**PASIŪLYMAS**

**ĮRANGOS PAKETAS BIOLOGIJOS IR CHEMIJOS (GAMTAMOKSLINEI)**

**LABORATORIJAI PIRKIMO**

**(VII PIRKIMO DALIS)**

**B dalis ( kainos)**

|  |
| --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Data)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Sudarymo vieta) |

|  |  |
| --- | --- |
| Tiekėjo pavadinimas  *Jeigu dalyvauja ūkio subjektų grupė, surašomi visi dalyvių pavadinimai* |  |

Mūsų Pasiūlymo B dalyje yra nurodytos Pasiūlymo A dalyje siūlomų *prekių* kainos.

Kainos nurodytos šioje lentelėje:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Prekės pavadinimas | Reikalaujama charakteristika | Tiekėjo siūlomi techniniai parametrai (pavadinimas, gamintojas/modelis, reikšmės), rašyti "taip" ir/arba "atitinka" - negalima | Kiekis (vnt.) | STEAM centro (-ų) kodas (-ai) ir jam skirti kiekiai (vnt.)\* | Vnt. kaina (Eur be PVM) | Vnt. kaina (Eur su PVM) | Suma (Eur be PVM) | Suma (Eur su PVM) |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9(5x7)** | **10(5x8)** |
| 1.1. | Anglies dioksido dujų jutiklis | Su siūlomu jutikliu turi būti galima atlikti šiuos eksperimentus:  1. Išmatuoti dujų koncentracijos pokyčius ląstelių kvėpavimo metu.  2. Išmatuoti dujų koncentracijos pokyčius fotosintezės metu.  3. Ištirti temperatūros poveikį ląstelių kvėpavimui ar organizmo metabolizmui (cheminių reakcijų, vykstančių kiekvienoje ląstelėje, visuma).    Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklis (ir/ar jo priedai) turi fiksuoti CO2 koncentracijos dujose, oro temperatūros ir santykinės drėgmės pokyčius.  - Jutiklis turi matuoti anglies dioksido koncentraciją 0 – 100 000 ppmmatavimo ribose; matavimas (rezoliucija) – 1 ppm CO2; tikslumas ne blogesnis kaip ±100 ppm, vertinant 0-1000 ppm matavimo ribą.  - Temperatūra matavimas (rezoliucija) – 0,1 ° C; tikslumas ne blogesnis kaip ± 0,5 ° C.  - Santykinės drėgmės jutiklio veikimo ribos ne mažiau kaip 0-100% (be kondensato); matavimo reikšmė (rezoliucija) turi būti neblogesnė kaip 0,1%, tikslumas – ne blogiau kaip ± 5%.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.   Papildomai turi būti pateiktas jutikliui pritaikytas ir matavimui skirtas ne mažesnis kaip 250 ml talpos skaidrus indas su guminiu ar plastikiniu kamščiu.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių  perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 14 | P2; TE4; K8 |  |  |  |  |
| 1.2. | Deguonies dujų jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklis (ir/ar jo priedai) turi fiksuoti deguonies (O2) koncentracija dujose, temperatūros pokyčius.  - Jutiklis turi matuoti:  - 0-1000 ppt deguonies matavimo ribose, tikslumas ne blogesnis kaip ± 1%, matuojant prie standartinio slėgio;  - rezoliucija ne blogesnė kaip 0,01% O2  - temperatūros matavimas (rezoliucija) ne prasčiau kaip 0,1° C;  Temperatūros matavimo tikslumas ne blogesnis kaip ± 0,5°C.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, laidai ir priedai.  Papildomai turi būti pateiktas jutikliui pritaikytas ir matavimui skirtas ne mažesnis kaip 250 ml talpos skaidrus indas su guminiu ar plastikiniu kamščiu.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.3. | Indas dujų jutikliams | Indas skirtas vienu metu uždaroje sistemoje stebėti anglies dioksido ir deguonies pokyčius.  Siūlomas indas turi techniškai derėti su pirkėjo turimais *Vernier* gamintojo CO2 ir O2 dujų jutikliais.  Kiekvienas siūlomas indas turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Indas turi būti pagamintas iš skaidrios plastmasės, su dangčiu.  - Indo talpa ne mažesnė kaip 2000 ml.  - Dangtyje turi būti padarytos angos, į kurias būtų galima įtvirtinti *Vernier* CO2 ir O2 dujų jutiklius.  - Turi būti pateiktos reikiamos tarpinės indo sandarumui užtikrinti (jei jų reikia).  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 15 | TA8  V7 |  |  |  |  |
