

ZMLUVA O DIELO č. 37019

uzatvorená podľa § 536 zákona č. 513/1991 Zb. (Obchodný zákonník) v znení neskorších predpisov

medzi

OBJEDNÁVATEĽ:

SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

So sídlom :

Jeséniova 17, P.O.BOX 15, 833 15 Bratislava

Zastúpený :

RNDr. Martin Benko, PhD – generálny riaditeľ

Bankové spojenie :

č.ú. :

IBAN :

SWIFT :

IČO:

00 156 884

DIČ :

2020749852

IČ DPH:

SK 2020749852

Telefón :

E-mail :

Úplné znenie Zriaďovacej listiny bolo vydané rozhodnutím Ministra životného prostredia Slovenskej republiky 12. júna 2006 č. 23/2006-1.6.

(ďalej len ako „objednávateľ“)

ZHOTOVITEĽ:

BURSA, s.r.o.

So sídlom :

Partizánska cesta 70, 974 01 Banská Bystrica

Osoby oprávnené konať za zhotoviteľa :

Štatutárny zástupca :

Ing. Ondrej Bursa – konateľ spoločnosti

Vo veciach odborných :

Ing. Matúš Bursa

Bankové spojenie :

Číslo účtu :

IBAN :

SWIFT :

IČO :

36055123

DIČ :

2020095825

IČ DPH :

SK 2020095825

Obchodný register :

Okresný súd Banská Bystrica, oddiel: Sro, vložka číslo: 7798/S

Telefón a fax :

E-mail :

(ďalej len ako „zhotoviteľ“)

Čl. I. Úvodné ustanovenia

1. Zhotoviteľ sa zaväzuje vo vlastnom mene a na vlastnú zodpovednosť poskytnúť objednávateľovi dielo – „**Spracovanie štatistických analýz pre aktualizované vyhodnotenie trendov kvality podzemných vôd v útvaroch podzemných vôd Slovenska za roky 2007 - 2016**“.

Čl. II. Predmet zmluvy

1. Predmetom plnenia podľa tejto zmluvy je dodanie diela - „**Spracovanie štatistických analýz pre aktualizované vyhodnotenie trendov kvality podzemných vôd v útvaroch podzemných vôd Slovenska za roky 2007 - 2016**“ ktoré zahŕňa najmä spracovanie nasledovných úloh:
 - Spracovanie opisnej štatistiky vstupných údajov z databanky VÚVH pre ukazovatele kvality podzemných vôd - dusíkaté látky;
 - Cenzorovanie hodnôt pod LOQ - vstupné údaje: databanka VÚVH - dusíkaté látky;
 - Kontrola súladu časových radov s kritériami pre hodnotenie trendov - vstupné údaje: databanka VÚVH - dusíkaté látky;
 - Agregácia údajov na úrovni monitorovacích miest - vstupné údaje: databanka VÚVH - dusíkaté látky;
 - Identifikácia štatisticky významných trendov na úrovni monitorovacích miest - vstupné údaje: databanka VÚVH - dusíkaté látky;
 - Identifikácia významných trvalo vzostupných trendov na úrovni monitorovacích miest pre ukazovatele kvality podzemných vôd;
 - Agregácia údajov pre hodnotenie trendov v tých útvaroch podzemných vôd, v ktorých aspoň v jednom monitorovacom mieste bol identifikovaný významný trvalo vzostupný trend;
 - Identifikácia štatisticky významných trendov a významných trvalo vzostupných trendov na úrovni útvarov podzemných vôd;
 - Spracovanie výstupných tabuliek;
 - Spracovanie čiastkovej hodnotiacej správy.

(ďalej len „dielo“)

2. Podrobný opis požadovaných postupov riešenia diela je popísaný v prílohe č. 1, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy.

Čl. III Miesto a čas plnenia

1. Miestom plnenia tejto zmluvy je sídlo firmy BURSA s r.o.
2. Zmluva sa uzatvára na dobu určitú, a to odo dňa nadobudnutia jej účinnosti v zmysle článku VII. bod 1. tejto zmluvy do 30.11.2019.

Čl. IV. Cena za dielo

1. V súlade so zákonom č. 18/1996 Z.z. o cenách a vyhláškou č. 87/1999 Z.z. sa zmluvné strany dohodli, že cena za poskytnuté dielo je dohodnutou pevnou cenou, ktorú nie je možné zvýšiť ani pri zmene vstupných nákladov. Dohodnutá cena za dielo je vo výške 38.350,- € bez DPH, t.j. 46.020 € s DPH (slovom štyridsaťšesťtisícdvadsať eur).
2. V cene diela sú zahrnuté všetky práce súvisiace s realizáciou diela podľa tejto zmluvy.
3. Cena diela je odvodená z cenovej kalkulácie uvedenej v prílohe č. 2. Cena je v súlade s cenovou ponukou zo dňa 8.7.2019.

