**TEHNIČNA SPECIFIKACIJA ŠT. VKS-22/22**

**za javno naročilo Vzdrževanje in servisiranje ter dobava nadomestnih delov merilne opreme Hach**

Predmet naročila je vzdrževanje in servisiranje merilne opreme Hach, dobava nadomestnih delov za merilno opremo ter kivetnih testov za izvajanje analiz na spektrofotometrih Hach DR 2800 in DR 3800 za potrebe JP VOKA SNAGA v Ljubljani.

1. **Redno vzdrževanje in servisiranje merilne opreme Hach** 
   1. Servisiranje in vzdrževanje analizatorja za amonijev dušik AMTAX sc:
2. na 6 mesecev:

* vizualni pregled analizatorja, v kolikor je potrebno se izvede ročno čiščenje komponent,
* preverjanje servisnih števcev,
* preverjaje filtrov in zamenjava, če je potrebno,
* preverjanje batne črpalke,
* preverjanje obsega reagenčnih črpalk,
* preverjanje zrakotesnosti,
* preverjanje ventilatorjev,
* preverjanje ogrevanja,
* preverjanje stanja reagentov,
* vizualni pregled elektrode, zamenjava membrane in elektrolita, če je potrebno,
* preverjanje naklona umeritvene premice,
* zamenjava zračnih filtrov na ohišju analizatorja,

1. na 12 mesecev:

* preverjanje magnetkov magnetnega mešala na elektrodi in menjava, če je potrebno,
* zamenjava valja in bata batne črpalke,
* zamenjava elektrode,
* opravi se tudi 6 mesečni servis,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava ventilov na obeh reagenčnih črpalkah,
* zamenjava motorja magnetnega mešala elektrode, če je potrebno,
* opravi se tudi 6 in 12 mesečni servis.
  1. Servisiranje in vzdrževanje analizatorja za fosfor PHOSPHAX SIGMA:

1. na 3 mesece:

* preverjanje inštalacije,
* preverjaje elektronskih komponent,
* preverjanje kaset in valjčkov črpalk,
* preverjanje cevk,
* preverjanje kivete,
* zamenjava reagentov, če je potrebno,
* zamenjava vstopne in izstopne cevi,
* zamenjava cevk za reagente in vzorec,

1. na 6 mesecev:

* zamenjava tesnil na kiveti,
* zamenjava tesnil na batu črpalke,
* zamenjava tesnjenja membrane,
* zamenjava cevke na ventilu,
* opravi se tudi 3 mesečni servis,

1. na 12 mesecev:

* zamenjava kasete peristaltične črpalke,
* zamenjava zračnih filtrov,
* opravi se tudi 3 in 6 mesečni servis,

1. na 18 mesecev:

* zamenjava motorja batne črpalke,
* zamenjava kivete,
* opravi se tudi 3 in 6 mesečni servis,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava spodnjega nosilca kivete,
* opravi se tudi 3, 6 in 12 mesečni servis.
  1. Servisiranje in vzdrževanje analizatorja za TOC/TN:

1. na 6 mesecev:

* vizualni pregled analizatorja, v kolikor je potrebno se izvede ročno čiščenje komponent,
* preverjanje servisnih števcev,
* preverjaje filtrov in zamenjava, če je potrebno,
* preverjanje črpalk,
* preverjanje tesnjenja,
* preverjanje ventilov,
* preverjanje stanja reagentov,
* čiščenje optike,
* zamenjava 24V relejev,
* zamenjava cevk na črpalkah,

1. na 12 mesecev:

* zamenjava plošče na obtočni črpalki,
* zamenjava priključne plošče na obtočni črpalki,
* zamenjava katalizatorja in PTFE tkanine v destruktorju ozona,
* zamenjava CO2 filtra,
* opravi se tudi 6 mesečni servis,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava ARS ventila za vzorec,
* zamenjava črpalke vzorca,
* zamenjava črpalke za kislino (če je potrebno),
* zamenjava črpalke za bazo (če je potrebno),
* zamenjava N-črpalke,
* opravi se tudi 6 in 12 mesečni servis.
  1. Servisiranje analizatorja TOC/TNb IL550 TOC-TN:

1. na 12 mesecev:

* nastavitev položaja injektorske igle za doziranje,
* nastavitve merilnih signalov,
* zamenjava nadomestnih delov po potrebi.
  1. Servisiranje analizatorja TOC:

1. na 6 mesecev:

* vizualni pregled analizatorja, v kolikor je potrebno se izvede ročno čiščenje komponent,
* preverjanje servisnih števcev,
* preverjanje filtrov,
* preverjanje črpalk,
* preverjanje tesnjenja,
* preverjanje ventilov,
* preverjanje stanja reagentov,
* čiščenje optike,
* zamenjava cevk na črpalkah,
* zamenjava zračnega filtra,
* zamenjava katalizatorja in PTFE tkanine v destruktorju EPDM tesnila na obtočni črpalki,
* zamenjava o-tesnila na destruktorju ozona,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava črpalke za vzorec,
* zamenjava filtrov zraka,
* opravi se tudi 12 mesečni servis,

