

VIEŠOJO PIRKIMO-PARDAVIMO SUTARTIS Nr. SUT-47

Vilnius,

2019 m. balandžio 5d.

Valstybinis mokslinių tyrimų institutas Fizinių ir technologijos mokslų centras, juridinio asmens kodas 302496128, registruotos buveinės adresas Savanorių pr. 231, LT-02300 Vilnius (toliau – FTMC), atstovaujamas direktoriaus Gintaro Valušio, veikiančio pagal FTMC įstatus (toliau – „Pirkėjas“), ir

UAB „Inospectra“, juridinio asmens kodas 302817477, registruotos buveinės adresas Draugystės g. 17-1 LT- 51229 Kaunas, veikianti kaip Vykdantysis partneris pagal 2019-02-28 jungtinės veiklos sutartį Nr. 001/FTMC, sudarytą tarp UAB „Inospectra“ ir UAB „Aga“, juridinio asmens kodas 110178963, registruotos buveinės adresas Didlaukio g. 69, LT-08300, atstovaujama pagal UAB „Inospectra“ įstatus veikiančio generalinio direktoriaus Dainiaus Vasiliausko (toliau – „Pardavėjas“),
toliau kiekvienas gali būti vadinami „Šalimi“, o abu kartu – „Šalimis“,

vadovaudamosis 2019-01-31 pradėto atviro konkurso „Specialių dangų formavimo-apdorojimo komplekto pirkimas“, PPP 1.004, CVP IS Nr. 419300, rezultatais, susitarė dėl toliau išvardintų sąlygų ir sudarė šią pirkimo sutartį (toliau – Sutartis):

1.

SUTARTIES DALYKAS

1.1. Sutarties dalykas yra prekių pirkimas-pardavimas, pristatymas, instaliavimas/įdiegimas, personalo apmokymas, kurių asortimentas bei kainos nurodytos Sutarties 1 priede „Prekių sąrašas“ ir 2 priede „Techninė specifikacija“ (toliau – Prekės).

1.1.1. Prekių kokybė turi atitikti toms Prekėms taikomus kokybės reikalavimus;

1.1.2. Prekių komplektiškumas turi atitikti suderinto asortimento reikalavimus;

1.1.3. Prekės pristatomos sukomplektuotos su visais būtiniais reikmenimis, lietuviškomis arba angliška technine ir naudojimo instrukcijomis, serviso dokumentacija, kad būtų užtikrintas tinkamas Prekių naudojimas, atitinkantis technines charakteristikas, nurodytas Prekių gamintojo dokumentacijoje ir šios Sutarties prieduose;

1.1.4. Į visus Prekių komplektus turi įeiti visos detalės ir kitos sudedamosios dalys bei medžiagos, reikalingos normaliam Prekių naudojimui;

1.1.5. Pardavėjas, Pirkėjui raštu išreiškus sutikimą, gali pakeisti tiekiamų prekių modelius į tokių pačių ar geresnių charakteristikų (nekeičiant kainos), jeigu Sutartyje numatyta įranga taptų nebegaminama (nepalaikoma gamintojo) ar atsirastų kitos objektyvios priežastys dėl ko ji negalėtų būti tiekiamas.

1.2. Pardavėjas turi imtis visų priemonių, kad nekiltų ar nesitęstų situacija, galinti pakenkti nešališkam ir objektyviam Sutarties vykdymui. Galimi interesų konflikto šaltiniai – bendri ekonominiai ar profesiniai interesai, giminystės ar svainystės ryšiai ar kitos sąsajos ir bendri interesai. Apie bet kokią interesų konfliktą, kilusį vykdant Sutartį, turi būti nedelsiant raštu pranešta Pirkėjui.

1.3. Pardavėjas Pirkėjui įsipareigoja, kad šią Sutartį vykdys tik teisę verstis Sutartyje numatyta veikla turintys asmenys.

2. SUTARTIES VERTĖ

2.1. Maksimali Sutarties vertė be PVM 925 737,00 Eur. PVM suma 194 404,77 Eur. Maksimali Sutarties vertė su PVM 1 120 141,77 Eur (vienas milijonas šimtas dvidešimt tūkstančių šimtas keturiasdešimt vienas euras ir 77 centai).

2.2. Kainos apskaičiavimo būdas taikomas Sutarčiai: *fiksuotos kainos*. Sutartyje nustatyta fiksuota Prekių kaina, kuri Sutarties vykdymo laikotarpiu negalės būti keičiama per visą Sutarties vykdymo laikotarpį, išskyrus atvejus, kai pasikeičia mokesčiai. Mokestis, kuriam pasikeitus gali būti perskaičiuojama kaina – pridėtinės vertės mokestis (PVM). Perskaičiavimas vykdomas po Lietuvos Respublikos pridėtinės vertės mokesčio įstatymo, kuriuo keičiasi mokesčio tarifas, įsigaliojimo. Pasikeitus PVM tarifo dydžiui, nepateiktų Prekių kaina keičiama (mažinama ar didinama) proporcingai PVM pasikeitusio tarifo dydžiui. Kainos pakeitimas įforminamas papildomu susitarimu.

2.3. Sutarties kaina – už Prekes, paslaugas ir (ar) darbus pagal Sutartį Pardavėjo gaunama ekonominė nauda. Į Sutarties kainą turi būti įskaičiuoti visi mokesčiai ir kitos Pardavėjo patiriamos su Sutarties vykdymu susijusios išlaidos.

2.4. Sutarties sąlygos Sutarties galiojimo laikotarpiu negali būti keičiamos, išskyrus tokias Sutarties sąlygas, kurias pakeitus nebūtų pažeisti Viešųjų pirkimų įstatymo 17 straipsnyje nustatyti principai ir tikslai bei esant Viešųjų pirkimų įstatymo 89 straipsnyje nustatytoms sąlygoms.

3. PREKIŲ PRISTATYMO TVARKA

- 3.1. Pardavėjas įsipareigoja pristatyti, sumontuoti ir atlikti mokymus ne ilgiau kaip per 10 mėnesių nuo sutarties įsigaliojimo dienos. Prekių pristatymo, instaliavimo/įdiegimo bei Pirkėjo personalo apmokymo data yra Pirkėjo pasirašymo Prekių perdavimo–priėmimo ir instaliavimo akte data.
- 3.2. Pardavėjui pristčius Prekes, Pirkėjas kartu su Pardavėju įsipareigoja patikrinti Prekių kokybę ir komplektiškumą bei pasirašyti Prekių perdavimo–priėmimo ir instaliavimo aktą (Sutarties 3 priedas), kuriame pažymimi trūkumai ar pažeidimai, jei tokie nustatyti.
- 3.3. Pardavėjas privalo ne vėliau kaip prieš 7 (septynias) darbo dienas įspėti Pirkėją raštu (el. pašto adresas arunas.setkus@ftmc.lt) apie ketinimą pristatyti Prekes, kad Pirkėjas galėtų tinkamai pasiruošti Prekių priėmimui. Pardavėjas su Pirkėju raštu suderina Prekių pristatymo grafiką.
- 3.4. Pardavėjas gali pristatyti įrangą 4 dalimis (techninėje specifikacijoje nurodytomis komplekto funkcinėms dalimis: FD1, FD2, FD3 ir FD4). FD4 dalis turi būti pristatyta ir instaliuota iki arba kartu su bet kuria pirmąja iš kitų dalių FD1, FD2, FD3.
- 3.5. Prekes Pirkėjas priima tik darbo dienomis nuo 8 iki 15 val.
- 3.6. Paskirtas už Sutarties vykdymą atsakingas asmuo, kuris pasirašys Prekių perdavimo–priėmimo ir įdiegimo aktus yra Fizikinių technologijų skyriaus vadovas Arūnas Šetkus.
- 3.7. Už Sutarties ir pakeitimų paskelbimą atsakingas Pirkėjas.
- 3.8. Pardavėjas įsipareigoja perduoti Pirkėjui Sutarties Prekių sąrašę ir techninėje specifikacijoje nurodytas Prekes, Pirkėjas įsipareigoja priimti tvarkingas ir kokybiškas Prekes, o Pirkėjas įsipareigoja sumokėti Tiekėjui Sutartyje numatytą kainą Sutartyje numatytomis sąlygomis ir terminais.
- 3.9. Esant nenumatytais aplinkybėms, Prekių pristatymo terminas rašytiniu šalių susitarimu gali būti pratęstas, bet ne ilgiau kaip vieną kartą vieno mėnesio laikotarpiui. Šis susitarimas tampa neatskiriama Sutarties dalimi.
- 3.10. Prekių pristatymo vieta Valstybinis mokslinių tyrimų institutas Fizinių ir technologijos mokslų centras, Saulėtekio al. 3, Vilniuje.
- 3.11. Kartu su pristatomomis Prekėmis, Pardavėjas perduoda Pirkėjui:
 - 3.11.1. Prekių naudojimo instrukcijas;
 - 3.11.2. Techninę dokumentaciją;
 - 3.11.3. Serviso dokumentaciją.
- 3.12. Pardavėjui pristčius Prekes, Pirkėjas kartu su Pardavėju įsipareigoja patikrinti Prekių kokybę ir komplektiškumą bei pasirašyti Prekių perdavimo–priėmimo ir instaliavimo aktą, kuriame pažymimi trūkumai ar pažeidimai, jei tokie nustatyti. Pardavėjas atlieka pristatytos Prekės techninių rodiklių atitikimo specifikacijai demonstracija (demonstracija turi būti atliekama Prekės instaliavimo metu).