Čl. V. Platobné podmienky

1. Zhotoviteľ je oprávnený vystaviť faktúru do desiatich dní po dokončení a riadnom odovzdaní diela. Prílohou faktúry bude preberací protokol podpísaný zo strany SHMÚ Mgr. Róbertom Chriateľom, alebo vedúcim úlohy 3293-00 na SHMÚ, pod ktorú uvedené dielo spadá Ing. Eugenom Kullmanom, PhD. a štatutárnym zástupcom zhotoviteľa.
2. Faktúra je splatná do 30 dní od jej doručenia objednávateľovi. Zmluvné strany sa dohodli, že dohodnutá lehota splatnosti nie je v hrubom nepomere k právam a povinnostiam vyplývajúcim zo záväzkového vzťahu pre predávajúceho podľa § 369d Obchodného zákonníka, pričom takéto dojednanie odôvodňuje povaha predmetu plnenia záväzku.
3. V prípade, že splatnosť faktúry pripadne na deň pracovného voľna, alebo pracovného pokoja, bude sa za deň splatnosti faktúry považovať nasledujúci pracovný deň.
4. Zhotoviteľ zodpovedá za správnosť a úplnosť ním vystavených faktúr, ktoré musia mať všetky náležitosti riadneho daňového dokladu v zmysle platných právnych predpisov. Faktúra musí obsahovať náležitosti v zmysle § 71 zákona č. 222/2004 Z.z. o DPH v znení neskorších predpisov. V prípade, že faktúra nebude obsahovať predpísané náležitosti, je objednávateľ oprávnený zhotoviteľovi vrátiť predmetnú faktúru; objednávateľ sa týmto nedostáva do omeškania. Po tomto vrátení je zhotoviteľ povinný vystaviť nový doklad – faktúru so správnymi náležitosťami faktúry. Nová faktúra je splatná v lehote 30 dní od jej doručenia objednávateľovi.
5. Zhotoviteľ predloží objednávateľovi doklad o registrácii platiteľa dane z pridanej hodnoty pri podpísaní zmluvy. Faktúru vystaví s údajom obsahujúcim DPH iba za predpokladu, že bol v čase vzniku daňovej povinnosti platiteľom DPH. Zhotoviteľ sa zároveň zaväzuje v čase trvania zmluvného vzťahu písomne oznámiť objednávateľovi dátum zrušenia registrácie za platiteľa DPH a to bezodkladne po tomto dátume. V prípade, že zhotoviteľ vystaví objednávateľovi faktúru, ktorá bude obsahovať daň v čase, keď nebude jej platiteľom a následne správca dane vyrubí objednávateľovi pokutu z neoprávnene odpočítanej dane, zhotoviteľ sa zaväzuje zaplatiť objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške pokuty vyrubenej daňovým úradom vrátane dodatočne vyrubenej dane z tohto titulu, a to najneskôr do 10 dní odo dňa doručenia vyúčtovania zmluvnej pokuty zhotoviteľovi.
6. Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade omeškania so zaplatením akejkoľvek faktúry, je zhotoviteľ oprávnený požadovať od objednávateľa zaplatenie zákonného úroku z omeškania z dlžnej sumy.
7. Platby medzi objednávateľom a zhotoviteľom budú realizované bezhotovostným platobným stykom v prospech účtu zhotoviteľa uvedeného v záhlaví tejto zmluvy. Faktúra sa považuje za zaplatenú okamihom odpísania fakturovanej čiastky z účtu objednávateľa v prospech účtu zhotoviteľa.
8. Zhotoviteľ vyhlasuje, že nie sú u neho dané podmienky ručenia objednávateľa za daň z pridanej hodnoty v zmysle § 69 ods. 14 v spojení s § 69b zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty. Zhotoviteľ zároveň vyhlasuje, že vykoná všetko, aby u neho tieto podmienky nenastali. O vzniku, alebo hrozbe vzniku takýchto podmienok bude zhotoviteľ bezodkladne informovať objednávateľa. Ak objednávateľ zistí u zhotoviteľa podmienky ručenia objednávateľa za DPH alebo odôvodnenú hrozbu

ich vzniku, je oprávnený zadržať úhradu faktúr a to do výšky možného ručenia. Ak výšku ručenia nie je možné spoľahlivo zistiť, je objednávateľ oprávnený zadržať celú fakturovanú sumu. Zadržanú sumu uhradí objednávateľ zhotoviteľovi až na základe preukázania úhrady DPH daňovému úradu za príslušný mesiac/štvrtrok čestným vyhlásením, že DPH uvedená na faktúre pre objednávateľa bola v lehote splatnosti uhradená daňovému úradu, fotokópiou daňového priznania a fotokópiou výpisu o zaplatení DPH. Zmluvné strany sa dohodli, že prípadné nároky z plnenia objednávateľa z dôvodu ručenia, je objednávateľ oprávnený na základe tejto zmluvy započítať s pohľadávkami zhotoviteľa. Vznik ručenia objednávateľa za DPH zhotoviteľa, ako aj splnenie ktorejkoľvek z podmienok v zmysle § 69 ods. 14 písm. a) alebo b) alebo c) zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty u zhotoviteľa je dôvodom na okamžité odstúpenie objednávateľa od zmluvy.