| 1.4. | Buteliukas dujų jutikliams | Buteliukas skirtas vienu metu uždaroje sistemoje stebėti anglies dioksido ir deguonies pokyčius.  Siūlomas buteliukas turi techniškai derėti su pirkėjo turimais *Vernier* gamintojo CO2 ir O2 dujų jutikliais.  Kiekvienas siūlomas buteliukas turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Buteliukas turi būti pagamintas iš skaidrios plastmasės, keturkampis (jį turi būti galima paguldyti ant plokščio šono), su viršuje užsukamu kamšteliu.  - Buteliuko šone turi būti padaryta anga, į kurią būtų galima įtvirtinti *Vernier* CO2 ar O2 dujų jutiklį.  - Atsukus kamštelį, turi būti galima įtvirtinti kitą *Vernier* CO2 ar O2 dujų jutiklį (vienu metu į buteliuką turi būti galima įtvirtinti du jutiklius).  - Buteliuko talpa ne mažesnė kaip 250 ml.  Turi būti pateiktos reikiamos tarpinės buteliuko sandarumui užtikrinti (jei jų reikia).  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 18 | TA 8  V10 |  |  |  |  |
| 1.5. | Dirvožemio drėgmės jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklis (ir/ar jo priedai) turi fiksuoti vandens kiekį dirvožemyje.  - Jutiklis turi matuoti:  - Tūrinį vandens kiekį dirvožemyje 0- 45 % diapazone.  - Darbinė temperatūra turi apimti -20 – +50 ° C diapazoną.  - Jutiklis turi būti atsparus drėgmei.  - Jutiklis turi turėti išsaugotą kalibravimą.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | TA8 |  |  |  |  |
| 1.6. | Elektrokardiogramos (EKG) jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklis (ir/ar jo priedai) turi matuoti širdies elektrinio potencialo bangas (įtampas, atsirandančias širdies susitraukimo metu), užfiksuoti elektrinius signalus, atsirandančius susitraukiant įvairioms žmogaus raumenų grupėms.  - Jutiklis turi fiksuoti širdies ar raumenų susitraukimo metu sukeltus elektros impulsus.  Jutikliu turi būti galima atlikti šiuos eksperimentus:  - Matuoti elektrokardiogramas (EKG/ECG) ir jas palyginti.  - Tirti kojos, rankos ar žandikaulio raumenų susitraukimus (EMG).  - Matuoti širdies susitraukimų dažnį.  - Tirti jėgos stiprumo ir elektrinio aktyvumo su raumenų nuovargiu koreliaciją.  - Jutiklio matavimo diapazonas ne prastesnis kaip ±200 mV; rezoliucija ne prastesnė kaip 0,024 µV.  - Didžiausias galimų mėginių ėmimo dažnis ne blogesnis kaip 400 imčių per sekundę.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Papildomai su jutikliu turi būti pateikta ne mažiau kaip 100 elektrodų.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 11 | U8  V3 |  |  |  |  |
| 1.7. | EKG elektrodai | Elektrokardiogramos (EKG) jutiklio elektrodai.  Elektrodai turi tikti (techniškai derėti) perkamam elektrokardiogramos (EKG) jutikliui (5.2.6. perkama prekė).  Kiekviename rinkinyje turi būti ne mažiau kaip 100 elektrodų.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 5 | U5 |  |  |  |  |
| 1.8. | Dujų slėgio jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklis (ir/ar jo priedai) turi matuoti absoliutų dujų slėgį.  Siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Matavimo diapazonas turi būti ne blogesnis kaip nuo 0 iki 400 kPa, rezoliucija ne blogesnė kaip 0.03 kPa;  Tikslumas ne blogesnis kaip ± 3 kPA.  - Maksimalus mėginių ėmimo greitis ne blogesnis kaip 50 mėginių/s.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Papildomai turi būti pridėti reikalingi reikmenys (ne mažesnės kaip 20 ml talpos švirkštas, skirtingos kūginės vožtuvų jungtys, dvipusis vožtuvas, vamzdelių spaustukai ir pan.) Boilio dėsnio tyrimams.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 24 | TA8  K8  V6  TE2 |  |  |  |  |
| 1.9. | Įtampos jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklis (ir/ar jo priedai) turi būti skirtas elektros grandinės įtampai matuoti.  - Jutiklis turi matuoti:  - Įvesties įtampą ne blogesniame kaip 20 V diapazone.  - Didžiausias mėginių ėmimo dažnis ne blogesnis kaip 1000 mėginių per sekundę.  - Jutiklis turi būti tinkamas naudoti nuolatinės ir kintamos srovės grandinėse.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 24 | TE8  TA8  K8 |  |  |  |  |
| 1.10. | Kalorimetro jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklis (ir/ar jo priedai) skirtingo ilgio bangomis turi matuoti tirpalo absorbciją, pralaidumą.  - Nustatyti nežinomų tirpalų koncentraciją.  - Tirti monochromatinės šviesos pluošto sklidimą šviesą sugeriančioje medžiagoje.  - Jutiklis turi matuoti:  - Eksperimentams turi būti galima naudoti ne mažiau kaip keturias skirtingų ilgių bangas, kurių diapazonas 430 – 635 nm.  - Matavimo diapazonas – 0-3 absorbcija.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Papildomai turi būti pateikta ne mažiau kaip 15 vnt., 3,5 ml talpos kiuvečių.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 16 | TE8  TA8 |  |  |  |  |
