

(pirma pirkimo dalis)

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

Pirma pirkimo dalis – paslaugos reikalingos projekto „**Bepiločių orlaivių ir dirbtinio intelekto sistemų, skirtų miško sanitarinei būklei vertinti, demonstravimas**“ įgyvendinimui.

Tiekėjas teikdamas paslaugas turės:

1. Įvykdyti parodomąjį bandymą.
2. Parengti parodomąjo bandymo videomedžiagą.
3. Parengti parodomąjo bandymo viešinimo straipsnius.

Tiekėjas, teikdamas paslaugas pagal šią techninę specifikaciją, privalo užtikrinti tinkamą paslaugų įgyvendinimo koordinavimą, veiklų planavimą, pažangos stebėseną bei rizikų valdymą. Tiekėjas atsako už viso paslaugų teikimo proceso organizavimą ir priežiūrą, siekiant užtikrinti sklandų, kokybišką ir savalaikį sutartinių įsipareigojimų įvykdymą.

Tiekėjas, teikdamas paslaugas privalo: (i) stebėti paslaugų pažangą ir ją aptarti su perkančiąja organizacija; (ii) identifikuoti paslaugų įgyvendinimo rizikas, įvertinti jų poveikį bei taikyti tinkamas rizikų valdymo priemones; (iii) organizuoti veiklų eigą, nustatyti prioritetus ir planuoti išteklių panaudojimą; (iv) įsivertinti paslaugų efektyvumą, galimus siūlymus dėl tobulinimo; (v) bendradarbiauti su atitinkamomis suinteresuotomis šalimis (pvz., techniniais specialistais, tyrimų dalyviais, institucijomis), siekiant užtikrinti paslaugų integravimą į praktinį kontekstą; (vi) analizuoti informaciją, sisteminti išvadas bei inicijuoti sprendimus dėl paslaugų koregavimo ar tobulinimo; (vii) savarankiškai valdyti kompleksinius procesus; (viii) kritiškai vertinti informaciją iš įvairių šaltinių; (ix) priimti atsakingus sprendimus dėl darbo eigos, rizikų ir rezultatų interpretavimo; (x) koordinuoti veiklas, apimančias tiek praktinius, tiek analitinius aspektus.

II SKYRIUS PIRKIMO OBJEKTO APIMTIS

Perkančioji organizacija – Lietuvos inžinerijos kolegija.

Pirkimo objektas – projekto „**Bepiločių orlaivių ir dirbtinio intelekto sistemų, skirtų miško sanitarinei būklei vertinti, demonstravimas**“ parodomųjų bandymų įgyvendinimo ir susijusios paslaugos.

BVPŽ kodas – 77100000 Žemės ūkio paslaugos.

Projekto įgyvendinimo laikotarpis – 2026 m. kovo 1 d. – 2028 m. vasario 29 d.

Paslaugų teikimo laikotarpis – nuo sutarties įsigaliojimo dienos iki 2028 m. vasario 29 d.

Paslaugos teikėjas teikdamas paslaugas turės Perkančiajai organizacijai suteikti komplementarią parodomųjų bandymų įgyvendinimo paslaugą, kurią sudaro šie elementai:

1. Pasiruošimas parodomiesiems bandymams.
2. Parodomųjų bandymų įrengimas.
3. Parodomųjų bandymų įvertinimas.

Miškų sanitarinės būklės stebėseną Lietuvoje tampa kritiškai svarbi dėl spartėjančio klimato kaitos poveikio, kenkėjų ir ligų plitimo, medynų nudžiūvimo ir ekstremalių reiškinių (sausros, vėjovartos). Esama stebėsenos sistema, paremta periodiniais lauko matavimais, neužtikrina operatyvaus pažeidimų identifikavimo ir reikalauja didelių žmogiškųjų bei finansinių išteklių.