4. PREKĖS KOKYBĖ IR GARANTIJOS

- 4.1. Pardavėjas garantuoja, kad parduodamos prekės yra be defektų ir jų kokybė atitinka tai prekių grupei keliamas technines sąlygas ir standartus.
- 4.2. Prekių garantinis aptarnavimo terminas ne trumpesnis kaip 1 metai nuo viso komplekto (FD1, FD2, FD3 ir FD4) įrangos priėmimo, įskaitant ir visus komponentus, t. y. galutinio Prekių perdavimo–priėmimo ir instaliavimo akto pasirašymo dienos teisės aktų nustatyta tvarka. Detaliau reikalavimai nurodyti Sutarties 2 priede „Techninė specifikacija“.
- 4.3. Prekes garantijos laikotarpiu remontuoja Pardavėjas arba Pardavėjo įgaliojimą turinti įmonė Pardavėjo lėšomis. Pardavėjas arba Pardavėjo įgaliojimą turinti įmonė užtikrina įrangos gedimo diagnostiką per protingą terminą, bet ne ilgiau, kaip per 72 valandas, o nustatytų gedimų šalinimą per protingą terminą, bet ne ilgiau, kaip per 10 darbo dienų nuo raštiško pranešimo apie gedimą per visą garantijos laikotarpį. Garantinio gedimo atveju, nemokamai remontuoja arba keičia sugedusias dalis (detales), medžiagas.
- 4.4. Prekių kokybės dokumentai saugomi pas Pardavėją, kuris Pirkėjui pateikia dokumentų kopijas.

5. ATSISKAITYMAS TARP ŠALIŲ

- 5.1. Už kokybišką, techninės specifikacijos reikalavimus atitinkančią pristatytą ir priimtą Prekę Pirkėjas atsisakys per 60 (šešiasdešimt) kalendorinių dienų nuo PVM sąskaitos faktūros gavimo dienos.

Vadovaujantis mokėjimų, atliekamų pagal komercines sutartis, vėlavimo prevencijos įstatymo 5 str. 3 d. nustatytas 60 d. atsiskaitymo terminas yra objektyviai pagrįstas, nes pirkimas vykdomas pagal projektą finansuojamą ES lėšomis ir įgyvendinančioji institucija 30 d. tikrina išlaidų tinkamumą finansuoti. Pirkėjas, gavęs finansavimą, atsiskaito su Pardavėju ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo projekto finansavimo lėšų gavimo iš Įgyvendinančios institucijos dienos, bet ne vėliau kaip per 60 d. nuo perdavimo-priėmimo ir instaliavimo akto pasirašymo dienos pagal pateiktą PVM sąskaitą faktūrą. PVM sąskaitos faktūros išrašymo pagrindas – Pardavėjo parengtas ir Šalių pasirašytas prekių perdavimo-priėmimo ir instaliavimo aktas. PVM sąskaitoje faktūroje turi būti nurodytas Sutarties numeris ir data.

5.2. Tuo atveju, kai Pardavėjas pristato įrangą dalimis, kaip numatyta Sutarties 3.4 p., tiekėjui pageidaujant atsiskaitoma atitinkamomis dalimis pagal Sutartyje nurodytas komplekto funkcinį dalių (FD, FD2, FD3 ir FD4) kainas, tačiau apmokėjimo dalis už vieną komplekto funkcinę dalį negali sudaryti daugiau kaip 35 % bendros Sutarties vertės.

5.3. Tiekėjui pageidaujant yra galimas išankstinis mokėjimas (avansas). Pardavėjas gali prašyti avanso, kurio dydis ne daugiau kaip 90 % nuo Sutarties vertės, avanso prašydamas dalimis ne didesnėmis kaip po 30 % kaip numatyta šiame punkte nurodytoje tvarkoje. Pardavėjas, norėdamas gauti išankstinį apmokėjimą (avansą) pagal sudarytą Sutartį, turi pateikti išankstinio apmokėjimo sąskaitą ir kredito įstaigos išankstinio mokėjimo grąžinimo garantiją, laidavimo ar laidavimo draudimo dokumentą dėl ne mažesnės nei išankstinio mokėjimo lėšų sumos, kuriame naudos gavėju nurodytas Pirkėjas. Pardavėjui pristatant Prekes dalimis, kaip numatyta Sutarties 3.4 p., galimi 3 avansiniai mokėjimai, kurie vykdomi tokia tvarka: Pardavėjui gavus avansą ir pristačius, kurią nors Prekių komplekto funkcinę dalį (FD1, FD2, FD3 ar FD4) avansinis mokėjimas yra užskaitomas kaip įvykdytas mokėjimas už pristatytą dalį. Pardavėjui pageidaujant, Pirkėjas pateikia kredito įstaigai ar draudimo kompanijai raštą, kad Pardavėjas pristatė dalį įrangos, tačiau visų Sutarties prievolių dar nėra įvykdęs. Pardavėjas, pageidaudamas prieš kitos Prekių komplekto funkcinės dalies pristatymą gauti naują avansą, turi pateikti naują išankstinio apmokėjimo sąskaitą, kurios dydis negali būti didesnis kaip 30 % (trisdešimt) procentų nuo Sutarties vertės skaičiuojant ir anksčiau atlikto avansinio mokėjimo likutį (jeigu likutis yra) bei naujus avansinio mokėjimo grąžinimo garantijos ar draudimo dokumentus. Paskutinią 10 % sutarties vertės dalis negali būti apmokėta avansu ir yra sumokama Pardavėjui po galutinio priėmimo – perdavimo akto pasirašymo, kuriuo Pirkėjas patvirtina, kad visos Prekės yra pristatytos ir visos paslaugos suteiktos.

5.4. Pridėtinės vertės mokesčio sąskaitos faktūros, sąskaitos faktūros, kreditiniai ir debetiniai dokumentai turi būti teikiami naudojantis informacinės sistemos „E. sąskaita“ priemonėmis. Mokėjimo dokumentų nepateikus „E. sąskaita“ priemonėmis, Pirkėjas turi teisę neatlikti mokėjimo.

6. SUTARTIES ĮVYKDYMO UŽTIKRINIMAS, ATSAKOMYBĖ

6.1. Sutarties įvykdymo užtikrinimas:

Sutarties įvykdymo užtikrinimo būdai	Sutarties įvykdymo užtikrinimo pateikimo terminas	Sutarties įvykdymo užtikrinimo vertė	Sutarties įvykdymo užtikrinimo galiojimo terminas
Sutarties įvykdymo užtikrinimas (banko garantija arba draudimo bendrovės laidavimo raštas) kartu su apmokėjimą patvirtinančiais dokumentais.	Pardavėjas pateikia Pirkėjui ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo Sutarties pasirašymo dienos.	5 (penki) proc. nuo bendros Sutarties kainos su PVM 56 007,09 Eur	Įsigalioja banko garantijos arba draudimo bendrovės laidavimo rašto teikiamo užtikrinimo išdavimo dieną arba jame nurodytą vėlesnę dieną, tačiau ne vėliau kaip jo pateikimo Pirkėjui dieną ir galioja ne trumpiau nei per visą Pardavėjo sutartinių įsipareigojimų vykdymo laikotarpį.

6.2. Jeigu Pardavėjas nevykdo savo įsipareigojimų pagal Sutartį arba juos vykdo netinkamai, Pirkėjas įgyja teisę kreiptis į įstaigą, išdavusią Sutarties įvykdymo užtikrinimą, dėl sumokėjimo pagal Pirkėjo pateiktą reikalavimą.

6.3. Neatlikus apmokėjimo nustatytais terminais, Pardavėjo rašytiniu pareikalavimu, Pirkėjas privalo sumokėti Tiekėjui už kiekvieną uždelstą dieną 0,02 % delspinigių nuo laiku neapmokėtos sumos.

6.4. Jei Pardavėjas nepristato Prekių nustatytu terminu, įskaitant pratęsimus (jei tokių buvo), Pirkėjas turi teisę, be oficialaus įspėjimo pradėti skaičiuoti 0,02 % dydžio delspinigius nuo visos Sutarties kainos su PVM už kiekvieną termino praleidimo dieną, delspinigiai negali viršyti 2 % (du procentus) bendros Sutarties kainos. Pirkėjui raštu pareikalavus, Pardavėjas privalo sumokėti Pirkėjui iki Prekės pristatymo arba Sutarties nutraukimo apskaičiuotus delspinigius.

