sa nahradí platným ustanovením, ktoré sa čo najviac blíži účelu, sledovanému zmluvnými stranami. Rovnakým spôsobom budú vyplnené prípadné medzery v zmluve.

13. Neoddeliteľnú súčasť zmluvy tvoria jej prílohy:

príloha č.1 – Opis predmetu zákazky

príloha č.2 - Štruktúrovaný rozpočet ceny

príloha č.3 - Pripravenosť a kompetentnosť zhotoviteľa

V Bratislave, dňa .....

V Nových Zámkoch, dňa .....

Za objednávateľa:

Za zhotoviteľa:

.....  
prof. Ing. Robert Redhammer, PhD.  
rektor Slovenskej technickej univerzity  
v Bratislave

.....  
Ing. Štefan Gažo  
člen predstavenstva  
spoločnosti VUNAR, a.s.

.....  
Mgr. Jozef Šelest  
člen predstavenstva  
spoločnosti VUNAR, a.s.

**Príloha č. 1 k ZoD č. 17/26220220138/2013 – Opis predmetu zákazky  
k zákazke**

**„Špeciálne technologické zariadenie, pozostávajúce z vodného skúšobného bazéna s manipulačným zariadením, na manipuláciu malorozmerných a veľkorozmerných vákuových nádrží s priebežnou reguláciou vákua pomocou zabudovanej vákuovej vývevy a patričných meracích zariadení“ (oznámenie č.08324 – MUT, Vestník č. 201/2011 – 15.10.2011)**

Navrhnuté systémové riešenie sa skladá z nasledujúcich podsystémov a k nim pripojených meracích prístrojov podľa potrieb definovaných v procese výskumu.

- 1. Vodný skúšobný bazén s manipulačným zariadením
  - 2. Výveva s kontrolnými meracími zariadeniami
  - 3. Meracie prístroje a zariadenia na monitorovanie, reguláciu a kontrolu
- 
- **1. Vodný skúšobný bazén s manipulačným zariadením**

### **1.1 Stručný popis**

Funkciou vodného skúšobného bazénu je zabezpečiť kontrolu plynnej nepriepustnosti vákuových nádrží, ako aj kontrolu vplyvu spodných vôd pri zakladaní stavieb (konštrukcií) s integrovanou vákuovou nádržou.

Testované nádrže budú vkladané do skúšobného priestoru pomocou zdvižného zariadenia s nosnosťou 50 t.

Prečerpávajúce zariadenie bude súčasťou dodávky.

### **1.2 Technický popis**

Skúšobný bazén bude vyhotovený v ocelevej resp. betónovej konštrukcii a umiestnený na špeciálne podlažie, ktoré bude zabezpečené objednávateľom. V bazéne budú umiestnené monitorovacie zariadenia na miestach určených objednávateľom. Bazén bude ďalej vybavený komunikačnou vežou, ktorá umožní pohyb pre výskumný personál pozdĺž celej výšky

monitorovaného objektu. Monitorovacia veža bude vybavená technickým systémom umožňujúcim jej pohyb okolo monitorovaného objektu tak počas obdobia inštalácie objektu (suché monitorovanie) ako aj v období prevádzkových skúšok (mokré monitorovanie). Monitorovacia veža bude vyhotovená z ľahkej hliníkovej konštrukcie. Pre potreby horizontálneho monitorovania tlakových nádrží je monitorovacia veža demontovateľná tak, aby jej demontovaná časť mohla byť umiestnená na sekundárne mobilné zariadenia.

Vrchný uzáver testovacej nádrže je navrhnutý tak, aby zabezpečil ochranu testovaného telesa, kvapaliny a meracích prístrojov umiestnených v priestore. Riešenie bude prevedené pomocou ľahkého rebrového systému dodatočne potiahnutého flexibilným materiálom s nosnosťou prispôbenu patričným normám v priestore umiestnených nádrží.