9. Zhotoviteľ nie je oprávnený svoje pohľadávky voči objednávateľovi postúpiť ani inak obchodovať bez predchádzajúceho písomného súhlasu objednávateľa. V prípade porušenia tejto povinnosti, a to aj v prípade, že by úkon postúpenia alebo obchodovania bol neplatný, je objednávateľ oprávnený uplatniť si zmluvnú pokutu vo výške 20% z hodnoty postúpenej/obchodovanej pohľadávky.

Čl. VI. Práva a povinnosti

1. Zhotoviteľ bude pri plnení tejto zmluvy postupovať s odbornou starostlivosťou a zaväzuje sa dodržiavať všeobecne záväzné právne predpisy a podmienky tejto zmluvy. Zároveň je povinný písomne upovedomiť objednávateľa o zmenách vo svojich vlastníckych pomeroch.
2. Zhotoviteľ je povinný vyhotoviť a odovzdať dielo najneskôr do 30.11.2019. O termíne odovzdania diela je povinný informovať objednávateľa minimálne 5 pracovných dní vopred, ak sa zmluvné strany nedohodnú inak. Miestom odovzdania diela je sídlo objednávateľa uvedené v záhlaví tejto zmluvy.
3. Zhotoviteľ a objednávateľ spíšu o odovzdaní/prebratí preberací protokol podpísaný zástupcami oboch zmluvných strán v zmysle čl. V bod 1 tejto zmluvy. Preberací protokol je potvrdením, že dielo bolo vykonané podľa tejto zmluvy a jej prílohy č. 1.
4. Pri plnení predmetu zmluvy bude zhotoviteľ úzko spolupracovať s objednávateľom.
5. Objednávateľ je povinný poskytnúť pri plnení predmetu tejto zmluvy zhotoviteľovi potrebnú súčinnosť a zaplatiť zhotoviteľovi cenu za službu riadne a včas.
6. V prípade, že plnenie podľa tejto zmluvy nebude poskytnuté zo strany zhotoviteľa riadne a včas, je zhotoviteľ povinný uhradiť objednávateľovi zmluvnú pokutu 0,035 % denne z ceny podľa čl. IV tejto zmluvy. Právo objednávateľa na náhradu škody nie je dotknuté zmluvnou pokutou podľa tejto zmluvy.
7. Zhotoviteľ prehlasuje, že sa podrobne oboznámil so vstupnými údajmi, ktoré mu poskytol objednávateľ, ako aj s podmienkami poskytovania diela. Berie na vedomie, že na akékoľvek dodatočné zistenia rôznych nezrovnalostí, na ktoré neupozornil objednávateľa pred podpisom zmluvy, sa nemôže dovolávať ako na okolnosti zhoršujúce poskytovanie diela resp. zmenu podmienok.

Čl. VII. Platnosť a účinnosť zmluvy

1. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania oprávnenými zástupcami zmluvných strán a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia podľa § 47a Občianskeho zákonníka v platnom znení.