6.5. Jei apskaičiuoti delspinigiai viršija 2 % (du procentus) bendros Sutarties kainos, arba visos prekės ar dalis prekių nėra pristatytos vėluojat 100 dienų, laikoma, kad Pardavėjas pažeidė esmines sutarties sąlygas. Tuomet Pirkėjas, prieš tai raštu įspėjęs Pardavėją, gali:

6.5.1. pasinaudoti Sutarties įvykdymo užtikrinimu;

6.5.2. vienašališkai nutraukti Sutartį.

6.5.3. Jei Pardavėjas Prekių nepristato Sutartyje nurodytu terminu, įskaitant pratęsimus (jei tokių buvo) ir vėluoja pristatyti Prekes 100 dienų, laikoma, kad Pardavėjas atsisakė pristatyti Pirkėjui Prekę pagal Sutarties sąlygas.

7. FORCE MAJEURE

7.1. *Force Majeure* sąlygos taikomos vadovaujantis LR Vyriausybės 1996 m. liepos 15 d. nutarimu Nr. 840 patvirtintomis „Atleidimo nuo atsakomybės dėl nenugalimos jėgos (*Force majeure*) aplinkybėmis“, taisyklėmis.

8. SUTARTIES GALIOJIMAS IR NUTRAUKIMAS

8.1. Ši Sutartis įsigalioja nuo jos pasirašymo ir Pardavėjo pateikimo Pirkėjui tinkamo Sutarties įvykdymo užtikrinimo (kartu su apmokėjimą patvirtinančiais dokumentais) bei galioja iki visiško šalių įsipareigojimo įvykdymo, bet ne ilgiau kaip 18 (aštuoniolika) mėnesių, išskyrus Pardavėjo įsipareigojimus, susijusius su Prekių garantiniu aptarnavimu.

8.2. Pirkėjas turi teisę vienašališkai nutraukti Sutartį, jeigu Pardavėjas ją iš esmės pažeidė:

8.2.1. parduota Prekė yra netinkamos kokybės ir jos trūkumų neįmanoma pašalinti per Pirkėjui priimtina terminą;

8.2.2. Pardavėjas nurodytu terminu, įskaitant pratęsimus (jei tokių buvo) ir vėlavimą pristatyti Prekes iki 6.5.p. nurodyto delspinigių susidarymo termino, Prekių nepristatė.

8.3. Pardavėjas turi teisę vienašališkai nutraukti Sutartį, jeigu Pirkėjas ją iš esmės pažeidė:

8.3.1. Pirkėjas daugiau kaip tris mėnesius vėluoja sumokėti už Prekes Sutartyje nustatyta tvarka, kai jos buvo perduotos nustatytais terminais;

8.3.2. Pirkėjas daugiau kaip du kartus nepriėmė tinkamos kokybės Prekių, kai jos buvo perduotos nustatytais terminais.

8.4. Sutartis taip pat gali būti nutraukta Šalių raštišku susitarimu.

9. KITOS SĄLYGOS

9.1. Sutarties vykdymo metu Pardavėjo gauta informacija ir dokumentai yra konfidencialūs. Be išankstinio raštiško Pirkėjo leidimo Pardavėjas neskelbia ir neatskleidžia jokių Sutarties nuostatų, išskyrus atvejus, kai tai būtina vykdant Sutartį.

9.2. Ginčai, kylantys tarp šalių, sprendžiami šalių derybomis, o nepavykus jų išspręsti – teismine tvarka Lietuvos Respublikos teismuose.

9.3. Sutartis sudaryta dviem egzemplioriais, po vieną šalims, lietuvių kalba. Abu egzemplioriai turi vienodą juridinę galią.

9.4. Pardavėjas patvirtina, kad į parduodamas Prekes tretieji asmenys neturi jokių teisių.

PRIDEDAMA:

1. Prekių sąrašas.
2. Techninė specifikacija.
3. Prekės perdavimo–priėmimo ir instaliavimo aktas.

10. ŠALIŲ ADRESAI IR REKVIZITAI

Pardavėjas

UAB „Inospectra“,
Jur. asm. kodas 302817477
Breslaujos g. 3b, LT-44403 Kaunas
PVM mok. kodas LT100009107611
Tel. (8 37) 280 702
Faks. (8 37) 280700



Dainius Vasiliauskas
A.V.

Pirkėjas

VMTI Fizinių ir technologijos mokslų centras
Jur. asm. kodas 302496128
Savanorių pr. 231, LT-02300 Vilnius
PVM mok. kodas LT100005300110
Tel. (8 5) 264 9211, 266 1640,
Faks. (8 5) 260 2317



Gintaras Valušis
A.V.

Produktų specialistas
Marius Stapulionis

A blue ink handwritten signature of Marius Stapulionis.

PREKIŲ SĄRAŠAS

Pirkimo pavadinimas	Specialių dangų formavimo-apdorojimo kompleksas		
Prekės dalies pavadinimas	Kaina, Eur be PVM	PVM	Kaina, Eur su PVM**
Komplekto FD1 funkcinė dalis	382119,15	80245,02	462364,17
Komplekto FD2 funkcinė dalis	177130,25	37197,35	214327,60
Komplekto FD3 funkcinė dalis	186144,30	39090,30	225234,60
Komplekto FD4 funkcinė dalis	180343,30	37872,09	218215,39
Bendra kaina:	925737,00	194404,77	1120141,77

Pardavėjas

UAB „Inospectra“,
Jur. asm. kodas 302817477
Breslaujos g. 3b, LT-44403 Kaunas
PVM mok. kodas LT100009107611
Tel. (8 37) 280 702
Faks. (8 37) 280706

Dainius Vasiurauskas
A.V.



Produktų specialistas
Marius Stapulionis

Pirkėjas

VMTI Fizinių ir technologijos mokslų centras
Jur. asm. kodas 302496128
Savanorių pr. 231, LT-02300 Vilnius
PVM mok. kodas LT100005300110
Tel. (8 5) 264 9211, 266-1640,
Faks. (8 5) 260 2317

Gintaras Valušis
A.V.



TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

FD1. Indukciškai kaupiamos plazmos jonų šėdinimo įrenginiui (ICP-RIE(Cl))			Gamintojas: Oxford Instruments, GmbH Modelis: PlasmaPro 100 (ICP-RIE)
Eil. Nr.	Rodiklis	Reikalaujami rodikliai	Siūlomos specifikacijos Privalo būti nurodytos konkrečios specifikacijos
1.1 Darbinė plazmos kamera			Darbinė plazmos kamera
1	Darbinė kamera	Pagaminta iš vientiso aliuminio arba analogiškos medžiagos, kurių plazminės reakcijos su Cl produktai yra lakūs. Radialiai simetriška, be papildomų suvirinimų ar tarpinių.	Pagaminta iš vientiso aliuminio medžiagos, kurio plazminės reakcijos su Cl produktai yra lakūs. Radialiai simetriška, be papildomų suvirinimų ar tarpinių.
2	Vakuuminio siurblio jungtis	Vakuomo sudarymui būtinas ne prastesnis kaip turbomolekulinis siurblys su jungtimi užtikrinančia maksimalų siurblio pajėgumą.	Vakuomo sudarymui naudojamas turbomolekulinis siurblys su 200 mm diametro jungtimi užtikrinančia maksimalų siurblio pajėgumą.
3	Kvarciniai langeliai procesų kontrolei ir stebėjimui	Privalomi ne mažiau kaip 2 vnt., kurių skersmuo ne mažesnis kaip 40 mm. Vienas iš langelių turi būti tinkamas plazmos spektrometro pajungimui. Ir vienas langelis ne mažesnio diametro kaip 25 mm, skirtas lazeriniam interferometru pajungti.	Pateikiami 2 vnt., kurių skersmuo 40 mm. Vienas iš langelių yra tinkamas plazmos spektrometro pajungimui, kitas langelis yra skirtas proceso stebėjimui. Ir vienas langelis 25 mm diametro, skirtas lazeriniam interferometru pajungti.
4	Darbinės kameros sienelių atkaitinimo elementai	Turi šildyti $\geq 60^{\circ}\text{C}$	Yra, šildama iki $\geq 60^{\circ}\text{C}$.
5	Galimybė atidaryti valymui	Privaloma	Atidaroma valymui.
1.2 Valdymo elektrodai			Valdymo elektrodai
1	Elektrodų dydis	Skirtas iki 200 mm padėklams. Nušėdinto padėklo storio homogeniškumas ne blogesnis negu "peak-to-peak" $<5\%$ nuokrypis.	Skirtas iki 200 mm padėklams. Nušėdinto padėklo storio homogeniškumas "peak-to-peak" yra $<5\%$ nuokrypio.