Monitorovacia veža = manipulačné zariadenie

## ■ 2. Výveva s kontrolnými meracími zariadeniami

### 2.1 Stručný popis

Funkciou tohto pod systému je zabezpečenie potrebnej hĺbky vákua vo vyvíjaných nádržiach v optimálnom časovom intervale.

Takisto bude pod systém používaný na vyrovnávanie vákuových hladín vo vyrobených testovacích nádržiach počas sledovania ich funkčnosti.

### 2.2 Technický popis

Výveva bude umiestnená v prenosnom kontajneri umožňujúcom manipuláciu tak s zdvižným vozíkom ako aj žeriavom. Zariadenie bude pozostávať z 3 pod systémov:

a) čerpadlo vývevy s parametrami

Napojenie čerpadla na vyrobené vákuové nádrže bude prevedené hadicovým systémom podľa požiadaviek objednávateľa.

b) skúšobná komora pre potreby realizácie výskumných úloh v rozmeroch

c) riadiaci a monitorovací systém

Výberom optimálneho kompromisu vývevy podľa princípu jej činnosti je výberom medzi mechanickým, kvapalnými, alebo sorbčnými vývevami. Je tiež možné, že dôjde k použitiu kaskádového riešenia, v ktorom niektoré princípy budú paralelne použité. Cieľom je vytvoriť požadovanú vákuovú hladinu, ktorá umožní cieľovú izolačnú schopnosť nádrže. Cieľom je dosiahnuť riešenie v oblasti jemného vákua.

Podľa doporučení štúdií a analýz zhotoviteľ zároveň vypracuje parciálne technické riešenia k jednotlivým podsystemom, ako sú napríklad riadiaci, monitorovací a regulačný systém, elektrický zdroj, atď. Zároveň v rámci technickej dokumentácie vypracuje podrobný zoznam komponentov a materiálu potrebný na bezproblémové fungovanie celku. Zohľadní pritom viacero technických a výkonnostných parametrov dostupných komponentov, v prípade nejasností môže navrhnúť zakúpenie viacerých prvkov toho istého určenia, aby bolo možné pri testoch ich porovnanie a výber najvýhodnejšieho. Súčasne s týmto konaním dôjde aj k posúdeniu prevádzkových rizík a noriem v oblasti tlakových komôr.

Po kompletizácii a navrhovaných úpravách dôjde k praktickým veľkoobjemovým skúškam vákua voči budúcim modelom vákuových nádrží. Vychádzajúc z výsledkov testov môže dôjsť k súhrnu návrhov pre imateriálnu ochranu dosiahnutých postupov a riešení.

### ■ **3. Meracie prístroje a zariadenia na monitorovanie, reguláciu a kontrolu**

#### **3.1 Stručný popis**

Účelom meracích, regulačných a kontrolných zariadení a prístrojov je zabezpečiť priebežné meranie, kontrolu a reguláciu kritických parametrov výstupov počas výskumu.

#### **3.2 Technický popis**

##### **Triaxiálny prístroj s príslušenstvom - 1.1.1.1.**

V rámci sledovania vlastností vákuovej nádrže vo vzťahu pôsobenia na podložie je nevyhnutné analyzovať a modelovať rôzne podmienky a zloženie podložia. Prístroj bude slúžiť na stanovenie šmykovej pevnosti – zistenie totálnych a efektívnych šmykových parametrov hornín. Minimálnou požiadavkou je schopnosť realizácie UU skúšky.

Prístroj slúži pre geologický a geotechnický prieskum. Stanovujú sa ním laboratórne na odobraných vzorkách zemín ich pevnostné a deformačné vlastnosti



Triaxiálny prístroj s tromi tlakovými komorami umožňuje dynamické zaťaženie vzoriek. Priemer vzoriek 38 až 100 mm, meranie pórových tlakov, objemových zmien, osového pretvorenia. Komorový tlak min. 1700 kPa, zabezpečenie odvzdušňovania vody. Hydraulický systém zaťažovania, software na zaznamenávanie a vyhodnocovanie meraných veličín v podmienkach rôznych dráh napätia, automatické riadenie a zaznamenávanie napätia a deformácie počas skúšok.