Bepiločių orlaivių ir dirbtinio intelekto (DI) technologijų integracija iš esmės keičia miškų sanitarinės būklės vertinimo ir stebėsenos principus. Šių sistemų taikymas leidžia rinkti itin tikslūs, aukštos raiškos duomenis realiuoju laiku, automatizuotai analizuoti miškų būklę ir anksti aptikti ligų bei kenkėjų židinius. Tokios technologijos ne tik mažina darbo sąnaudas ir žmogiškųjų klaidų tikimybę, bet ir sudaro sąlygas tvariam, duomenimis grįstam miškų valdymui.

Parodomąjį bandymo metu demonstruojamas inovatyvus sprendinys – integruota bepiločių orlaivių ir dirbtinio intelekto sistema, skirta automatizuotai miškų sanitarinės būklės diagnostikai. Šis sprendinys sujungia pažangias daugiaspektrinių duomenų rinkimo, fotogrametrinio apdorojimo ir dirbtinio intelekto analizės technologijas, leidžiančias tiksliai identifikuoti miško pažeidimus dešimtyje parodomųjų poligonų.

Integravus bepiločių orlaivių ir dirbtinio intelekto analizės rezultatus, sudaromi išsamūs probleminių miško plotų žemėlapiai, kurių pagrindu rengiami duomenų rinkiniai sanitarinių kirtimų planavimui, prevencinių priemonių taikymui ir ilgalaikių ligų bei kenkėjų monitoringo sistemų kūrimui.

Perkamų paslaugų apimtys nurodytos žemiau pateikiamoje lentelėje.

1 lentelė. Perkamų paslaugų apimtys (pirmai pirkimo daliai)

Eil. Nr.	Projekto biudžeto eil. Nr.	Paslauga	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	5.3.1.	Parodomajam bandymui reikalingų priemonių, medžiagų, prekių, paslaugų įsigijimas	vnt.	9	Reikalingų priemonių ir paslaugų sąrašas ir parodomąjį bandymo eiga pateikiama parodomąjį bandymo įgyvendinimo metodikoje Techninės specifikacijos 1 priede
2.	6.	Parodomąjį bandymo videomedžiagos parengimo išlaidos	vnt.	1	
3.	7.	Projekto rezultatų sklaidos ir suteiktos paramos viešinimo išlaidos	vnt.	2	Straipsnio parengimo paslauga

III SKYRIUS REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTO ELEMENTAMS

PIRMAS SKIRSNIS PARODOMOJO BANDYMO ĮRENGIMAS IR VYKDYMAS (DEMONSTRAVIMAS) PAGAL PARODOMOJO BANDYMO METODIKĄ

Tiekėjas sutarties įgyvendinimo metu vadovaudamasis pateikta metodika ir atitinkamais techninės specifikacijos priedais turės įrengti numatytą kiekį parodomųjų bandymų, juos prižiūrėti, surinkti empirinius duomenis ir atlikti susijusias veiklas nurodytas šios techninės specifikacijos prieduose.

Reikalavimai parodomųjų bandymų įrengimui:

Tiekėjas naudodamas Techninės specifikacijos 1 priede esančioje metodikoje nurodytas priemones turės įrengti 9 parodomuosius bandymus.

Perkančioji organizacija suformuoja 4 dalijimosi ūkininkavimo patirtimi grupes (toliau – grupė). Kiekvienoje grupėje parodomąjį bandymą būtina įdiegti ne mažiau kaip dvejose skirtingose grupės narių ūkių ir (arba) įmonių valdose.

Preliminarūs rajonai, kuriuose planuojama įrengti parodomuosius bandymus: Kauno r. sav., Biržų r. sav., Rokiškio r. sav., Vilniaus r. sav. ir Elektrėnų sav. Perkančioji organizacija vienašališkai gali pakeisti parodomųjų bandymų įrengimo rajonus, ne vėliau kaip per 90 dienų nuo sutarties pasirašymo dienos.

ANTRAS SKIRSNIS PARODOMOJO BANDYMO VIDEOMEDŽIAGOS PARENGIMAS

Tiekėjas sutarties įgyvendinimo metu parengia parodomųjų bandymų videomedžiagą, kuri yra skirta supažindinti galutinius projekto naudos gavėjus su projekto metu įgyvendinamu parodomuoju bandymu.