		Plazmos homogeniškumas turi būti užtikrintas 20% didesniame plote nei didžiausia padėklo plokštelė.	Plazmos homogeniškumas užtikrinamas 20% didesniame plote nei didžiausia padėklo plokštelė.
2	Padėklų tvirtinimas	Bandinių padėklai, kurių dydis nuo 50 mm (laisvos formos) iki 200 mm (diskas) turi būti įtvirtinami fiksiatoriais.	Bandinių padėklai, kurių dydis nuo 50 mm (laisvos formos) iki 200 mm (diskas) yra įtvirtinami fiksiatoriais.
3	Elektrodo temperatūros valdymas	Šildymo/šaldymo įrenginys turi užtikrinti elektrodo darbo temperatūrą intervale, ne siauresniame kaip -30 – +80°C. Valdymas turi būti integruotas į programinę įrangą; Temperatūros nustatymo paklaida ne didesnė už +/- 1°C Turi būti užtikrinta galimybė panaudoti He dujas, kaip šilumos nešiklį. He srautas turi būti kontroliuojamas ne prastesniu kaip dujų srauto valdymo kontrolieriu (MFC) bei turi būti užtikrinta slėgio kontrolė ir atvaizdavimas programinėje įrangoje. Proceso metu, padėklo temperatūra turi būti išlaikoma tokia pati kaip ir elektrodo su tokiu pačiu temperatūros tikslumu.	Yra šildymo/šaldymo įrenginys kuris užtikrina elektrodo darbo temperatūrą intervale nuo -30 iki +80°C. Valdymas integruotas į programinę įrangą; Temperatūros nustatymo paklaida +/- 1°C. Yra galimybė panaudoti He dujas, kaip šilumos nešiklį. He srautas yra kontroliuojamas mechanine sklende kuri yra valdoma programiškai ir užtikrina reikiamą slėgio kontrolę, atvaizduojama programinėje įrangoje. Proceso metu, padėklo temperatūra yra išlaikoma tokia pati kaip ir elektrodo su tokiu pačiu temperatūros tikslumu.
1.3 Plazmos šaltinis			
1	Plazmos šaltinis	Maksimali galia ne mažesnė nei 3000W.	Plazmos šaltinis Maksimali galia 3000 W.
2	Plazmos šaltinio konstrukcija	Spiralinio arba analogiško tipo, su aliuminio oksido keramikos dielektriniu cilindru; Vidinis diametras ne siauresnė ribose kaip nuo 150 mm iki 200 mm (turi būti užtikrinamas ±3% tolygumas 100 mm padėkluose) Turi būti užtikrinta galimybė prijungti lazerinį interferometrą paviršiaus kontrolei	Spiralinio tipo, su aliuminio oksido keramikos dielektriniu cilindru; Vidinis diametras 180 mm (užtikrinamas ±3% tolygumas 100 mm padėkluose). Galima prijungti lazerinį interferometrą paviršiaus kontrolei.
3	RF plazmos generatorius	Galingumas ne mažesnis nei 300W Dažnis atitinkantis tipinę deklaruojamą vertę 13.56 MHz Automatinis ir rankinis plazmos impedanso suderinimas (atspindėta galia <2% visuose su įranga pateiktuose ėsdinimo receptuose)	Galingumas 300 W. Dažnis atitinkantis tipinę deklaruojamą vertę 13.56 MHz. Automatinis ir rankinis plazmos impedanso suderinimas (atspindėta galia <2% visuose su įranga pateiktuose ėsdinimo receptuose).
1.4 Vakuuminio įkrovimo kamera			
1	Kamera	Pagaminta iš vientiso aliuminio arba analogiškos	Vakuuminio įkrovimo kamera Pagaminta iš vientiso aliuminio medžiagos.

		medžiagos.	
2	Tūris	Pritaikytas padėklams nuo 50 mm iki 200 mm pakrauti. Tūris turi būti ne didesnis kaip 6 L.	Pritaikytas padėklams nuo 50 mm iki 200 mm pakrauti. Tūris 5 L.
3	Sklendė tarp kamerų	Būtina. Sklendė turi palaikyti ne prastesnį kaip <1e-8 bar vakuumą pagrindinėje kameroje, kai pakrovimo kamera yra atidaryta.	Yra. Sklendė palaiko ne prastesnį kaip <1e-8 bar vakuumą pagrindinėje kameroje, kai pakrovimo kamera yra atidaryta.
4	Įkrovimo kameros siurbliai	Būtinai vienas siurblys arba kelių siurblių sistema, leidžianti įkrovimo kamerą išvakuuoti nuo atmosferos slėgio iki darbinės kameros slėgio, nepriklausomai nuo darbinės kameros slėgio taip, kad pakraunant padėklus nebūtų suprastintas pagrindinės kameros vakuumo lygis. Siurbliai turi būti sauso tipo (be tepalo).	Yra dviejų siurblių sistema, leidžianti įkrovimo kamerą išvakuuoti nuo atmosferos slėgio iki darbinės kameros vakuumo, nepriklausomai nuo darbinės kameros slėgio taip, kad pakraunant padėklus nėra suprastinamas pagrindinės kameros vakuumo lygis. Siurbliai yra sauso tipo (be tepalo).
5	Įkrovimo kameros vakuumo matavimas	Matavimas turi būti atliekamas atskirais aukšto ir žemo (Penning ir Pirani tipų arba lygiavėčio) vakuumo matuokliais	Matavimas yra atliekamas atskirais aukšto ir žemo (Penning ir Pirani tipų) vakuumo matuokliais.
1.5 Darbinės kameros vakuumo sistema			
1	Vakuumo lygis	Bazinis liekamas vakuumas ne aukštesnis nei 10 mTorr. Vakuumo kontrolė ne didesniu nei 100mTorr tipo matuokliu su temperatūros kompensavimu visame matuoklio diapazone.	Darbinės kameros vakuumo sistema Bazinis liekamas vakuumas 10 mTorr. Vakuumo kontrolė su 100 mTorr tipo matuokliu su temperatūros kompensavimu visame matuoklio diapazone.
2	Darbinės kameros turbo-molekulinis siurblys	Siurbimo greitis ne mažiau 500l/s. Nesukuriantis papildomų vibracijų (pvz. magnetiniai guoliai)	Siurbimo greitis 500 l/s. Nesukuriantis papildomų vibracijų (magnetiniai guoliai).
3	Darbinės kameros forvakuuminis siurblys	Sauso tipo arba Rotacinis siurblys, siurbimo greitis ne mažiau 33 m3/val.	Rotacinis siurblys, siurbimo greitis 33 m3/val.
4	Vakuuminis vamzdynas	Turi būti su elektriniu šildymu visoms sienelėms ne mažiau kaip iki +60°C.	Yra su elektriniu šildymu visoms sienelėms iki +80°C.
5	Siurblių priedai	Būtinų tepalų, tepalų filtrų ir kitų siurblių dalių kiekis turi būti pakankamas ne mažesniai nei 500 val.	Būtinų tepalų, tepalų filtrų ir kitų siurblių dalių kiekis yra pakankamas ne mažesniai nei 500 val.