#### **Laboratórne zariadenie pre stanovenie pF kriviek zemín - 1.1.1.2.**

Zariadenie bude slúžiť na stanovovanie hydraulickej vodivosti pôdy. Bude analyzovaný vplyv veľkorozmerných nádrží na uložené podložie v stave naplnenia vákuom a bez neho. Minimálne požiadavky zariadenia - schopnosť merať hydraulickú vodivosť od 1 cm/min.

Laboratórny prístroj na stanovenie koeficienta priepustnosti jemnozrnných zemín v zmysle STN EN 1997-2. Meranie pórového tlaku, hydraulické zaťažovanie vzoriek v tlakovej komore, počet tlakových komôr: tri. Príslušenstvo: zariadenie na vyrezávanie laboratórnych vzoriek skalných hornín a zemín, vrátane jadrovej vŕtačky, vrtákov a okružnej píly, softwaru vrátane noteboku alebo počítača, zabezpečenie zaškolenia.

#### **Dynamická penetračná sonda vrátane softvéru a príslušenstva - 1.1.1.3.**

Penetračná sonda bude využívaná na sledovanie vlastností podložia v teréne. Softvérová aplikácia umožní analýzu jednotlivých procesov a následné vyhodnotenie. Minimálne parametre - penetrácia do 6m.

Terénna skúška na stanovenie vlastností zemín a hutnosti podložia in - situ. Zaťažovacie skúšky doskou, ktoré umožnia nedeštruktívne zisťovať pevnosť základovej pôdy, moduly deformácie a pružnosti, modul reakcie podložia, resp. zisťovať mieru uľahlosti a zhutnenia podložia a materiálov v násypoch a stabilizovaných zemín. Základné zariadenie na laboratórnu skúšku CBR podľa EN 13286 a jej modifikáciu v teréne. Príslušenstvo: snímač sily 30 kN s presnosťou 0,2%, snímač rýchlosti a veľkosti stlačenia 30 mm, zaťažovací lis, vyhodnocovacia jednotka s tlačiarňou.

#### **Šmykový prístroj s príslušenstvom - 1.1.1.4.**

Šmykový prístroj s príslušenstvom bude využívaný na testovanie šmykového napätia a uhlov vnútorného trenia.

Šmykový prístroj na stanovenie pevnostných vlastností – šmykových reziduálnych parametrov.

Krabice prístroja s relevantnými rozmermi, vhodnými pre hrubozrnné zeminy, minimálny priemer 30 cm. Príslušenstvo: meranie deformácií, snímače sily, hydraulické zaťaženie minimálne normálové zaťaženie 3 MPa, automatické riadenie napätia a deformácie. Vrátane relevantného softwaru a riadiaceho systému.

#### **Preosievací prístroj na zeminy so sadou sít a príslušenstvom - 1.1.1.5.**

Pred uložením veľkorozmerných vákuových nádrží do podlažia je nutné stanoviť základné klasifikačné vlastnosti podlažia. Na stanovenie zrnitosti zemín ako základnej geotechnickej vlastnosti jemnozrnných aj hrubozrnných zemín bude slúžiť preosievací prístroj. Požiadavky na prístroj - schopnosť preosievať zrná s veľkosťou minimálne 1cm.

Laboratórny prístroj - preosievací prístroj s príslušenstvom. Sítá s priermi od 0,063 mm do 63 mm, mokré a suché triedenie s preosievačkou (trepačkou) a laboratórnymi váhami s presnosťou min. 1 g a maximálnou hmotnosťou do 10 kg.

#### **Zariadenie na skúšku zhutniteľnosti (Proctor štandard a modifikovaný) - 1.1.1.6.**

Zariadenie bude slúžiť na vytvorenie rôznych podlaží s ohľadom na ich hutnosť pred uložením veľkoobjemovej vákuovej nádrže do podlažia, v rámci čoho bude sledované pôsobenie podlažia na nádrž a zároveň správanie sa nádrže v rôznych pôdnych podmienkach. Disponuje schopnosťou merať hutnosť pôdy od 10%.