| 1.11. | Jonų selektyviųjų elektrodų signalų stiprintuvas | Prie perkamo įrenginio turi būti galima prijungti įvairius (nitratų, amonio, kalcio, kalio, chlorido) jonų selektyvius elektrodus.  Iš prie įrenginio prijungtų jonų selektyvių jutiklių fiksuojamus duomenis stiprintuvas bevieliu ryšiu (Bluetooth ar panašaus tipo), nenaudodamas internetinio ryšio, turi perduoti į vartotojo turimą kompiuterį (vartotojo naudojamą Windows operacinę sistemą) ar mobilųjį įrenginį (vartotojo naudojamą Android, iOS, iPadOS operacines sistemas).  Papildomai duomenis turi būti galima perduoti per USB jungtį (turi būti pateiktas USB kabelis).  Įrenginys turi turėti integruotą, įkraunamą maitinimo šaltinį.  Įvesties diapazonas ne prasčiau kaip: ±1000 mV.  Matavimo vienetai ne mažiau kaip mV arba mg/l.  Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Įrenginys turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | U8 |  |  |  |  |
| 1.12. | Nitratų jonų selektyvus elektrodas | Elektrodas skirtas nitratų jonų koncentracijos vandeniniuose tirpaluose matavimui.  Kiekvienas elektrodas turi atitikti nurodytus reikalavimus:  - Elektrodas turi būti pritaikytas (techniškai derėti) prijungti jį prie perkamo jonų selektyviųjų elektrodų stiprintuvo (5.2.11. perkama prekė).  - Elektrodo matuojami duomenys turi būti perduodami į selektyviųjų elektrodų stiprintuvą, o pastarasis juos bevieliu ryšiu ar per USB jungtį turi perduoti į vartotojo turimą kompiuterį, kuriame įdiegta programinė įranga leis matavimo duomenis fiksuoti ir analizuoti.  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 14 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2.5–11 pH (be pH kompensacijos).  - Temperatūros diapazonas: 0 – +40°C (be temperatūros kompensacijos).  Minimalus mėginio dydis (turi būti panardinta) ne daugiau kaip 3 cm.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | U8 |  |  |  |  |
| 1.13. | Kalcio jonų selektyvus  elektrodas | Elektrodas skirtas kalcio jonų koncentracijos vandeniniuose tirpaluose matavimui.  Kiekvienas elektrodas turi atitikti nurodytus reikalavimus:  - Elektrodas turi būti pritaikytas (techniškai derėti) prijungti jį prie perkamo jonų selektyviųjų elektrodų stiprintuvo (5.2.11. perkama prekė).  - Elektrodo matuojami duomenys turi būti perduodami į selektyviųjų elektrodų stiprintuvą, o pastarasis juos bevieliu ryšiu ar per USB jungtį turi perduoti į vartotojo turimą kompiuterį, kuriame įdiegta programinė įranga leis matavimo duomenis fiksuoti ir analizuoti.  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 40 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2–8 pH.  - Temperatūros diapazonas: 0 – +40°C.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | U8 |  |  |  |  |
| 1.14. | Chlorido jonų selektyvus elektrodas | Elektrodas skirtas chlorido jonų koncentracijos vandeniniuose tirpaluose matavimui.  Kiekvienas elektrodas turi atitikti nurodytus reikalavimus:  - Elektrodas turi būti pritaikytas (techniškai derėti) prijungti jį prie perkamo jonų selektyviųjų elektrodų stiprintuvo (5.2.11. perkama prekė).  - Elektrodo matuojami duomenys turi būti perduodami į selektyviųjų elektrodų stiprintuvą, o pastarasis juos bevieliu ryšiu ar per USB jungtį turi perduoti į vartotojo turimą kompiuterį, kuriame įdiegta programinė įranga leis matavimo duomenis fiksuoti ir analizuoti.  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 35 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2–12 pH (be pH kompensacijos).  - Temperatūros diapazonas: 0 – +80°C (be temperatūros kompensacijos).  Minimalus mėginio dydis (turi būti panardinta) ne daugiau kaip 3 cm.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | U8 |  |  |  |  |
| 1.15. | Amonio jonų selektyvus elektrodas | Elektrodas skirtas amonio jonų koncentracijos, amoniako kiekio vandeniniuose tirpaluose nustatymui.  Kiekvienas elektrodas turi atitikti nurodytus reikalavimus:  - Elektrodas turi būti pritaikytas (techniškai derėti) prijungti jį prie perkamo jonų selektyviųjų elektrodų stiprintuvo (5.2.11. perkama prekė).  - Elektrodo matuojami duomenys turi būti perduodami į selektyviųjų elektrodų stiprintuvą, o pastarasis juos bevieliu ryšiu ar per USB jungtį turi perduoti į vartotojo turimą kompiuterį, kuriame įdiegta programinė įranga leis matavimo duomenis fiksuoti ir analizuoti.  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 18 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2–7 pH (be PH kompensacijos).  - Temperatūros diapazonas: 0 – +40°C (be temperatūros kompensacijos).  Minimalus mėginio dydis (turi būti panardinta) ne daugiau kaip 3 cm.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | U8 |  |  |  |  |