nepertraukiamo darbo užtikrinimui.		nepertraukiamo darbo užtikrinimui.	
1.6 Dujų sistema		Dujų sistema	
1	Dujų linijos	Ne mažiau nei 8 dujų linijos, pritaikytos BCl3, Cl2, CH4, H2, SF6, O2, N2, Ar, He dujoms. Dujų vamzdeliai turi būti elektropoliuoti iš vidaus ir iš išorės. Sujungimai atlikti tik žiediniu suvirinimu (orbital welding).	8 dujų linijų spinta, pritaikyta: BCl3 (kaitinama), Cl2, CH4, H2, SF6, O2, N2, Ar dujoms. He dujos yra pajungiamos ne per dujų spintą. Dujų vamzdeliai yra elektropoliuoti iš vidaus ir iš išorės. Sujungimai atlikti tik žiediniu suvirinimu (orbital welding). Kiekviena dujų linija pajungta per dujų spintą turi dujų srauto valdymo kontrolerį (MFC). Dujų srauto kontroleriai yra pritaikyti BCl3, Cl2, CH4, H2, SF6, O2, N2, Ar dujoms pagal sprogoimo klasę ir cheminį atsparumą. Srauto tikslumas < +1% nuo maksimalaus srauto. Maksimalus srautas yra parinktas pagal ęsdinimo receptų srautus, užtikrinant, kad visi darbiniai srautai yra 20% didesni nei maksimalus srautas. Dujų įvedimo linija yra su dalelių filtrais ir pneumatiniemis sklędėmis prieš ir po MFC kontrolerio. Trims linijoms yra įmontuotos pneumatinės sklędės, atlaikančios iki 200 bar slęgi.
2	Dujų srautų valdymas	Kiekvienai dujų linijai privalomas dujų srauto valdymo kontroleris (MFC). Dujų srauto kontroleriai turi būti pritaikyti BCl3, Cl2, CH4, H2, SF6, O2, N2, Ar, He dujoms pagal sprogoimo klasę ir cheminį atsparumą. Srauto tikslumas < +1% nuo maksimalaus srauto. Maksimalus srautas turi būti parinktas pagal ęsdinimo receptų srautus, užtikrinant, kad visi darbiniai srautai sudarys bent 20% nuo maksimalaus srauto.	
3	Dujų sistemos valdymas	Dujų įvedimo linija privalo būti su dalelių filtrais ir pneumatiniemis sklędėmis prieš ir po MFC kontrolerio. Trims linijoms turi būti įmontuotos pneumatinės sklędės, atlaikančios iki 200 bar slęgi.	
4	Kita	Boro trichlorido (BCl3) linija turi būti įrengta su sienelių pakaitinimu, užtikrinančiu mažiausią dujų kondensavimąsi ant sienelių. Turi būti užtikrintas pilnas dujų linijų sandarumas. Azoto tiekimas turi vykti per azoto grynintuvą.	Boro trichlorido (BCl3) linija yra su sienelių pakaitinimu, užtikrinančiu mažiausią dujų kondensavimąsi ant sienelių. Yra užtikrinamas pilnas dujų linijų sandarumas. Azoto tiekimas yra vykdomas per azoto grynintuvą.
1.7 Optiniai nuėsdinto storio matavimai			
1	Lazerinis Interferometras	Matuojamas bangos ilgis turi būti ribose tarp 650 nm ir 700 nm. Fokusavimo sistema turi užtikrinti lazerinio taško mažiausią skersmenį ne didesnį nei 20 um. Su pozicionatoriumi x ir y kryptimis su intervalu ne mažesniu kaip 15 mm.	Matuojamas bangos ilgis yra 675 nm. Fokusavimo sistema užtikrina lazerinio taško mažiausią skersmenį iki 20 um. Su pozicionatoriumi x ir y kryptimis su judėjimo intervalu 15 mm.
2	Vaizdo kamera	Su vaizdo didinimu iki 50x Suderinama su lazerio bangos ilgiu	Su vaizdo didinimu iki 50x. Suderinama su lazerio bangos ilgiu.
3	Optinis plazmos spektrometras	Bangos ilgiai ne stauriau nei nuo 200 nm iki 800 nm. Bangos ilgio rezoliucija <=2nm FWHM. Laiko skyra ne didesnė nei	Bangos ilgiai nuo 200 nm iki 880 nm. Bangos ilgio rezoliucija <=2nm FWHM. Laiko skyra 10 ms.

	10ms Turi būti lengvai prijungiamas prie įrenginių per kvarcinius langelius, naudojant šviesolaidį.	Lengvai prijungiamas prie įrenginių per kvarcinius langelius, naudojant šviesolaidį.
4	Programinė įranga Integruota į įrenginio programinę įrangą. Turi atlikti ėsdinimo kontrolę (endpoint detection), remiantis interferometro matuojamu storiu bei spektrometro matuojamos pasirinktos spektrinės linijos intensyvumu. Turi būti numatyta avarinio sustojimo funkcija ir/arba rankinio stabdymo funkcija.	Integruota į įrenginio programinę įrangą. Atlieka ėsdinimo kontrolę (endpoint detection), remiantis interferometro matuojamu storiu bei spektrometro matuojamos pasirinktos spektrinės linijos intensyvumu. Yra numatyta avarinio sustojimo funkcija ir/arba rankinio stabdymo funkcija.
1.8 Kompiuterinis valdymas		
1	Kompiuterio operacinė sistema Atnaujinimais palaikoma versija Windows 10, suderinama su technologinių procesų įranga ir su numatytu įrangos gamintojo atnaujinimų palaikymu.	Atnaujinimais palaikoma versija Windows 10, suderinama su technologinių procesų įranga ir su numatytu įrangos gamintojo atnaujinimų palaikymu.
2	Programos turi atlikti automatines nuotėkio bei MFC diagnostikas	Atliekama.
3	Programa turi išlaikyti plazmą tarp skirtingų proceso žingsnių.	Atliekama.
4	Programuojamas loginis valdiklis (PLC)	400 mks su skaitmeniniais ir analoginiais keitikliais.
5	Įvesties/išvesties kanalai turi nuolatos atlikti kanalo būsenos stebėjimą, bei atpažinti „open“, „short“ informaciją.	Atliekama.
6	Galimybė išplėsti programiškai aktyvių įėjimo/išėjimo linijų skaičių be papildomo PLC prijungimo	Galima atlikti be papildomo PLC prijungimo.
7	Valdymo linijų skaičius turi atitikti arba viršyti (galimybė išplėsti) valdomų aktuatorių ir sensorių kanalų skaičių	Valdymo linijų skaičius atitinka valdomų aktuatorių ir sensorių kanalų skaičių.
8	Valdiklių bei kiti proceso kontrolės duomenys turi būti išsaugomi ne rečiau kas 250ms	Valdiklių bei kiti proceso kontrolės duomenys yra išsaugomi kas ≤250 ms.

9	Galimybė PLC atlikti ypą trumpus proceso žingsnius <10ms trukmės	Privaloma	PLC gali atlikti ypą trumpus proceso žingsnius ≤10 ms trukmės.
10	Valdymo programa turi rodyti visus valdomus aktuatorius bei sensorių informaciją realiu laiku. Taip pat išsaugoti šią informaciją. Duomenis pateikti grafiniam pavidale bei išsaugoti lengvai analizuojamame formate (pvz. .txt).	Privaloma	Valdymo programa rodo visus valdomus aktuatorius bei sensorių informaciją realiu laiku. Taip pat išsaugo šią informaciją. Gali pateikti duomenis grafiniam pavidale bei gali išsaugoti lengvai analizuojamame formate (pvz. .txt).
11	Proceso receptų skaičius turi būti neribojamas.	Privaloma	Neribotas.
Kiti			
1	Aparatūrinis avarinis blokavimas (interlocks)	Sistema turi autonomiškai sustabdyti dujų srautus esant kritiniams iš anksto prognozuojamiems (vandens nuotėkis, dujų nuotėkis, elektros tiekimo sutrikimas, vakuumo siurbimo sutrikimas) gedimams. Gedimo atveju sistema turi likti saugioje būklėje, vakuume.	Sistema autonomiškai sustabdo dujų srautus esant kritiniams iš anksto prognozuojamiems (vandens nuotėkis, dujų nuotėkis, elektros tiekimo sutrikimas, vakuumo siurbimo sutrikimas) gedimams. Gedimo atveju sistema lika saugioje būklėje, vakuume.
2	Apsauga nuo elektros iškrovos	Įrenginys turi apsaugoti vartotojus nuo elektros iškrovų	Įrenginys apsaugo vartotojus nuo elektros iškrovų.
3	Atitikimas standartams	Įranga turi atitikti MESC standartą. Įrangą turi atitikti CE reikalavimus: Machinery Directive - 2006/42/EC arba lygiavertį Low Voltage Directive - 2006/95/EC arba lygiavertį EMC Directive - 2004/108/EC arba lygiavertį	Įranga atitinka MESC standartą. Įrangą atitinka CE reikalavimus: Machinery Directive - 2006/42/EC. Low Voltage Directive - 2006/95/EC. EMC Directive - 2004/108/EC.
4	Įrangos instaliavimas, tikrinimas bei apmokymai	Instaliavimas eksploatavimo vietoje būtinas (adresas: Saulėtekio al. 3, Vilnius). Įrangos veikimo pagrindinių funkcijų pademonstravimas eksploatavimo vietoje yra būtinas. Įrangos tiekėjas turi pateikti InP, GaAs, AlGaAs ir GaN sluoksnių išdėsinimo receptus. Šie receptai turi būti pademonstruoti su atitinkamais padėklais priimančią įrangą naudojimui.	Instaliavimas bus atliekamas eksploatavimo vietoje (adresas: Saulėtekio al. 3, Vilnius). Įrangos veikimo pagrindinių funkcijų pademonstravimas bus atliekamas eksploatavimo vietoje. Įrangos tiekėjas pateiks InP, GaAs, AlGaAs ir GaN sluoksnių išdėsinimo receptus. Šie receptai bus pademonstruoti su atitinkamais padėklais priimančią įrangą naudojimui. Įrangos tiekėjas atliks 3 dienų vartotojų apmokymus servisui ir darbui.