Čl. VIII. Osobitné ustanovenia

1. Objednávateľ a zhotoviteľ sa zaväzujú, že informácie, ktoré im boli zverené zmluvným partnerom nespustia tretím osobám bez jeho písomného súhlasu alebo tieto informácie nepoužijú na iné účely ako na plnenie podmienok tejto zmluvy. Všetky informácie, ktoré sú dané k dispozícii zhotoviteľovi pre realizáciu diela ostávajú vlastníctvom objednávateľa a nesmú byť bez jeho písomného súhlasu odovzdané tretej osobe, rozmnožované, ani použité pre iné účely. Ak z nejakého dôvodu nedôjde k uzavretiu zmluvy a/alebo bude zmluva predčasne ukončená, musia byť tieto informácie (vrátane vyhotovených kópií) bezodkladne vrátené objednávateľovi.
2. Zhotoviteľ sa bude riadiť súťažnými podkladmi, pokynmi objednávateľa, zápsmi a dohodami oprávnených pracovníkov zmluvných strán.
3. Zhotoviteľ prehlasuje a zaručuje, že vykonaním služby alebo jeho použitím nebudú porušené žiadne práva tretích osôb, najmä práva duševného vlastníctva.
4. Zhotoviteľ nesmie previesť na tretiu osobu žiadne povinnosti vyplývajúce z tejto Zmluvy bez predchádzajúceho písomného súhlasu objednávateľa.
5. Ak je výsledkom tejto zmluvy autorské dielo, zhotoviteľ týmto dáva výhradnú, časovo, miestne a vecne neobmedzenú licenciu na všetky spôsoby použitia diela. Objednávateľ je oprávnený preniesť práva podľa tohto odseku v ľubovoľnom rozsahu na ktorýkoľvek subjekt verejnej správy.
6. Zhotoviteľ prehlasuje že:
 - ku dňu podpísania tejto zmluvy nie je evidovaný v Zozname fyzických osôb a právnických osôb, ktoré porušili zákaz nelegálneho zamestnávania vedenom Národným inšpektorátom práce a
 - ku dňu podpísania tejto zmluvy neporušil zákaz nelegálneho zamestnávania v zmysle zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "Zákon o nelegálnej práci") a
 - počas plnenia tejto zmluvy sa zaväzuje plniť všetky povinnosti v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov tak, aby neporušil zákaz nelegálneho zamestnávania ako ho vymedzuje Zákon o nelegálnej práci.
7. Zhotoviteľ sa zaväzuje objednávateľovi nahradiť škodu, ktorá objednávateľovi vznikne, vrátane sankcií a pokút, ktoré budú objednávateľovi uložené z dôvodu, že zhotoviteľ porušil zákaz nelegálneho zamestnávania. V prípade, ak sa vyhlásenie zhotoviteľa uvedené v predchádzajúcom bode tejto zmluvy ukáže ako nepravdivé, je objednávateľ oprávnený požadovať od zhotoviteľa zmluvnú pokutu vo výške 10 000 EUR. Uplatnením zmluvnej pokuty nie je dotknutý nárok objednávateľa na náhradu škody. Objednávateľ je oprávnený neprijíť prácu alebo službu, ktorú zhotoviteľ dodáva alebo poskytuje prostredníctvom fyzickej osoby, ktorú nelegálne zamestnáva. V prípade, ak sa preukáže, že zhotoviteľ dodáva alebo poskytuje prácu alebo službu prostredníctvom fyzickej osoby, ktorú nelegálne zamestnáva, alebo zhotoviteľ na požiadanie objednávateľa neposkytne objednávateľovi bezodkladne doklady a osobné údaje fyzických osôb, prostredníctvom ktorých objednávateľovi dodáva prácu alebo poskytuje službu, považuje sa to za podstatné porušenie zmluvy a v takom prípade je objednávateľ oprávnený od zmluvy odstúpiť.
8. Zhotoviteľ ak má v záujme zadať časť diela subdodávateľom, je povinný pri podpise tejto zmluvy uviesť údaje o všetkých známych subdodávateľoch, údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia. Zoznam subdodávateľov zadaných pri podpise tejto zmluvy, s uvedením predmetu a rozsahu subdodávok, sa stane prílohou č. 3 tejto zmluvy.
9. Zhotoviteľ je povinný dať na súhlas objednávateľovi akúkoľvek zmenu údajov o subdodávateľoch najneskôr 5 kalendárnych dní pred vykonaním zmeny.
10. Zhotoviteľ, ak bude mať záujem zadať určitý podiel predmetu zmluvy ďalšiemu subdodávateľovi, ktorý nebol definovaný v zozname pri podpise tejto zmluvy, resp. ak bude mať záujem zmeniť subdodávateľa, uvedeného v zozname pri podpise zmluvy, počas plnenia predmetu tejto zmluvy,

môže tak urobiť až po odsúhlasení objednávateľom podľa bodu 9. Zmenu subdodávateľa oznámi objednávateľovi najneskôr 5 kalendárnych dní pred vykonaním zmeny. Doplnenie a/alebo zmena subdodávateľa sa po odsúhlasení objednávateľom zapíše do zoznamu subdodávateľov, ktorý je prílohou č. 3 tejto zmluvy.

Čl. IX. Ukončenie zmluvy

1. Zmluvný vzťah založený touto zmluvou končí: :
 - a) splnením predmetu zmluvy,
 - b) dohodou zmluvných strán,
 - c) odstúpením od zmluvy z dôvodov uvedených v tejto zmluve alebo v Obchodnom zákonníku.
2. Odstúpenie od tejto zmluvy nadobúda účinnosť dňom jeho doručenia druhej zmluvnej strane.

Čl. X. Záverečné ustanovenia

1. Korešpondencia medzi zmluvnými stranami bude zasielaná na adresy uvedené v záhlaví tejto zmluvy, alebo písomne oznámené druhej zmluvnej strane podľa pravidiel uvedených nižšie. Adresy uvedené v záhlaví sú platné počas celej doby trvania zmluvy. Iné adresy je možné pridať, meniť alebo zrušiť výlučne listom doručeným druhej zmluvnej strane osobne/poštou/inou obdobnou doručovateľskou službou. Úkon strany je urobený písomne, ak je urobený listom, faxom, e-mailom, alebo iným spôsobom, ktorý umožňuje trvalé zachytenie obsahu a určenie kontaktnej osoby, ktorá list napísala. Ak nie je v dohode upravené inak, písomnosť sa považuje za doručенú druhej strane:
 - dňom prevzatia alebo odmietnutia listu adresátom;
 - uplynutím 5 dní odo dňa odoslania listu na adresu strany, ak adresát neprevezme alebo neodmietne písomnosť skôr;
 - deň nasledujúci po dni odoslania písomnosti iným spôsobom, ktorý umožňuje trvalé zachytenie obsahu a určenie konajúcej osoby.
2. Pokiaľ v tejto zmluve nebolo dohodnuté niečo iné, vzájomné vzťahy strán založené touto zmluvou sa riadia ustanoveniami Obchodného zákonníka, subsidiárne ustanoveniami Občianskeho zákonníka a príslušnými právnymi predpismi SR. Vzájomné vzťahy strán založené touto zmluvou sa budú riadiť právnym poriadkom SR a na riešenie sporov je príslušný slovenský súd.
3. Strany berú na vedomie, že objednávateľ v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov ako povinná osoba, túto zmluvu zverejní.
4. Zmeny tejto zmluvy je možné robiť len písomnými dodatkami podpísanými oboma stranami. Dodatky budú očíslované podľa poradia.
5. Pokiaľ by sa niektoré ustanovenia tejto zmluvy stali celkom alebo sčasti neúčinnými, nemá to vplyv na platnosť zmluvy. Strany sa zaväzujú neúčinné ustanovenia preformulovať, doplniť alebo nahradiť tak, aby sa dosiahol sledovaný účel zmluvy.
6. Neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy sú prílohy:
 - a) Príloha č. 1 – Podrobný opis predmetu zákazky- diela
 - b) Príloha č. 2 – Cenová kalkulácia
 - c) Príloha č. 3 – Zoznam subdodávateľov
7. Táto zmluva je vyhotovená v 4 rovnopisoch, z ktorých objednávateľ obdrží po jej podpise 3 vyhotovenia a zhotoviteľ 1 vyhotovenie.