Prístroj na stanovenie zhutniteľnosti zemín, optimálnej vlhkosti a maximálnej objemovej hmotnosti v suchom stave. Mažiar a kladivo s príslušenstvom pre Proctor standard a Proctor modifikovaný, vrátane laboratórných váh s presnosťou min. 0,1 g a váživosťou do 6 kg.

#### **Laboratórne chladiace a ohrievacie zariadenie pre rozsah teplôt od -30 °C do 150 °C - 1.1.1.7.**

Toto laboratórne zariadenie bude využité na testovanie fyzikálnych vlastností betónových prvkov a hornín v špecifických podmienkach. V rámci navrhovaných konštrukčných riešení je nevyhnutné zistiť správanie sa materiálov a spojov ostatných konštrukčných prvkov v extrémnych teplotných podmienkach.

Chladiace zariadenie ktoré ochladí médium na požadovanú teplotu. Médium sa dá pumpovať do externého zariadenia systémom hadičiek a tepelných výmenníkov. V zariadení sa zmrazujú

vzorky hornín za presného monitorovania teploty a objemových zmien. Médiom je Ethylene glycol. Kalorimetricky sa tak dá napr. merať presné množstvo zamrzutej vody v horninových póroch. Automatické riadenie (analogové alebo digitálne) nastavenej teploty. Príslušenstvo: Mraznička na chladenie vzoriek hornín a sušička na sušenie vzoriek hornín pre presné stanovenie suchej hmotnosti vzorky pre výpočet obsahu vody v póroch s minimálnym objemom 150 l.

#### **USB zbernica údajov z laboratórnych prístrojov do počítača a príslušný software - 1.1.1.8.**

USB zbernica údajov z laboratórnych prístrojov je nevyhnutnou súčasťou vybavenia určeného na zber údajov. Bude slúžiť na presnosť získaných údajov do počítača, kde budú následne realizované poloautomatizované výpočty a modulácie. Minimálny štandard USB 2.0.

Zberač signálu z rôznych zariadení s analogovým a digitálnym výstupom. Signály sa budú zberať z LVDT, ktorými sa budú merať potrebné fyzikálne veličiny.

#### **LVDT snímače - 1.1.1.9.**

Induktívne snímače dráhy sú takmer nenahraditeľné na meranie malej dráhy za ťažkých prevádzkových podmienok. Odolávajú vibráciám, rázom, nízkym a vysokým teplotám. Budú využívané na sledovanie pohybu jednotlivých vzájomne prepojených konštrukčných prvkov. Minimálne parametre frekvenčného rozsahu 1-10kHz.

3ks Lineárne LVDT snímače, termodynamické snímače (T - typ, drôtičky z dvoch rôznych kovov, ktoré merajú okamžitú teplotu s presnosťou na 0,1C, meranie v tepelnom rozsahu od -200 do 350 °C. Inkrementálny snímač s rozlišovacou schopnosťou 10 mikrometrov, 4 snímače sily v rozsahu do 10 kN a 2 snímače sily s rozsahom do 5 kN.

#### **Servo - hydraulický systém na skúšky nosných betónových materiálov - 1.1.1.10.**

Predpokladaná aktivita projektu je zameraná aj na testovanie konštrukčných prvkov využitých v seizmicky aktívnych oblastiach. V rámci testovania špecifických betónových konštrukčných prvkov budú vytvorené podmienky seizmickej aktivity a zároveň sledované ich statické vlastnosti, fyzikálne javy v konštrukčných prvkoch, a zároveň budú testované možnosti spájania rôznych konštrukčných prvkov so zachovaním maximálnej seizmickej odolnosti. Minimálne požiadavky na prístroj - schopnosť simulovať seizmicitu od 1° Richterovej stupnice.