	apmokymus servisiui ir darbui. Instaliavimas turi būti: - optimaliai išdėstant įrangą ir jos funkcijoms užtikrinti reikalingus modulius bei priedus švarios zonos (Clean Room) bei jai priskirtoje techninių patalpų erdvėje pagal eksploataavimo sąlygų savitumus; - maksimaliai išnaudojant esamos infrastruktūros elementus, jų iš esmės nepertvarkant; - dujų įvedimo-išvedimo sistema turi būti bendros darbo dujų prijungimo-paskirstymo sąsajos (funkcinis modulis FD4) dalis.	Instaliavimas bus: - optimaliai išdėstant įrangą ir jos funkcijoms užtikrinti reikalingus modulius bei priedus švarios zonos (Clean Room) bei jai priskirtoje techninių patalpų erdvėje pagal eksploataavimo sąlygų savitumus; - maksimaliai išnaudojant esamos infrastruktūros elementus, jų iš esmės nepertvarkant; - dujų įvedimo-išvedimo sistema yra bendros darbo dujų prijungimo-paskirstymo sąsajos (funkcinis modulis FD4) dalis.
5	Įrangos gamintojo garantijos	Įrangos garantija ne mažiau nei 1 metai nuo viso komplekto (FD1, FD2, FD3 ir FD4) įrangos priėmimo, įskaitant ir visus komponentus Įrangos tiekėjas teiks konsultacijos ir gedimų paieškos pagalbą telefonų nemokamai garantiniu laikotarpiu. Garantinio laikotarpio metu serviso inžinieriaus atvykimas ne ilgiau, kaip per 2 darbo dienas nuo gedimo registravimo. Pristatymas į instaliavimo vietą yra būtinas. Adresas: Saulėtekio al. 3, Vilnius.
6	Pristatymas	Pristatymas į instaliavimo vietą yra įskaičiuotas. Adresas: Saulėtekio al. 3, Vilnius.
7	Perdavimas ir Priėmimas	Pagal darbų atlikimo etapus: - surinkimas gamybos vietoje: baigta konstrukcija užtikrinanti būtinas funkcines savybes yra būtina, - pristatymas instaliavimo vietoje – pilna komplektacija transportinėje pakuotėje yra būtina, - individualus sistemos dalies instaliavimas – gali būti skaidomas sistemos instaliavimas ir perdavimas į dalis pagal įrangos dalies individualaus perdavimo ir priėmimo funkcijų testavimo rezultatus, - sistemos sujungimas – funkcijų ir sąsajų suderinamumo su visos technologinės sistemos veikimu, vykdančios A3B5 prietaiso gamybos technologijos procesus, demonstravimas yra būtinas.

FD3. Plazma inicijuoto cheminio nusodinimo įrenginys (PECVD)		Gamintojas: Oxford Instruments, GmbH Modelis: PlasmaPro NGP80 (PECVD)	
Rodiklis	Reikalaujami rodikliai	Siūlomos specifikacijos Privalo būti nurodytos konkrečios specifikacijos	
1.1 Darbinė plazmos kamera			
Darbinė kamera	Pagaminta iš vientiso aliuminio arba analogiškos medžiagos,, radialiai simetriška, be papildomų suvirinimų ar tarpinių.	Darbinė plazmos kamera Pagaminta iš vientiso aliuminio medžiagos, radialiai simetriška, be papildomų suvirinimų ar tarpinių.	
Vakuuminio siurblio jungtis	Vakuumo sudarymui būtinas ne prastesnis kaip turbomolekulinis siurblys su jungtimi užtikrinančia maksimalų siurblio pajėgumą.	Vakuumo sudarymui naudojamas roots siurblys su 150 mm diametro jungtimi užtikrinančia maksimalų siurblio pajėgumą.	
Kvarciniai langeliai	Privalomi ne mažiau kaip 2 vnt., kurių skersmuo ne mažesnis kaip 40 mm. Vienas iš langelių turi būti tinkamas plazmos spektrometro pajungimui.	Pateikiami 2 vnt., kurių skersmuo yra 40 mm. Vienas iš langelių yra tinkamas plazmos spektrometro pajungimui.	
Galimybė atidaryti valymui	Privaloma	Atidaroma valymui.	
1.2 Valdymo elektrodai			
1	Elektrodų dydis	Skirtas iki 200 mm padėklams. Gamintojo numatytas plazmos homogeniškumas turi būti užtikrintas 20% didesniame plote/diametre nei didžiausia galima apdoroti plokštelė.	Valdymo elektrodai Skirtas iki 200 mm padėklams. Plazmos homogeniškumas yra užtikrinamas 20% didesniame plote/diametre nei didžiausia plokštelė.
2	Padėklų tvirtinimas	Bandinių padėklai, kurių dydis nuo 50 mm (laisvos formos) iki 200 mm (diskas) turi būti įtvirtinami fiksatoriais.	Bandinių padėklai, kurių dydis nuo 50 mm (laisvos formos) iki 200 mm (diskas) yra įtvirtinami fiksatoriais.
3	Elektrodo temperatūros valdymas	Šildymo/aušinimo įrenginys turi užtikrinti elektrodo darbo temperatūrą intervale, ne siauresniame kaip +20 – +400° C. Temperatūros nustatymo paklaida ne didesnė už +/- 1° C, homogeniškumas ne blogesnis nei +/- 2° C.	Yra šildymo/aušinimo įrenginys kuris užtikrina elektrodo darbo temperatūrą intervale, nuo +20 iki +400°C. Temperatūros nustatymo paklaida +/- 1°C, homogeniškumas +/- 2°C.
1.3 Plazmos šaltinis			
1	RF plazmos generatorius	Galingumas ne mažesnis nei 300W Dažnis atitinkantis tipinę deklaruojamą vertę 13.56 MHz Automatinis ir rankinis plazmos impedanso suderinimas (atspindėta galia <2% visiems pateiktiems esdinimo receptams)	Plazmos šaltinis Galingumas 300 W. Dažnis atitinkantis tipinę deklaruojamą vertę 13.56 MHz. Automatinis ir rankinis plazmos impedanso suderinimas (atspindėta galia <2% visiems pateiktiems esdinimo receptams).

1.4 Darbinės kameros vakuumo sistema		Darbinės kameros vakuumo sistema
1	Vakuomo lygis	Bazinis liekamasis vakuumas ne aukštesnis nei 10 mTorr. Vakuomo kontrolė ne didesniu nei 2000 mTorr tipo matuokliu su temperatūros kompensavimu visame matuoklio diapazone. Siurbimo greitis ne mažiau 220 m ³ /h.
2	Darbinės kameros siurblys	Rotacinis siurblys, su siurbimo greičiu iki 33 m ³ /val.
3	Darbinės kameros forvakuuminis siurblys	
4	Siurblių priedai	Būtinų tepalų, tepalų filtrų ir kitų siurblių dalių kiekis turi būti pakankamas ne mažesniai nei 500 val. nepertraukiamo darbo užtikrinimui.
5	Atmosferinis siurbimas	Galima lėtai išvakuuoti darbinę kamerą nuo atmosferos slėgio iki darbinio vakuumo, ne didesniu kaip 2 slm siurbimo greičiu. Lėtas siurbimas naudojamas naudojant mažus padėklus, kad padėklai nepakeistu savo pozicijos ant padėklų laikiklio.
1.5 Dujų sistema		Dujų sistema
1	Dujų linijos	Ne mažiau nei 8 dujų linijos, pritaikytos SiH ₄ , NH ₃ , N ₂ O, SF ₆ , Ar, N ₂ dujoms. Dujų vamzdeliai turi būti elektropoliruoti iš vidaus ir iš išorės. Sujungimai atlikti tik žiediniu suvirinimu (orbital welding).
2	Dujų srautų valdymas	Kiekvienai dujų linijai privalomas dujų srauto valdymo kontroleris (MFC). Dujų srauto kontroleriai turi būti pritaikyti SiH ₄ , NH ₃ , N ₂ O, SF ₆ , Ar, N ₂ dujoms pagal sprogimo klasę ir cheminį atsparumą. Srauto tikslumas < +1% nuo maksimalaus srauto. Maksimalus srautas turi būti parinktas pagal esdinimo receptų srautus, užtikrinant, kad visi darbiniai srautai sudarys bent 20% nuo maksimalaus srauto.
3	Dujų sistemos valdymas	Dujų linijos privalo būti su dalelių filtrais ir pneumatinėmis sklendėmis prieš ir po MFC kontrolerio. Dviem linijoms turi būti sklendėmis prieš ir po MFC kontrolerio. Dviem linijoms yra