8. V prípade, ak sa akékoľvek ustanovenie tejto zmluvy stane neplatným či neúčinným, nedotýka sa to ostatných ustanovení zmluvy, ktoré zostávajú platné a účinné. Zmluvné strany sa v tomto prípade zaväzujú dohodou nahradiť neplatné zmluvné ustanovenie novým platným ustanovením tak, aby ostal zachovaný obsah, zámer a účel sledovaný zmluvou.
9. Zmluvné strany sa vzájomne zaväzujú poskytovať si všetku potrebnú súčinnosť na plnenie záväzkov z tejto zmluvy.
10. Zmluvné strany prehlasujú, že si zmluvu riadne prečítali a potvrdzujú, že zmluva je zrozumiteľná a určitá a vyjadruje ich skutočnú, slobodnú a vážnu vôľu, nie je uzatvorená v tiesni za nápadne nevýhodných podmienok a na znak súhlasu ju týmto vlastnoručne podpisujú.

V Bratislave dňa 31-07-2019

V Banskej Bystrici dňa 31-08-2019

Objednávateľ:

Zhotoviteľ:

Slovenský hydrometeorologický ústav
RNDr. Martin Benko, PhD.
generálny riaditeľ

BURSA s.r.o.
Ing. Ondrej Bursa
konateľ spoločnosti

Príloha č. 1 Opis predmetu zákazky

Spracovanie štatistických analýz pre aktualizované vyhodnotenie trendov kvality podzemných vôd v útvaroch podzemných vôd Slovenska za roky 2007 - 2016

Východiskový stav:

Z dôvodu prípravy 3.cyklu Plánov manažmentu povodí SR bolo v roku 2018 na národnej úrovni spracované hodnotenie trendov kvantity a kvality podzemných vôd, analyzované na všetkých objektoch štátnej hydrologickej siete podzemných vôd SHMÚ za roky 2007 - 2016. Bodové hodnotenie bolo transformované aj na plochy útvarov podzemných vôd. V roku 2019 bude novelizované NV SR 282/2010 ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd. Z návrhu novelizácie vyplýva, že s výnimkou stopových prvkov (As, Cd, Pb, Hg, Cr, Cu a Se) dôjde pri ukazovateľoch kvality podzemných vôd k zmenám prahových hodnôt. Keďže prahové hodnoty predstavujú určujúci parameter pre zaradenie štatisticky významného trendu do kategórie významného trvalo vzostupného trendu (v zmysle požiadaviek rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES), budú závery uvedeného hodnotenia po prijatí novely už neaktuálne. Z uvedeného dôvodu bude potrebné prepracovať všetky kapitoly správy "Bursa, s.r.o., 2018: Aktualizované vyhodnotenie trendov kvantity a kvality podzemných vôd v útvaroch podzemných vôd Slovenska obdobia 2007 - 2016" týkajúce sa kvality podzemných vôd. Pri hodnotení bude nutné z dôvodu zachovania porovnateľnosti výsledkov aplikovať identické postupy a štatistické metódy.

Cieľ prác:

Základným cieľom prác je identifikácia útvarov podzemných vôd, v ktorých je možné na úrovni útvaru identifikovať významné trvalo vzostupné trendy pre ukazovatele kvality podzemných vôd (v zmysle definície uvedenej v smernici 2006/118/ES), pri využití korektných štatistických metód a postupov uvedených v príslušných príručkách spracovaných EK v rámci spoločnej implementačnej stratégie pre Rámcovú smernicu o vodách (2000/60/ES).

Špecifickým cieľom prác je príprava podkladov pre aktualizáciu kapitol správy "Bursa, s.r.o., 2018 : Aktualizované vyhodnotenie trendov kvantity a kvality podzemných vôd v útvaroch podzemných vôd Slovenska obdobia 2007 - 2016" týkajúcich sa kvality podzemných vôd. Aktualizácia sa bude týkať všetkých ukazovateľov, pri ktorých dochádza novelizáciou NV SR 282/2010 k zmene príslušných prahových hodnôt. Pri hodnotení dusíkatých látok budú monitorovacie miesta Štátnej hydrologickej siete v správe SHMÚ rozšírené o údaje z účelovej siete VÚVH pre sledovanie dusíkatých látok.