| 1.16. | Kalio jonų selektyvus elektrodas | Elektrodas skirtas kalio jonų koncentracijos vandeniniuose tirpaluose matavimui.  Kiekvienas elektrodas turi atitikti nurodytus reikalavimus:  - Elektrodas turi būti pritaikytas (techniškai derėti) prijungti jį prie perkamo jonų selektyviųjų elektrodų stiprintuvo (5.2.11. perkama prekė).  - Elektrodo matuojami duomenys turi būti perduodami į selektyviųjų elektrodų stiprintuvą, o pastarasis juos bevieliu ryšiu ar per USB jungtį turi perduoti į vartotojo turimą kompiuterį, kuriame įdiegta programinė įranga leis matavimo duomenis fiksuoti ir analizuoti.  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 39 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2–12 pH (be pH kompensacijos).  - Temperatūros diapazonas: 0 – +40°C.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 16 | U8  A8 |  |  |  |  |
| 1.17. | Nitratų jutiklis | Jutiklis skirtas nitratų jonų koncentracijos vandeniniuose tirpaluose matavimui.  Kiekvienas jutiklis turi atitikti nurodytus reikalavimus:  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 14 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2.5–11 pH (be pH kompensacijos).  - Temperatūros diapazonas: 0 – +40°C (be temperatūros kompensacijos).  Minimalus mėginio dydis (turi būti panardinta) ne daugiau kaip 3 cm.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 31 | M8  A8  V2  P9  TA4 |  |  |  |  |
| 1.18. | Kalcio jutiklis | Jutiklis skirtas kalcio jonų koncentracijos vandeniniuose tirpaluose matavimui.  Kiekvienas jutiklis turi atitikti nurodytus reikalavimus:  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 40 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2–8 pH (be pH kompensacijos).  - Temperatūros diapazonas: 0 – +40°C (be temperatūros kompensacijos).  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 41 | Š8  P9  M8  A8  TA8 |  |  |  |  |
| 1.19. | Chlorido jutiklis | Jutiklis skirtas chlorido jonų koncentracijos vandeniniuose tirpaluose matavimui.  Kiekvienas jutiklis turi atitikti nurodytus reikalavimus:  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 35 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2–12 pH (be pH kompensacijos).  - Temperatūros diapazonas: 0 – +80°C (be temperatūros kompensacijos).  Minimalus mėginio dydis (turi būti panardinta) ne daugiau kaip 3 cm.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 23 | Š2  M8  P9  TA4 |  |  |  |  |
| 1.20. | Amonio jutiklis | Jutiklis skirtas amonio jonų koncentracijos, amoniako kiekio vandeniniuose tirpaluose nustatymui.  Kiekvienas jutiklis turi atitikti nurodytus reikalavimus:  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 18 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2–7 pH (be PH kompensacijos).  - Temperatūros diapazonas: 0 – +40°C (be temperatūros kompensacijos).  Minimalus mėginio dydis (turi būti panardinta) ne daugiau kaip 3 cm.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 31 | A8  V2  P9  TA4  M8 |  |  |  |  |
| 1.21. | Kalio jutiklis | Jutiklis skirtas kalio jonų koncentracijos vandeniniuose tirpaluose matavimui.  Kiekvienas jutiklis turi atitikti nurodytus reikalavimus:  Matavimo parametrai turi būti ne blogesni kaip:  - Matavimo diapazonas: ±1000 mV.  - Matavimo diapazonas (koncentracija): 1 iki 39 000 mg/l (arba ppm).  - pH diapazonas: 2–12 pH (be pH kompensacijos).  - Temperatūros diapazonas: 0 – +40°C.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 2 | Š2 |  |  |  |  |