Počítačom riadený servo - hydraulický skúšobný merací - testovací prístroj na skúšky betónových vzoriek. Testy je možné realizovať do zaťaženia 5000kN. Merateľ je možné zaťaženie, napätie, deformáciu resp. pomernú deformáciu v oboch režimoch pri konštantnom prírastku zaťaženia alebo deformácie. Cena je vrátane softvéru pre prístroj. Pri skúškach so skúšobným rámom je minimálne zaťaženie 3000kN s presnosťou 1% a minimálnym priestorom pre tlačene vzorky 600 mm.

#### **Digitálny monitorovací systém trhlín v stavebných konštrukciách - 1.1.1.11.**

Monitorovací systém bude slúžiť v rámci analytických aktivít sledovania fyzikálnych procesov a statických vlastností stavebných konštrukcií. Pre vytvorenie návrhu technologického postupu výroby betónových prefabrikátov je nevyhnutné sledovať mikro fyzikálne aktivity v betónových prvkoch v rámci procesu tuhnutia, seizmických či tepelných skúšok. Navrhované betónové zmesi musia spĺňať požiadavku maximálnej vnútornej integrity materiálu.

Monitorovací prístroj na meranie vzniku, rozvoja a šírky trhlín v betóne s rozsahom 0 až 25 mm s presnosťou 0,1 mm. Je to digitálna DRS kamera, ktorá je vložená do valca pre zaistenia panchromatického a mulispektrálneho osvetlenia. Po kalibrácii, s konštantnou ohniskovou vzdialenosťou sa zosníma a objektívne zdokumentuje trhlinka a blízke okolie. Viditeľnosť poľa je len 60mm na dosiahnutie vysokého rozlíšenia.

#### **■ 4. Všeobecné ustanovenia**

Zariadenia vyrobené pre potreby výskumu nie je možné používať na komerčné účely. Vyvíjané zariadenia nie sú certifikované v oblasti bezpečnosti práce a nepodliehajú ani certifikácii ani v oblasti vyhradených technických zariadení.

Pri manipulácii a užívaní predmetných zariadení musí personál dodržať predpisy výrobcu, ako aj prejsť špeciálnym vzdelaním, ktoré je zabezpečované výrobcu zariadenia.

Tento predpis platí počas celej doby realizácie výskumného projektu a výrobca negarantuje funkčnosť a použiteľnosť zariadenia po ukončení výskumu.

V prípade, že užívateľ po ukončení výskumného projektu rozhodne o likvidácii vyvíjaných zariadení, je výrobca povinný zabezpečiť likvidáciu na náklady objednávateľa.

■ **5. Garancie**

Výrobca garantuje, že ním dodané zariadenie bude funkčné počas celého obdobia realizácie výskumnej úlohy a zaväzuje sa odstrániť vady na vlastné trovy.

Výrobca ďalej garantuje priebežné primerané úpravy vyrobených zariadení v závislosti na parciálnych výsledkoch výskumných aktivít v projekte.

Príloha č. 2 k ZoD č. 17/26220220138/2013 - Štruktúrovaný rozpočet ceny

Štruktúrovaný rozpočet ceny

Predmet zákazky:

Špeciálne technologické zariadenie, pozostávajúce z vodného skúšobného bazéna s manipulačným zariadením, na manipuláciu malorozmerných a veľkorozmerných vákuových nádrží s priebežnou reguláciou vákua pomocou zabudovanej vákuovaej vývevy a patričných meracích zariadení

Verejný obstarávateľ :

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Vazovova 5, 512 43 Bratislava