1. na 36 mesecev:

* zamenjava črpalke za kislino,
* zamenjava črpalke za bazo,
* zamenjava rotirajočega ventila na koncentratorju zraka.,
* opravi se tudi 12 mesečni servis.
  1. Servisiranje in vzdrževanje sonde za nitrat NITRATAX:

1. na 6 mesecev:

* vizualni pregled zunanjosti in inštalacije,
* preverjanje gumice brisalca, zamenjati, če je potrebno,
* preverjanje merilnega okna, čiščenje, če je potrebno,
* preverjane vrednosti in kalibracija s standardnim raztopinam,
* preverjanje števca ciklov motorja brisalca, v primeru več kot 500.000 ciklov potrebna menjava,

1. na 12 mesecev:

* zamenjava tesnil in izsuševalca,
* opravi se tudi 6 mesečni servis.
  1. Servisiranje in vzdrževanje sonde za KPK UVAS Plus sc:

1. na 6 mesecev:

* vizualni pregled zunanjosti in inštalacije,
* preverjanje gumice brisalca, zamenjati, če je potrebno,
* preverjanje merilnega okna, čiščenje, če je potrebno,
* preverjane vrednosti in kalibracija s standardnim raztopinam,
* preverjanje števca ciklov motorja brisalca, v primeru več kot 500.000 ciklov potrebna menjava,

1. na 12 mesecev:

* zamenjava tesnil in izsuševalca,
* opravi se tudi 6 mesečni servis.
  1. Servisiranje in vzdrževanje kisikove sonde LDO:

1. na 12 mesecev:

* vizualni pregled senzorja in inštalacije,
* preverjanje modre LED in rdeče LED,
* preverjanje pravilnega vnosa kode merilne kapice,
* vizualni pregled merilne kapice,
* preverjanje odstopanj meritev, kalibracija, če je potrebno,
* zamenjava merilne kapice, če je potrebno,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava merilne kapice,
* opravi se tudi 12 mesečni servis.
  1. Servisiranje in vzdrževanje pH sonde:

1. na 12 mesecev:

* vizualni pregled zunanjosti in inštalacije,
* vizualni pregled merilne kapice,
* preverjanje odstopanj meritev, kalibracija, če je potrebno,
* zamenjava merilne kapice, če je potrebno,
  1. Servisiranje in vzdrževanje sonde za prevodnost:

1. na 12 mesecev:

* vizualni pregled zunanjosti in inštalacije,
* preverjanje odstopanje meritev, kalibracija, če je potrebno.
  1. Servisiranje in vzdrževanje sonde za merjenje nivoja blata SONATAX:

1. na 12 mesecev:

* vizualni pregled zunanjosti in inštalacije,
* preverjanje gumice brisalca, zamenjati če je potrebno,
* preverjanje referenčnih vrednosti,
* zamenjava tesnil in izsuševalca.
  1. Kalibracija in servisiranje merilnika motnosti SOLITAX:

1. na 12 mesecev:

* vizualni pregled zunanjosti in inštalacije,
* preverjanje gumice brisalca, zamenjati, če je potrebno,
* preverjanje merilnega okna, čiščenje, če je potrebno,
* preverjane vrednosti in kalibracija s standardnim raztopinam,
* preverjanje števca ciklov motorja brisalca, v primeru več kot 1.000.000 ciklov potrebna menjava,
* zamenjava tesnil in izsuševalca.
  1. Kalibracija in servisiranje merilnika za merjenje NH4-N/NO3-N AN-ISE:

1. na 12 mesecev:

* vizualni pregled senzorja in inštalacije
* vizualni pregled sistema za čiščenje
* preverjanje filtrov in cevi na enoti HOAB
* preverjanje številke merilne glave »SensorCode«
* preverjanje referenčnih vrednosti signalov
* preverjanje tovarniške kalibracije s standardi zamenjava merilne kapice,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava merilne kapice,
* opravi se tudi 12 mesečni servis.
  1. Kalibracija in servisiranje merilnika za amonij NH4d sc:

1. na 12 mesecev:

* vizualni pregled senzorja in inštalacije,
* vizualni pregled sistema za čiščenje,
* preverjanje filtrov in cevi na enoti HOAB,
* preverjanje številke merilne glave »SensorCode«,
* preverjanje referenčnih vrednosti signalov,
* preverjanje tovarniške kalibracije s standardi.
  1. Servisiranje in vzdrževanje sistema za filtracijo FILTRAX:

1. na 6 mesecev:

* preverjanje inštalacije,
* preverjaje kaset in valjčkov črpalke,
* preverjanje cevk na črpalki,
* prevezovanje cevk v ohišju kontrolne enote,
* preverjanje kompresorja,
* preverjanje zračnega filtra kompresorja,
* preverjanje membran za filtracijo vzorca,
* preverjanje funkcij elektronskih komponent,
* nastavitev števcev,
* zamenjava filtrov na ohišju kontrolne enote,
* zamenjava cevk na črpalki,

1. na 12 mesecev:

* zamenjava povezovalnih cevk v ohišju kontrolne enote,
* zamenjava zračnega filtra kompresorja,
* zamenjava kaset na črpalki,
* zamenjava valjčkov na črpalki
* opravi se tudi 6 mesečni servis,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava kompresorja,
* opravi se tudi 6 in 12 mesečni servis.
  1. Servisiranje in vzdrževanje sistema za filtracijo TMS:

1. na 6 mesecev:

* preverjanje splošnega delovanja sistema,
* preverjaje filtracijske sonde,
* preverjanje samodejnega čiščenja membrane,
* prevezovanje tesnjenja
* preverjanje kompresorja,
* preverjanje cevi,
* preverjanje permeatske črpalke,

1. na 12 mesecev:

* preverjanje in čiščenje permeatske cevi,
* zamenjava glave permeatske črpalke,
* opravi se tudi 6 mesečni servis,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava kompresorja,
* opravi se tudi 6 in 12 mesečni servis.
  1. Servisiranje in vzdrževanje sistema za homogenizacijo vzorca SIGMATAX:

1. na 3 mesece:

* preverjanje inštalacije,
* preverjaje elektronskih komponent,
* preverjanje ultrazvoka,
* čiščenje vzorčne posode,
* čiščenje cevk,
* preverjanje ogrevanja,
* preverjanje tesnjenja,
* zamenjava bata ventila, če je potrebno,
* zamenjava sita na ventilu, če je potrebno,

1. na 6 mesecev:

* zamenjava obrabnih delov črpalke,
* opravi se tudi 3 mesečni servis,

1. na 12 mesecev:

* zamenjava zračnih filtrov, če je potrebno,
* zamenjava membrane na izpustnem ventilu,
* opravi se tudi 3 in 6 mesečni servis,

1. na 18 mesecev:

* zamenjava kompresorja,
* opravi se tudi 3 in 6 mesečni servis.
  1. Servisiranje oksimetra HQ40d:

1. na 12 mesecev:

* pregled inštrumenta HQ40D, po potrebi nadgradnja programske opreme,
* zamenjava merilne kapice na senzorju LDO,
* kalibracija senzorja LDO na zraku.
  1. Servisiranje turbidimetra 2100 AN:

1. na 12 mesecev:

* pregled in čiščenje optike,
* kalibracija inštrumenta s primarnimi standardi: <0.1, 20, 200, 1000, 4000 in 7500 NTU,
* dodatno preverjanje s primarnimi standardi: 1, 10, 100 in 1000 NTU.
  1. Kalibracija in servisiranje spektrofotometra Hach DR 2800:

1. na 12 mesecev:

* kalibracija in preverjanje odstopanja meritev,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava žarnice, če je potrebno,
* opravi se tudi 12 mesečni servis.
  1. Kalibracija in servisiranje spektrofotometra Hach DR 3800:

1. na 12 mesecev:

* kalibracija in preverjanje odstopanja meritev,

1. na 24 mesecev:

* zamenjava žarnice, če je potrebno,
* opravi se tudi 12 mesečni servis.
  1. Kalibracija in servisiranje termoreaktorja HT 200S:

1. na 24 mesecev:

* preverjanje temperature in kalibracija, če je potrebno.
  1. Servisiranje in vzdrževanje sonde za KPK UVAS Plus sc – servis v centralnem servisu v Nemčiji:
* Standardni Factory Bench Repair service, ki vključuje rezervne in nadomestne dele, kalibracijo in končno poročilo popravila.
  1. Servisiranje in vzdrževanje sonde za nitrat NITRATAX – servis v centralnem servisu v Nemčiji:
* Standardni Factory Bench Repair service, ki vključuje rezervne in nadomestne dele, kalibracijo in končno poročilo popravila

V postavkah servisiranja in kalibracije ter vzdrževanja navedenih inštrumentov mora ponudnik upoštevati vse materialne in nematerialne stroške za izvedbo servisiranja (material, delo, prihod na objekt, izpis servisnega poročila, izpis poročila o kalibraciji, itd.).

1. **Izredno vzdrževanje in servisiranje merilne opreme:**

Predmet javnega naročila je tudi izredno vzdrževanje in servisiranje, ki zajema popravila okvar in poškodb merilne opreme Hach, ki se pojavijo med obratovanjem. Izredni servisi in popravila se opravijo na poziv naročnika. V tem primeru je ponudnik dolžan poslati usposobljenega serviserja na pisni poziv naročnika v dogovorjenem roku od prejema poziva.

1. **Dobava nadomestnih delov za merilno opremo ter kivetnih testov za izvajanje analiz na spektrofotometrih Hach DR 2800 in DR 3800**

Naročnik bo nadomestne dele naročal v času veljavnosti okvirnega sporazuma. Količine blaga, ki jih bo naročnik naročal, so okvirne in se naročnik ne zavezuje, da bo naročil celotno predvideno količino blaga. Naročnik bo naročal blago po elektronski pošti na dogovorjenem obrazcu, ki je priložen pogodbi. Obračun blaga se bo izvedel na osnovi dejansko dobavljenega blaga.

Opis nadomestnih delov, ki bodo predmet dobav je razviden iz ponudbenega predračuna, skupaj z okvirnimi količinami.