Videomedžiaga turi patraukliai ir dinamiškai pristatyti parodomuosius bandymus. Ja siekiama supažindinti su parodomaisiais bandymais, pademonstruoti parodomąjį bandymo diegiamos inovacijos technologinius sprendimus ir praktinį pritaikymą.

Vaizdo medžiagos parengimą sudaro:

- vaizdo klipo scenarijaus parengimas;
- filmavimo darbų atlikimas;
- vaizdo medžiagos montavimas ir galutinės versijos parengimas.

Scenarijuje turi būti numatytas:

- parodomąjį bandymą pristatymas;
- diegiamos inovacijos aprašymas;
- technologinių sprendimų demonstravimas;
- projekto rezultatų apibendrinimas.

Filmavimo darbai:

- Vaizdo medžiagoje fiksuojami parodomąjį bandymą įrengimo ir vykdymo etapai, apimantys procesą nuo pradinių sprendimų ar žaliavų parinkimo iki galutinio rezultato.
- Filmuojami ūkininkų interviu jų ūkiuose, siekiant parodyti parodomąjį bandymą praktinį pritaikymą ir pasiektus rezultatus.
- Filmuojami mokslininkų ir (ar) konsultantų interviu.

Videomedžiagos parengimą sudaro:

- Scenarijaus parengimas.
- Filmavimas. Videomedžiagoje bus fiksuojami gamybos etapai nuo žaliavos parinkimo iki galutinio produkto. Ūkininkų interviu filmavimas ūkiuose projekto pradžioje ir projekto pabaigoje. Interviu su mokslininkais filmavimas (pradžioje bandymų ir pabaigoje).
- Medžiagos gamyba pagal scenarijų (tekstas, įgarsinimas, vizualizacijos gautos projekto metu grafinės medžiagos ir t.t.).

Vaizdo klipas filmuojamas ir montuojamas profesionaliomis priemonėmis. Galutinė vaizdo medžiaga turi būti pateikta formatu, tinkamu:

- sklaidai interneto svetainėse ir socialiniuose tinkluose;
- transliavimui televizijoje;
- naudojimui informavimo renginiuose, seminaruose ir lauko dieneose.

Videomedžiaga paruošiama aukštos raiškos vaizdu (angl. High Definition, HD / Full HD) ir (ar) ypač aukštos raiškos vaizdu (angl. Ultra High Definition, 4K).

Videomedžiagos trukmė ne trumpesnė kaip 10 min.

TREČIAS SKIRSNIS

PROJEKTO REZULTATŲ SKLAIDA IR SUTEIKTOS PARAMOS VIEŠINIMAS

Straipsnio parengimo paslauga apima informacinio–analitinio straipsnio parengimą apie įgyvendinamą parodomųjų bandymų projektą. Straipsnis skirtas projekto viešininimui ir rezultatų sklaidai tikslinei auditorijai (ūkininkams, žemės ūkio specialistams, konsultantams, plačiajai visuomenei).

Straipsnio apimtis – ne mažiau kaip 1000 spaudos ženklų su tarpais. Kiekvienais projekto įgyvendinimo metais apie įgyvendinamą projektą parengiamas vienas informacinis straipsnis (iš viso 2 straipsniai per visą projekto laikotarpį).

Straipsnyje turi būti:

- pristatomas parodomųjų bandymų projektas, jo aktualumas ir svarba;
- aprašomi projekto tikslai, uždaviniai ir planuojami rezultatai;
- detaliam aprašomas parodomasis bandymas, jo metodika ir taikomi sprendimai;
- pateikiami projekto įgyvendinimo etapai (pasirengimas, bandymo vykdymas, stebėjimai, rezultatų analizė);
- aptariama praktinė nauda ūkininkams ir žemės ūkio sektoriui, galimybės pritaikyti bandymo rezultatus praktikoje;
- pateikiamos išvados ir (jei aktualu) rekomendacijos.