		įmontuotos pneumatinės sklendės, atlaikančios iki 200 bar slėgį.	įmontuotos pneumatinės sklendės, atlaikančios iki 200 bar slėgį.
4	Kita	Turi būti užtikrintas pilnas dujų linijų sandarumas. Azoto tiekimas turi vykti per azoto grynintuvą.	Yra užtikrinamas pilnas dujų linijų sandarumas. Azoto tiekimas yra vykdomas per azoto grynintuvą.
1.6 Optiniai nuėsdinto storio matavimai			
1	Programinė įranga	Integruota į įrenginio valdymo programinę įrangą. Turi atlikti esdinimo kontrolę (endpoint detection), remiantis interferometro matuojamu storiu bei spektrometro matuojamos pasirinktos spektrinės linijos intensyvumu.	Optiniai nuėsdinto storio matavimai Integruota į įrenginio valdymo programinę įrangą. Atlieka esdinimo kontrolę (endpoint detection), remiantis interferometro matuojamu storiu bei spektrometro matuojamos pasirinktos spektrinės linijos intensyvumu.
1.7 Kompiuterinis valdymas			
1	Kompiuterio operacinė sistema	Atnaujinimais palaikoma versija Windows arba jai analogiška, suderinama su technologinių procesų įranga ir su numatyto įrangos gamintojo atnaujinimų palaikymu	Atnaujinimais palaikoma versija Windows 10, suderinama su technologinių procesų įranga ir su numatyto įrangos gamintojo atnaujinimų palaikymu.
2	Programos turi atlikti automatinės nuotėkio bei MFC diagnostikas	Privaloma	Atliekama.
3	Programa turi išlaikyti plazmą tarp skirtingų proceso žingsnių.	Privaloma	Atliekama.
4	PLC valdiklis	ne lėtesnis nei 400 mks su skaitmeniniais ir analoginiais keitikliais.	400 mks su skaitmeniniais ir analoginiais keitikliais.
5	Įvesties/išvesties kanalai turi nuolatos atlikti kanalo būsenos stebėjimą, bei atpažinti „open“, „short“ informaciją.	Privaloma	Atliekama.
6	Galimybė išplėsti programiškai aktyvių įėjimo/išėjimo linijų skaičių be papildomo PLC prijungimo	Privaloma	Galima atlikti be papildomo PLC prijungimo.
7	Valdymo linijų skaičius turi atitikti arba viršyti valdomų aktuatorių ir sensorių kanalų skaičių	Privaloma	Valdymo linijų skaičius atitinka valdomų aktuatorių ir sensorių kanalų skaičių.
8	Valdiklių bei kiti proceso kontrolės duomenys turi būti išsaugomi ne rečiau kas	Privaloma	Valdiklių bei kiti proceso kontrolės duomenys yra išsaugomi kas ≤250 ms.

	250ms		
9	Galimybė PLC atlikti ypač trumpus proceso žingsnius <10ms trukmės	Privaloma	PLC gali atlikti ypač trumpus proceso žingsnius ≤10 ms trukmės.
10	Valdymo programa turi rodyti visus valdomus aktuatorius bei sensorių informaciją realiu laiku. Taip pat išsaugoti šią informaciją. Duomenis pateikti grafiniam pavidale bei turėti galimybę išsaugoti lengvai analizuojamame formate (pvz. .txt).	Privaloma	Valdymo programa rodo visus valdomus aktuatorius bei sensorių informaciją realiu laiku. Taip pat išsaugo šią informaciją. Gali pateikti duomenis grafiniam pavidale bei gali išsaugoti lengvai analizuojamame formate (pvz. .txt).
11	Proceso receptų skaičius turi būti neribojamas.	Privaloma	Neribotas.
Kiti			
1	Aparatūrinis blokavimas (interlocks)	Sistema turi autonomiškai sustabdyti dujų srautus esant kritiniams iš anksto prognozuojamiems (vandens nuotėkis, dujų nuotėkis, elektros tiekimo sutrikimas, vakuumo siurbimo sutrikimas) gedimams. Gedimo atveju sistema turi likti saugioje būklėje, vakuume.	Sistema autonomiškai sustabdo dujų srautus esant kritiniams iš anksto prognozuojamiems (vandens nuotėkis, dujų nuotėkis, elektros tiekimo sutrikimas, vakuumo siurbimo sutrikimas) gedimams. Gedimo atveju sistema lika saugioje būklėje, vakuume.
2	Apsauga nuo elektros iškrovos	Įrenginys turi apsaugoti vartotojus nuo elektros iškrovų	Įrenginys apsaugo vartotojus nuo elektros iškrovų.
3	Atitikimas standartams	Įranga turi atitikti MESC standartą. Įrangą turi atitikti CE reikalavimus: Machinery Directive - 2006/42/EC arba lygiavertį Low Voltage Directive – 2006/95/EC arba lygiavertį EMC Directive – 2004/108/EC arba lygiavertį	Įranga atitinka MESC standartą. Įrangą atitinka CE reikalavimus: Machinery Directive - 2006/42/EC. Low Voltage Directive – 2006/95/EC. EMC Directive – 2004/108/EC.
4	Įrangos instaliavimas, tikrinimas bei apmokymai	Instaliavimas eksploatavimo vietoje būtinas (adresas: Saulėtekio al. 3, Vilnius). Įrangos veikimo pagrindinių funkcijų pademonstravimas eksploatavimo vietoje yra būtinas. Įrangos tiekėjas turi pateikti standartinių mikroelektronikoje naudojamų dangų, o būtent SiO2, Si3N4, SiON, SiC ir Si nusodinimo receptus. Šie receptai turi būti pademonstruoti su atitinkamais padėklais priimant įrangą naudojimui.	Instaliavimas bus atliekamas eksploatavimo vietoje (adresas: Saulėtekio al. 3, Vilnius). Įrangos veikimo pagrindinių funkcijų pademonstravimas bus atliekamas eksploatavimo vietoje. Įrangos tiekėjas pateiks standartinių mikroelektronikoje naudojamų dangų, o būtent SiO2, Si3N4, SiON, SiC ir Si nusodinimo receptus. Šie receptai bus pademonstruoti su atitinkamais padėklais priimant įrangą naudojimui.

	Įrangos tiekėjas turi atlikti mažiausiai 3 dienų vartotojų apmokymus servisui ir darbui. Instaliavimas turi būti: - optimaliai išdėstant įrangą ir jos funkcijoms užtikrinti reikalingus modulius bei priedus švarios zonos (Clean Room) bei jai priskirtoje techninių patalpų erdvėje pagal eksploatavimo sąlygų savitumus; - maksimaliai išnaudojant esamos infrastruktūros elementus, jų iš esmės nepertvarkant; - dujų įvedimo-išvedimo sistema turi būti bendros darbo dujų prijungimo-paskirstymo sąsajos (funkcinis modulis FD4) dalis.	Įrangos tiekėjas atliks 3 dienų vartotojų apmokymus servisui ir darbui. Instaliavimas bus: - optimaliai išdėstant įrangą ir jos funkcijoms užtikrinti reikalingus modulius bei priedus švarios zonos (Clean Room) bei jai priskirtoje techninių patalpų erdvėje pagal eksploatavimo sąlygų savitumus; - maksimaliai išnaudojant esamos infrastruktūros elementus, jų iš esmės nepertvarkant; - dujų įvedimo-išvedimo sistema yra bendros darbo dujų prijungimo-paskirstymo sąsajos (funkcinis modulis FD4) dalis.
5	Įrangos garantija ne mažiau nei 1 metai nuo viso komplekto (FD1, FD2, FD3 ir FD4) įrangos priėmimo, įskaitant ir visus komponentus; Įrangos tiekėjas turi teikti konsultacijos ir gedimų paieškos pagalbą telefonų nemokamai garantiniu laikotarpiu. Garantinio laikotarpio metu serviso inžinieriaus atvykimas ne ilgiau, kaip per 2 darbo dienas nuo gedimo registravimo. Pristatymas į instaliavimo vietą yra būtinas. Adresas: Saulėtekio al. 3, Vilnius.	Įrangos garantija 1 metai nuo viso komplekto (FD1, FD2, FD3 ir FD4) įrangos priėmimo, įskaitant ir visus komponentus. Įrangos tiekėjas teiks konsultacijos ir gedimų paieškos pagalbą telefonų nemokamai garantiniu laikotarpiu. Garantinio laikotarpio metu serviso inžinieriaus atvykimas ne ilgiau, kaip per 2 darbo dienas nuo gedimo registravimo. Pristatymas į instaliavimo vietą yra įskaičiuotas. Adresas: Saulėtekio al. 3, Vilnius.
6	Pagal darbų atlikimo etapus: - surinkimas gamybos vietoje: baigta konstrukcija užtikrinanti būtinas funkcines savybes yra būtina, - pristatymas instaliavimo vietoje – pilna komplektacija transportinėje pakuotėje yra būtina, - individualus dalies instaliavimas – įrangos dalies individualus perdavimas ir priėmimas pagal funkcijų testavimo rezultatus būtinas, - sistemos sujungimas – funkcijų ir sąsajų suderinamumo su visos technologinės sistemos veikimu, vykdant tipinius A3B5 prietaiso gamybos technologijos procesus, demonstravimas yra būtinas.	Pagal darbų atlikimo etapus: - surinkimas gamybos vietoje: baigta konstrukcija užtikrinanti būtinas funkcines savybes yra tikrinama, - pristatymas instaliavimo vietoje – pilna komplektacija transportinėje pakuotėje bus vykdoma, - individualus sistemos dalies instaliavimas – įrangos dalies individualus perdavimas ir priėmimas pagal funkcijų testavimo rezultatus yra glaimas, - sistemos sujungimas – funkcijų ir sąsajų suderinamumo su visos technologinės sistemos veikimu, vykdant tipinius A3B5 prietaiso gamybos technologijos procesus, demonstravimas bus vykdomas.
7	Pagal darbų atlikimo etapus: - surinkimas gamybos vietoje: baigta konstrukcija užtikrinanti būtinas funkcines savybes yra būtina, - pristatymas instaliavimo vietoje – pilna komplektacija transportinėje pakuotėje yra būtina, - individualus dalies instaliavimas – įrangos dalies individualus perdavimas ir priėmimas pagal funkcijų testavimo rezultatus būtinas, - sistemos sujungimas – funkcijų ir sąsajų suderinamumo su visos technologinės sistemos veikimu, vykdant tipinius A3B5 prietaiso gamybos technologijos procesus, demonstravimas yra būtinas.	Pagal darbų atlikimo etapus: - surinkimas gamybos vietoje: baigta konstrukcija užtikrinanti būtinas funkcines savybes yra tikrinama, - pristatymas instaliavimo vietoje – pilna komplektacija transportinėje pakuotėje bus vykdoma, - individualus sistemos dalies instaliavimas – įrangos dalies individualus perdavimas ir priėmimas pagal funkcijų testavimo rezultatus yra glaimas, - sistemos sujungimas – funkcijų ir sąsajų suderinamumo su visos technologinės sistemos veikimu, vykdant tipinius A3B5 prietaiso gamybos technologijos procesus, demonstravimas bus vykdomas.