| 1.22. | Laidumo jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutikliu turi būti galima nustatyti tirpalo elektrinį laidumą, bendrą jonų koncentraciją.  - Jutiklio matavimų intervalo ribos turi būti ne mažesnės nei nuo 0 iki 20 000 μS/cm (nuo 0 iki 10 000 mg/l TDS).  - Matavimo tikslumas ne blogesnis nei ± 1% intervale nuo 1 iki 10 000 μS/cm.  - Darbinė jutiklio temperatūra turi apimti 0 - +80°C diapazoną.  - Turi būti automatinė temperatūros kompensavimo sistema, leidžianti sukalibruoti jutiklį kambario temperatūroje (esant poreikiui, šią sistemą turi būti galima išjungti).  Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.23. | Oksidacijos - redukcijos potencialo jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutikliu turi būti galima nustatyti ar tirpalas veiks kaip oksiduojanti arba kaip redukuojanti medžiaga, nustatyti tirpalo galimybę išlaisvinti arba priimti elektronus cheminių reakcijų metu.  - Nustatyti oksidacijos-redukcijos titravimo ekvivalentiškumo tašką.  - Išmatuoti chloro oksidavimąsi baseinuose, geriamojo vandens oksidacijos - redukcijos potencialą.  Matavimo diapazonas ne prastesnis kaip nuo -1000 iki +1000 mV.  - Jutiklio tikslumas (su nauju elektrodu) ne blogesnis kaip: ±20 mV.  Rezoliucija ne prastesnė kaip 0,01 mV.  Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 32 | Š8  A8  TA8  K8 |  |  |  |  |
| 1.24. | pH jutiklis | Su siūlomu jutikliu turi būti galima nustatyti tirpalo ir pusiau kieto kūno (pvz., dirvos, maisto) pH.  Kiekvienas siūlomas pH jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklio matavimų intervalo ribos turi būti ne mažesnės nei - 0 – 14 pH. Rezoliucija ne prastesnė kaip 0,01 pH.  - Jutiklio membranos tipas plokščiasis stiklas.  - Jutiklis turi veikti 5 – 80 °C temperatūrų ribose (be temperatūros kompensavimo).  - Jutiklis turi turėti automatinio kalibravimo funkciją.  Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.25. | Temperatūros jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Temperatūros jutiklio matavimų intervalo ribos turi būti ne mažesnės nei kaip - 30 – +120 °C, tikslumas ne prastesnis kaip ±0,5ºC, matavimas (rezoliucija) ±0,01°C.  - Jutiklis turi būti atsparus vandens poveikiui.  Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.26. | Slėgio jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutikliu turi būti galima matuoti slėgį.  - Automatiškai matuojamus duomenis įrenginys (arba įrenginys su pridedamais priedais) bevieliu ryšiu (Bluetooth ar panašaus tipo), nenaudodamas internetinio ryšio, turi perduoti į vartotojo turimą kompiuterį (vartotojo naudojamą Windows operacinę sistemą) ar mobilųjį įrenginį (vartotojo naudojamas Android ir iOS operacines sistemas).  - Papildomai duomenys turi būti perduodami per USB jungtį (turi būti pateiktas USB kabelis).  - Jutiklio turi matuoti slėgį ne blogiau kaip iki 680 kPa, tikslumas ne blogesnis kaip ±2 kPa.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai, adapteriai, papildomos priemonės ir pan.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 15 | P5  A5  TE5 |  |  |  |  |
| 1.27. | Radiacijos jutiklis | Kiekvienas siūlomas jutiklis atitinka šiuos reikalavimus:  - Jutiklis turi fiksuoti alfa, beta, gama ir Rentgeno spindulius.  - Turi būti galima nustatyti branduolinio skilimo pusperiodį, aptikti foninės spinduliuotės šaltinius.  - Radiacijos aptikimo metu turi mirksėti LED lemputė, turi būti galima įjungti ir garsinį signalą.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir pan.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.28. | Atstumo jutiklis | Siūlomas jutiklis turi matuoti judančių objektų padėtį, greitį ir pagreitį.  Kiekvienas siūlomas jutiklis atitinka šiuos reikalavimus:  - Matavimai turi apimti ne blogesnį kaip 0,15 m – 3,5 m diapazoną.  - Rezoliucija ne blogesnė kaip 1 mm.  - Jutiklis mėginių ėmimo dažnis ne blogesnis kaip 25 mėginių/s.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir pan.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.29. | Šviesos ir spalvų jutiklis | Siūlomas jutiklis turi matuoti šviesą matomame ir ultravioletiniame elektromagnetiniame spektre.  Kiekvienas siūlomas jutiklis atitinka šiuos reikalavimus:  - Jutiklyje turi būti matomos šviesos, UV, spalvų (RGB) sensoriai.  - Jutiklis turi matuoti 400–800 nm ilgio diapazone esančių bangų (raudonos, žalios, mėlynos) intensyvumą.  - Matavimo diapazonas ne blogesnis kaip 0 iki 150 000 liuksų.  - Matavimo dažnis ne blogesnis kaip1000 matavimų/s.  - Jutiklis turi matuoti ultravioletinių bangų diapazone;  matavimo dažnis ne blogiau kaip 1 Hz.  - RGB turi matuoti ne mažiau kaip tris spalvas: raudoną, žalią, mėlyną; matavimo dažnis ne blogesnis kaip 0,5 Hz.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir pan.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 10 | K8  U2 |  |  |  |  |