Popis prác:

Hodnotenie trendov bude vykonávané na základe údajov SHMÚ monitorovaných v období 2007 - 2016. Tieto budú v prípade dusíkatých látok doplnené o údaje VÚVH monitorované v tom istom časovom intervale. Hodnotenie trendov bude vykonávané pre ukazovatele, ktoré majú na úrovni štátov EÚ určené normy kvality pre podzemnú vodu (Príloha I. Smernice 2014/80/EÚ) a ukazovatele, ktoré majú stanovené na národnej úrovni prahové hodnoty (NV SR 282/2010). Pre pesticídy budú vykonávané hodnotenia trendov pre každý ukazovateľ samostatne. Hodnotenie trendov pre skupinu pesticídov vzhľadom na rôzny rozsah ich sledovania v jednotlivých monitorovacích miestach nebude vykonávané.

Pre hodnotenie trendov pre ukazovatele kvality podzemných vôd bude potrebné posúdiť približne 2900 časových radov. Práce budú pozostávať z nasledujúcich čiastkových úloh:

1. Spracovanie opisnej štatistiky vstupných údajov z databanky VÚVH pre ukazovatele kvality podzemných vôd - dusíkaté látky:

- Každému hodnotenému časovému radu bude priradený jednoznačný identifikátor v tvare X_Y, kde X reprezentuje číslo objektu a Y kód ukazovateľa v databáze;
 - Pre každý časový rad budú vypočítané aspoň: Počet hodnôt, Počet hodnôt stanovených pod limitom kvantifikácie (LOQ), Percento stanovení pod LOQ, Minimálne LOQ, Maximálne LOQ, Hodnoty 10, 20, 50, 75, 80, 90, 95 a 99%tilu.
2. Cenzorovanie hodnôt pod LOQ - vstupné údaje: databanka VÚVH - dusíkaté látky:
- Merania pod LOQ budú nahradené najvyššou hodnotou LOQ vyskytujúcou sa v časovom rade (Max ND);
 - V prípade, že sa v časovom rade vyskytne reálne nameraná hodnota nižšia, ako je Max ND táto bude tiež nahradená hodnotou Max ND.
3. Kontrola súladu časových radov s kritériami pre hodnotenie trendov - vstupné údaje: databanka VÚVH - dusíkaté látky:
- Hodnotiace obdobie je 2007 – 2016;
 - Minimálny rozsah časových radov je 6 rokov;
 - Medzera medzi pozorovaniami v rámci časového radu nesmie presiahnuť 1 rok;
 - Posledné pozorovania musia byť vykonávané minimálne v roku 2015;
 - Podiel meraní pod LOQ nesmie presiahnuť 50%;
 - Podiel unikátnych hodnôt v časovom rade musí tvoriť minimálne 50 % z jeho rozsahu.
4. Agregácia údajov na úrovni monitorovacích miest - vstupné údaje: databanka VÚVH - dusíkaté látky:
- Pre každý časový rad budú vypočítané hodnoty ročných mediánov.
5. Identifikácia štatisticky významných trendov na úrovni monitorovacích miest - vstupné údaje: databanka VÚVH - dusíkaté látky:
- Štatistická významnosť trendov bude testovaná pre agregované údaje;
 - Pri všetkých časových radoch bude použitý neparametrický štatistický test (Mann-Kendall). Pri časových radoch vykazujúcich normálne rozdelenie bude štatistická významnosť trendu testovaná aj parametrickou metódou (ANOVA). Za štatisticky významný bude považovaný trend, ktorý bude potvrdený aspoň jednou štatistickou metódou;
 - Charakter rozdelenia údajov bude overený dvomi nezávislými štatistickými testami (Shapiro-Wilk test, Lilliefors test). Časový rad s normálnym rozdelením údajov bude klasifikovaný len v prípade, že normálne rozdelenie bude potvrdené obidvomi testami;
 - Všetky štatistické testy budú vykonávané na hladine $\alpha = 5\%$.
6. Identifikácia významných trvalo vzostupných trendov na úrovni monitorovacích miest pre ukazovatele kvality podzemných vôd:
- Pre každé monitorovacie miesto, kde bude identifikovaný štatisticky významný vzostupný trend bude vypočítaný medián z hodnôt nameraných za posledné 2 roky. Ak medián vypočítaný z hodnôt nameraných za posledné 2 roky hodnoteného časového radu bude vyšší ako 0,75 násobok príslušnej limitnej hodnoty (norma kvality pre podzemnú vodu, prahová hodnota), daný trend bude klasifikovaný ako významný trvalo vzostupný trend.