FD4. darbo dujų prijungimo-paskirstymo sąsajos			Gamintojas: AGA, UAB Modelis: Modelių nėra ir brošiūrų pateikti negalima
Eil. Nr.	Rodiklis	Reikalaujami rodikliai	Siūlomos specifikacijos Privalo būti nurodytos konkrečios specifikacijos
1 Dujų sistema			Dujų sistema
1	Dujų linijos	Ne mažiau nei 15 dujų linijos, pritaikytos SiH ₄ , NH ₃ , N ₂ O, SF ₆ , CF ₄ , CHF ₃ , Cl ₂ , CH ₄ , H ₂ , SF ₆ , O ₂ , N ₂ , Ar, He dujoms. Dujų vamzdeliai turi būti elektropoliruoti iš vidaus ir iš išorės. Sujungimai atlikti tik žiediniu suvirinimu (orbital welding).	15 dujų linijos, pritaikytos: SiH ₄ , NH ₃ , N ₂ O, CF ₄ , CHF ₃ , CF ₄ , BCl ₃ , Cl ₂ , CH ₄ , H ₂ , SF ₆ , O ₂ , N ₂ , Ar, He dujoms. Dujų vamzdeliai yra elektropoliruoti iš vidaus ir iš išorės. Sujungimai atlikti tik žiediniu suvirinimu (orbital welding).
2	Dujų sistemos valdymas	Turi būti galima išsiurbti ir užpildyti azotu BCL ₃ ir Cl ₂ dujų linijos nuo pat tiekimo taško iki galinės įrangos. Turi būti dujų nuotėkio detektoriai ypač degios bei ypač korozyvioms dujoms.	Galima išsiurbti ir užpildyti azotu BCL ₃ ir Cl ₂ dujų linijos nuo pat tiekimo taško iki galinės įrangos. Yra dujų nuotėkio detektoriai ypač degioms bei ypač korozyvioms dujoms.
3	Kita	Turi būti užtikrintas pilnas dujų linijų sandarumas. Azoto tiekimas turi vykti per azoto grynintuvą. Turi būti optimizuojamas linijų skaičius ir jų jungimai, eliminuojant dujų šaltinių dubliavimą individualioms dangu formavimo-apdorojimo komplekso procesų dujų balionams. Turi būti užtikrintas saugus proceso dujų naudojimas.	Užtikrinamas pilnas dujų linijų sandarumas. Azoto tiekimas yra vykdomas per azoto grynintuvą. Optimizuotas linijų skaičius ir jų sujungimai, eliminuojant dujų šaltinių dubliavimą individualioms dangu formavimo-apdorojimo komplekso procesų dujų balionams. Užtikrinamas saugus proceso dujų naudojimas.
4	Azoto grynintuvas	Grynintuvas turi užtikrinti maksimalų 300 slpm srautą. Taršos šalinimo reikalavimai: H ₂ O, O ₂ , CO, CO ₂ , H ₂ iki < 100 ppt; lakios rūgštys, organika iki < 1 ppt; lakūs šarmai < 5 ppt, Metalai < 1 ppbV	Grynintuvas užtikrina maksimalų 300 slpm srautą. Taršos šalinimas: H ₂ O, O ₂ , CO, CO ₂ , H ₂ iki < 100 ppt; lakios rūgštys, organika iki < 1 ppt; lakūs šarmai < 5 ppt, Metalai < 1 ppbV.
5	Instaliavimas	Turi būti instaliuota, suderinta su procesais ir paruošta naudojimui iki pirmojo dangu formavimo-apdorojimo komplekso modulio (FD1, FD2 arba FD3) įrangos instaliavimo ir testavimo datos arba instaliuojama kartu su minėtu moduliu (FD1, FD2 arba FD3).	Bus instaliuota, suderinta su procesais ir paruošta naudojimui iki pirmojo dangu formavimo-apdorojimo komplekso modulio (FD1, FD2 arba FD3) įrangos instaliavimo ir testavimo datos arba instaliuojama kartu su minėtu moduliu (FD1, FD2 arba FD3).
6	Garantija	Įrangos garantija ne mažiau nei 1 metai nuo viso komplekto (FD1, FD2, FD3 ir FD4) įrangos priėmimo, įskaitant ir visus	Įrangos garantija 1 metai nuo viso komplekto (FD1, FD2, FD3 ir FD4) įrangos priėmimo, įskaitant ir visus

	komponentus	komponentus.
--	-------------	--------------

Pardavėjas

UAB „Inospectra“,
Jur. asm. kodas 302817477
Breslaujos g. 3b, LT-44403 Kaunas
PVM mok. kodas LT100009107611
Tel. (8 37) 280 702
Faks. (8 37) 280700



Darius Vasiliauskas
A.V.

Produktų specialistas
Marius Stapolionis

Pirkėjas

VMTI Fizinių ir technologijos mokslų centras
Jur. asm. kodas 302496128
Savanorių pr. 231, LT-02300 Vilnius
PVM mok. kodas LT100005300110
Tel. (8 5) 264 9211, 266 1640,
Faks. (8 5) 260 2317



Gintaras Valušis
A.V.

**Prekių perdavimo–priėmimo ir įdiegimo
AKTAS Nr.**

Data:

1. Sutartis: [2019 m. balandžio mėn. Nr.]
2. Pirkėjas: VMTI Fizinių ir technologijos mokslų centras (jur. asm. kodas 302496128)
3. Pardavėjas: UAB „Inospectra“, (jur. asm. kodas 302817477)

Pardavėjas perdavė, o Pirkėjas priėmė žemiau išvardintą Prekę/-es pagal pirkimo pardavimo Sutartį.

Eil. Nr.	Prekės pavadinimas, modelis, gamintojas	Kiekis, kompl.	Kaina be PVM, Eur	PVM dydis, %	PVM suma, Eur	Kaina su PVM, Eur
1.	Prekių dalis (FD1/FD2/FD3/FD4)	1		21		

Patvirtiname, kad:

- ☐ Sutarties Prekių sąraše ir techninėje specifikacijoje nurodyta/os Prekė/ės pristatyta/os, sumontuota/os ir veikia be priekaištų;
- ☐ Vartotojo instrukcija, techninė ir serviso dokumentacija pateikta (originalo kalba);
- ☐ Vartotojo instrukcija, techninė ir serviso dokumentacija pateikta (lietuvių arba anglų kalba);
- ☐ Vartotojo apmokymas atliktas.

Naudotojas yra pilnai atsakingas už jam perduodamą Prekę ir naudodamas ją privalo laikytis firmos gamintojos nustatytų eksploataavimo taisyklių.

Šis Prekės perdavimo–priėmimo ir įdiegimo aktas pasirašytas dviem egzemplioriais, po vieną Pirkėjui ir Tiekėjui.

Pardavėjas

Pirkėjas

.....
(įgalioto priimti turtą asmens pareigų pavadinimas)

Fizikinių technologijų skyriaus vadovas
(įgalioto priimti turtą asmens pareigų pavadinimas)

.....
.....
(parašas) (vardas, pavardė)

.....
(parašas) Arūnas Šetkus
(vardas, pavardė)

A.V.

A.V.