	Názov položky rozpočtu	MJ	Počet MJ	Cena / MJ bez DPH	Sadzba DPH	Celková cena bez DPH	Výška DPH	Celková cena s DPH
A	B	C	D	E	$F1 = D * E$			
<b>1.</b>	<b>Zariadenie a vybavenie projektu</b>			<b>EUR</b>	<b>%</b>	<b>EUR</b>	<b>EUR</b>	<b>EUR</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Nákup zariadenia, vybavenia, strojov, prístrojov a laboratórnych zariadení</b>							
1.1.1.1	Triaxiálny prístroj s príslušenstvom	ks	1	64 035,090	20%	64 035,090	12 807,018	76 842,108
1.1.1.2	Laboratórne zariadenie pre stanovenie pF kriviek zemín	ks	1	35 087,720	20%	35 087,720	7 017,544	42 105,264
1.1.1.3	Dynamická penetračná sonda vrátane softvéru a príslušenstva	ks	1	14 035,090	20%	14 035,090	2 807,018	16 842,108
1.1.1.4	Šmykový prístroj s príslušenstvom	ks	1	32 456,140	20%	32 456,140	6 491,228	38 947,368
1.1.1.5	Preosievací prístroj na zeminy so sadou síť príslušenstvom	ks	1	5 701,750	20%	5 701,750	1 140,350	6 842,100
1.1.1.6	Zariadenie na skúšku zhutiteľnosti (Proctor štandard a modifikovaný )	ks	1	5 701,750	20%	5 701,750	1 140,350	6 842,100
1.1.1.7	Laboratórne chladiace a ohrievacie zariadenie pre rozsah teplôt od -30 °C do 150 °C	ks	1	3 070,180	20%	3 070,180	614,036	3 684,216
1.1.1.8	USB zbernica údajov z laboratórnych prístrojov do počítača a príslušný software	ks	2	2 631,580	20%	5 263,160	1 052,632	6 315,792
1.1.1.9	LVDT snímače	ks	10	2 631,580	20%	26 315,800	5 263,160	31 578,960
1.1.1.10	Servo - hydraulický systém na skúšky nosných betónových materiálov	ks	1	105 263,160	20%	105 263,160	21 052,632	126 315,792
1.1.1.11	Digitálny monitorovací systém trhlín stavebných konštrukciách	ks	1	7 456,140	20%	7 456,140	1 491,228	8 947,368
1.1.1.12	Výveva s kontrolnými meracími zariadeniami	ks	1	273 806,740	20%	273 806,740	54 761,348	328 568,088
1.1.1.13	Vodný skúšobný bazén s manipulačným zariadením	ks	1	526 315,005	20%	526 315,005	105 263,001	631 578,006
<b>SPOLU</b>						<b>1 104 507,725</b>	<b>220 901,545</b>	<b>1 325 409,270</b>

Navrhovaná zmluvná cena bez DPH:	<b>1 104 507,725</b>
DPH:	<b>220 901,545</b>
Navrhovaná zmluvná cena vrátane DPH:	<b>1 325 409,270</b>

**Príloha č. 3 k ZoD č. 17/26220220138/2013**

Zhotoviteľ podpisom zmluvy deklaruje pripravenosť a kompetentnosť v okruhoch stanovených verejným obstarávateľom. Tieto sú nasledovné:

1. pochopenie pracovnej verzie idey projektu spolu s konštrukčným riešením a dokumentáciou;
2. výrobná dokumentácia (disponibilita nástrojmi na jej výrobu a kvalifikovaná konštruktérska kapacita);
3. preukázanie výrobného zázemia pre predmet obstarania je možné dokladovať v mieste výroby;
4. schopnosť integrácie zariadenia s nástrojmi;
5. zabezpečenie prevádzkových skúšok z hľadiska funkčnosti zariadenia (v mieste výroby, ako aj v mieste testov) a z hľadiska bezpečnosti práce;
6. zabezpečenie servisu počas celej doby realizácie projektu je zabezpečené;
7. zabezpečenie garancií počas celej doby realizácie projektu z hľadiska času a funkčnosti (napr. požiadavka o začatí súčinnosti poskytnutia patričného zákroku na zariadení od okamihu nahlásenia nutnosti servisného zásahu, resp. potreby zmeny alebo úprav v časovom intervale do 48 hod.); formálna stránka dokumentu nie je verejným obstarávateľom určená.

V Nových Zámkoch, dňa .....

Za zhotoviteľa:

.....  
Ing. Štefan Gažo  
člen predstavenstva  
spoločnosti VUNAR, a.s.

.....  
Mgr. Jozef Šelest  
člen predstavenstva  
spoločnosti VUNAR, a.s.