- Pre každý štatisticky významný vzostupný trend, ktorý nebol na základe predchádzajúceho hodnotenia klasifikovaný ako významný trvalo vzostupný trend bude vypočítaná prognózovaná hodnota lineárneho trendu do roku 2026. Na prognózovanie hodnoty lineárneho trendu bude pri normálnom rozdelení štatistického súboru použitý regresný model vypočítaný metódou najmenších štvorcov. V prípade, že štatistický súbor nebude vykazovať normálne rozdelenie bude pre odhad skutočnej smernice lineárneho trendu použitý Senov neparametrický postup;
 - Ak prognózovaná hodnota lineárneho trendu pre rok 2026 bude vyššia ako príslušná limitná hodnota (prahová hodnota novelizovaného NV SR 282/2010), daný trend bude klasifikovaný ako významný trvalo vzostupný trend.
7. Agregácia údajov pre hodnotenie trendov v tých útvaroch podzemných vôd, v ktorých bol aspoň v jednom monitorovacom mieste identifikovaný významný trvalo vzostupný trend:
- Agregácia údajov za jednotlivé ukazovatele bude realizovaná výpočtom mediánu ročných mediánov napozorovaných v jednom roku vo všetkých monitorovacích miestach v rámci hodnoteného útvaru podzemných vôd, pričom musia byť splnené nasledovné podmienky:
 - Rozsah hodnotiaceho obdobia určuje prienik časových radov v ktorých na úrovni monitorovacieho miesta bude identifikovaná prítomnosť významného trvalo vzostupného trendu. Údaje pozorované v rokoch mimo takto určeného rozsahu nebudú zaradené do ďalšieho hodnotenia;
 - Časové rady kratšie, ako stanovené hodnotiace obdobie nebudú zahrnuté do agregácie údajov;
 - V prípade, že v útvaru podzemných vôd v danom roku sa vyskytovalo pozorovanie len v monitorovacom mieste, v ktorom bola identifikovaná prítomnosť významného trvalo vzostupného trendu, nebude tento údaj zaradený do agregácie údajov;
 - Výsledný časový rad musí spĺňať nasledovné požiadavky: Hodnotiace obdobie je 2007 – 2016; Minimálny rozsah 6 rokov; Medzera medzi hodnotami nesmie presiahnuť 1 rok; Posledná hodnota v časovom rade bude minimálne z roku 2015.
 - Zároveň musí byť splnená podmienka, že kritériám pre agregáciu údajov na úrovni príslušného útvaru zodpovedajú aspoň tri monitorovacie miesta.
8. Identifikácia štatisticky významných trendov a významných trvalo vzostupných trendov na úrovni útvarov podzemných vôd:
- Do hodnotenia budú pre hodnotenie kvality podzemných vôd vstupovať agregované údaje získané postupom uvedeným v bode 7;
 - Hodnotenie pre jednotlivé ukazovatele kvality podzemných vôd bude vykonávané postupom uvedeným v bodoch 5 a 6.
9. Spracovanie výstupných tabuliek:
- Do formy samostatných tabuliek budú spracované nasledovné výsledky štatistických hodnotení:
 - opisná štatistika vstupných údajov zahrňujúcu Prílohu č. 1 , správy "Bursa, s.r.o., 2018 : Aktualizované vyhodnotenie trendov kvantity a kvality podzemných vôd v útvaroch podzemných vôd Slovenska obdobia 2007 - 2016" doplnená o štatistiky vstupných údajov z databanky VÚVH,

- výsledky hodnotenia trendov v monitorovacích miestach zahrňujúcu Prílohu č. 2 , správy "Bursa, s.r.o., 2018 : Aktualizované vyhodnotenie trendov kvantity a kvality podzemných vôd v útvaroch podzemných vôd Slovenska obdobia 2007 - 2016" doplnenú o štatistiky údajov z databanky VÚVH,
- výsledky hodnotenia významných trvalo vzostupných trendov na úrovni monitorovacích miest. Štruktúra tabuľkového výstupu bude prevzatá z Prílohy č. 3 , správy "Bursa, s.r.o., 2018 : Aktualizované vyhodnotenie trendov kvantity a kvality podzemných vôd v útvaroch podzemných vôd Slovenska obdobia 2007 - 2016",
- výsledky hodnotenia významných trvalo vzostupných trendov na úrovni útvarov podzemných vôd.

10. Spracovanie čiastkovej hodnotiacej správy.

- Predpokladaný rozsah správy je 250 - 350 strán vrátane príloh. Správa bude pozostávať z:
 - úvodnej kapitoly charakterizujúcej predmet zákazky,
 - samostatnej kapitoly popisujúcej riešenie úlohy,
 - kapitol obsahujúcich charakteristiky útvarov podzemných vôd spracovaných samostatne pre každý hodnotený útvar podzemných vôd. Uvedené kapitoly budú obsahovať všeobecnú informáciu o útvere podzemných vôd (prevzaté zo správy "Bursa, s.r.o., 2018: Aktualizované vyhodnotenie trendov kvantity a kvality podzemných vôd v útvaroch podzemných vôd Slovenska obdobia 2007 - 2016") a mapy monitorovacích miest vstupujúcich do aktualizovaného hodnotenia trendov kvality podzemných vôd,
 - samostatných príloh:
 - Príloha č. 1: Opisná štatistika časových radov vstupujúcich do hodnotenia trendov;
 - Príloha č. 2: Výsledky testovania štatistickej významnosti trendov na úrovni monitorovacích miest;
 - Príloha č. 3: Výsledky hodnotenia významných trvalo vzostupných trendov na úrovni monitorovacích miest.