| 1.30. | Jėgos ir pagreičio jutiklis | Siūlomas jutiklis (ir/ar jo priedai) turi įvairiomis kryptimis matuoti jėgą, pagreitį.  Kiekvienas siūlomas jutiklis atitinka šiuos reikalavimus:  - Jutiklis turi matuoti jėgą ne mažesniame kaip ± 50 N intervale;  - Pagreitis turi būti matuojamas trijose ašyse, ne blogesniame kaip ± 15,5 g diapazone.  - Turi būti trijose ašyse veikiantis giroskopas.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi tvirtinimo varžai, buferis, kabliukas, elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir pan.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.31. | Trijų ašių magnetinio lauko jutiklis | Siūlomas jutiklis (ir/ar jo priedai) turi fiksuoti magnetinio lauko komponentus išilgai trijų ortogonalių erdvinių ašių (x, y, z).  Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklis turi matuoti ±5 mT ir ±130 mT ribose.  - Jutiklis turi būti sukalibruotas gamykloje.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir pan.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.32. | Etanolio jutiklis | Su siūlomu jutikliu turi būti galima nustatyti etanolio garų virš vandeninių tirpalų koncentraciją.  Kiekvienas siūlomas etanolio jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Jutiklio matavimų intervalo ribos turi būti ne mažesnės kaip 0 – 3% koncentracijos.  - Reakcijos laikas ne daugiau nei 60 s (90% galutinių verčių).  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai, juostos, kamščiai, dangteliai ir pan.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.33. | Srovės stiprumo jutiklis | Siūlomas jutiklis turi matuoti elektros srovės stiprumą elektros grandinėje.  Kiekvienas siūlomas jutiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Matavimo diapazonai turi būti ne blogesni kaip ± 1 A ir ± 0,1 A.  - Rezoliucija ne blogesnė kaip 0,04 mA ir 0,003 mA  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Jutiklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi laidai ir pan.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 8 | K8 |  |  |  |  |
| 1.34. | Kvėpavimo matuoklis | Prietaisas turi matuoti žmogaus kvėpavimo dažnį.  Kiekvienas siūlomas matuoklis turi atitikti šiuos reikalavimus:  - Matuoklį turi sudaryti jėgos jutiklis ir jutiklio tvirtinimo prie kūno dirželis/dirželiai.  - Jėgos jutiklis turi būti tvirtinamas prie tiriamojo krūtinės.  - Jutiklis turi matuoti kvėpavimo pastangas (jėgą), kurią kvėpavimo metu naudoja krūtinė.  - Matavimo diapazonas turi būti ne blogesnis kaip 0 – 50 N.  - Rezoliucija ne blogesnė kaip 0,01 N.  - Atsako laikas ne blogesnis kaip 50 ms.  - Jutikliu turi būti galima matuoti iki 130 cm apimties krūtines.  - Matuojamą informaciją jėgos jutiklis turi bevielių ryšiu perduoti į vartotojo turimą kompiuterį/išmanųjį įrenginį.  - Turi būti pateikta reikiama programinė įranga٭.  Matuoklis turi būti parengtas darbui – turi būti pateikti visi reikalingi elektros srovės šaltiniai, reikalingi dirželiai, laidai ir priedai.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 4 | V4 |  |  |  |  |
| 1.35. | Sensorių (jutiklių) įkrovimo stotelė | Įkrovimo stotelė skirta įkrauti *Vernier* tipo jutiklių ir stiprintuvų baterijas.  Įkrovimo stotelėje turi būti ne mažiau kaip 16 įkrovimo prievadų, iš kurių aštuoni prievadai turi būti su USB jungtimis ir aštuoni prievadai skirti krauti elektrodų stiprintuvus.  Maitinimas iš 230 V, 50 Hz tinklo.  Turi būti pateiktas reikiamas adapteris.  Adapteris turi būti ženklintas CE ženklu.  Vartotojams turi būti pateikta naudojimo instrukcija lietuvių kalba.  Garantija 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 4 | K4 |  |  |  |  |
| 1.36. | Mikromaišyklė | Mikromaišyklė turi maišyti skysti prie Vernier tipo matavimo elektrodo galo.  Kiekviena mikromaišyklė turi atitikti nurodytus reikalavimus:  - Mikromaišyklę turi būti galima pritvirtinti prie siūlomų pH, laidumo, ištirpusio deguonies, jonų selektyviųjų elektrodų galo.  - Mikromaišyklės maišytuvą turi sukti vartotojo turimos magnetinės maišyklės magnetinis laukas.  - Mikromaišyklė turi veikti su bet kokio gamintojo magnetine maišykle.  Garantija ne mažiau kaip 24 mėnesiai nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. |  | 10 | K9  TA1 |  |  |  |  |
| **Bendra pasiūlymo kaina Eur** | | | | | | | |  |  |