11. Riešiteľ predmetu zákazky dáva súhlas na využitie výsledkov výstupnej správy do záverečnej správy SHMÚ, ktorá bude vypracovaná pre potreby naplnenia príslušných kapitol III: cyklu Vodného plánu Slovenska v oblasti hodnotenie trendov v podzemných vodách, ako neoddeliteľnú súčasť celkového hodnotenia chemického stavu útvarov podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch a predkvartérnych horninách.

Príloha č. 2 : Cenová ponuka

Veřejný obstarávateľ:

Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava

Predmet zákazky:

Aktualizované vyhodnotenie trendov kvality podzemných vôd v útvoroch podzemných vôd Slovenska za roky 2007 - 2016

Oslavený:

BURSA, s.r.o., Partizánska cesta 70, Banská Bystrica 97401,
IČO: 36055123, e-mail: ondro@bursa.sk,
Tel: +421 48 4142203

A	B	C	D	Cena za MJ (EUR)				Cena za predpokladané množstvo MJ (EUR)		
				bez DPH	Saďte DPH	DPH	s DPH	bez DPH	DPH	s DPH
A	B	C	D	E	F	E/100 x F	E + G	E x C	1/100 x F	I + J
Aktualizované vyhodnotenie trendov kvality podzemných vôd v útvoroch podzemných vôd Slovenska za roky 2007 - 2016										
1	Spracovanie opisnej štatistiky vstupných údajov z databanky VUVH pre ukazovatele kvality podzemných vôd - dusíkaté látky	90,00	hod					2 250,00	450,00	2 700,00
2	Cenzorovanie hodnôt pod LOQ - vstupné údaje: databanka VUVH - dusíkaté látky	100,00	hod					3 000,00	600,00	3 600,00
3	Kontrola súladu časových radov s kritériami pre hodnotenie trendov - vstupné údaje: databanka VUVH - dusíkaté látky	60,00	hod					1 800,00	360,00	2 160,00
4	Agregácia údajov na úrovni monitorovacích miest - vstupné údaje: databanka VUVH - dusíkaté látky	120,00	hod					3 600,00	720,00	4 320,00
5	Identifikácia štatistiky významných trendov na úrovni monitorovacích miest - vstupné údaje: databanka VUVH - dusíkaté látky	110,00	hod					3 300,00	660,00	3 960,00
6	Identifikácia významných trvalo vzostupných trendov na úrovni monitorovacích miest pre ukazovatele kvality podzemných vôd	200,00	hod					6 000,00	1 200,00	7 200,00
7	Agregácia údajov pre hodnotenie trendov v tých útvoroch podzemných vôd, v ktorých aspoň v jednom monitorovacom mieste bol identifikovaný významný trvalo vzostupný trend	250,00	hod					7 500,00	1 500,00	9 000,00
8	Identifikácia štatistiky významných trendov a významných trvalo vzostupných trendov na úrovni útvorov podzemných vôd	180,00	hod					5 400,00	1 080,00	6 480,00
9	Spracovanie výstupných tabuliek	80,00	hod					2 000,00	400,00	2 400,00
10	Spracovanie ôsťkovej hodnotiacej správy	100,00	hod					3 000,00	700,00	4 200,00
Cena celkom								38 350,00		46 020,00

Údaje vyplní oslavený:

Pozn.: Ceny je potrebné zaokrúhľovať na 2 desatinné miesta.

Celková zmluvná cena v EUR vrátane DPH, ktorou sa rozumie celková konečná zmluvná cena za predmet zákazky v EUR, t. j. cena, ktorú bude musieť verejný obstarávateľ zaplatiť za ponúkané plnenie predmetu zákazky, v rozsahu podľa opisu predmetu zákazky. Celková zmluvná cena je uvedená v tabuľke pod textom v eurách (€) a kalkulovaná vrátane aktuálne platnej výšky DPH, poľných sadzieb, poisťného, dopravných nákladov a všetkých nákladov súvisiacich s realizáciou služby. Ak uchádzač nie je platcom DPH, upozorní na túto skutočnosť, uvedie cenu bez DPH a sadzbu DPH 0%. Vyhodnocovaná bude konečná celková zmluvná cena, teda cena, ktorú verejný obstarávateľ skutočne uhradí za predmet zákazky a to bez ohľadu na to, či je uchádzačom platca alebo neplatca DPH.

Oslavený/Predávajúci:

Ing. Ondrej Bursa - konateľ spoločnosti

Dátum vypracovania/predloženia
cenovej ponuky:

8.07.2019

Príloha č. 3 Zoznam subdodávateľov

P. č.	Názov firmy a sídlo subdodávateľa, IČO	Údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa (meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia)	Predmet dodávok, prác alebo služieb	Podiel na celkovom objeme dodávky (%)	Podiel subdodávky v € s DPH