***\* Pastaba:***

*Stulpelyje nurodomi STEAM centrų kodai ir kiekiai (vnt.), skirti kiekvienam iš jų. Pavyzdžiui: „KL1, M1, P1, T1, TE1, Š1“ reiškia, kad po 1 vnt. prekės yra skiriama kiekvienam iš išvardytų centrų. Jei kuriam nors centrui skiriamas daugiau nei vienas vienetas, tai nurodoma aiškiai, pvz.: „V2 (2 vnt.)“.*

Kainos pasiūlyme nurodomos suapvalintos, paliekant du skaitmenis po kablelio.

Bendra pasiūlymo kaina: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Eur su PVM, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(suma skaičiais) (suma žodžiais)*

Į bendrą pasiūlymo kainą įeina PVM, visi mokesčiai ir visos išlaidos susijusios su paslaugų teikimu.

*Teikdami šį pasiūlymą, mes patvirtiname, kad į mūsų siūlomas kainas įskaičiuotos visos išlaidos ir visi mokesčiai, ir, kad mes prisiimame riziką už visas išlaidas, kurias teikdami pasiūlymą ir laikydamiesi Pirkimo dokumentuose nustatytų reikalavimų, privalėjome įskaičiuoti į pasiūlymo kainą.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Tiekėjo arba jo įgalioto asmens vardas, pavardė, parašas)