Straipsnio parengimo paslauga apima:

- informacijos surinkimą iš projekto vykdytojų;
 - projekto dokumentų ir bandymo duomenų analizę;
 - profesionalaus, aiškios struktūros straipsnio parengimą;
 - teksto redagavimą ir stilistinį suvienodinimą;
 - straipsnio parengimą publikavimui.
-

Techninės specifikacijos
1 priedas

(pirma pirkimo dalis)

**PROJEKTO „BEPILOČIŲ ORLAIVIŲ IR DIRBTINIO INTELEKTO SISTEMŲ,
SKIRTŲ MIŠKO SANITARINEI BŪKLEI VERTINTI, DEMONSTRAVIMAS“
PARODOMŲJŲ BANDYMŲ METODIKA**

(dokumentas pateikiamas atskiru failu PDF formatu)

(antra pirkimo dalis)

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

Antra pirkimo dalis – paslaugos reikalingos projekto „**Aplinką tausojančių technologijų taikymas auginant daugiakomponentinius pasėlius**“ įgyvendinimui.

Tiekėjas teikdamas paslaugas turės:

1. Įvykdyti parodomąjį bandymą.
2. Parengti parodomąjo bandymo videomedžiagą.
3. Parengti parodomąjo bandymo viešinimo straipsnius.

Tiekėjas, teikdamas paslaugas pagal šią techninę specifikaciją, privalo užtikrinti tinkamą paslaugų įgyvendinimo koordinavimą, veiklų planavimą, pažangos stebėseną bei rizikų valdymą. Tiekėjas atsako už viso paslaugų teikimo proceso organizavimą ir priežiūrą, siekiant užtikrinti sklandų, kokybišką ir savalaikį sutartinių įsipareigojimų įvykdymą.

Tiekėjas, teikdamas paslaugas privalo: (i) stebėti paslaugų pažangą ir ją aptarti su perkančiąja organizacija; (ii) identifikuoti paslaugų įgyvendinimo rizikas, įvertinti jų poveikį bei taikyti tinkamas rizikų valdymo priemones; (iii) organizuoti veiklų eigą, nustatyti prioritetus ir planuoti išteklių panaudojimą; (iv) įsivertinti paslaugų efektyvumą, galimus siūlymus dėl tobulinimo; (v) bendradarbiauti su atitinkamomis suinteresuotomis šalimis (pvz., techniniais specialistais, tyrimų dalyviais, institucijomis), siekiant užtikrinti paslaugų integravimą į praktinį kontekstą; (vi) analizuoti informaciją, sisteminti išvadas bei inicijuoti sprendimus dėl paslaugų koregavimo ar tobulinimo; (vii) savarankiškai valdyti kompleksinius procesus; (viii) kritiškai vertinti informaciją iš įvairių šaltinių; (ix) priimti atsakingus sprendimus dėl darbo eigos, rizikų ir rezultatų interpretavimo; (x) koordinuoti veiklas, apimančias tiek praktinius, tiek analitinius aspektus.

II SKYRIUS PIRKIMO OBJEKTO APIMTIS

Perkančioji organizacija – Lietuvos inžinerijos kolegija.

Pirkimo objektas – projekto „**Aplinką tausojančių technologijų taikymas auginant daugiakomponentinius pasėlius**“ parodomųjų bandymų įgyvendinimo ir susijusios paslaugos. BVPŽ kodas – 77100000 Žemės ūkio paslaugos.

Projekto įgyvendinimo laikotarpis – 2026 m. kovo 1 d. – 2028 m. vasario 29 d.

Paslaugų teikimo laikotarpis – nuo sutarties įsigaliojimo dienos iki 2027 m. vasario 28 d.

Paslaugos teikėjas teikdamas paslaugas turės Perkančiajai organizacijai suteikti komplementarią parodomųjų bandymų įgyvendinimo paslaugą, kurią sudaro šie elementai:

1. Pasiruošimas parodomiesiems bandymams.
2. Parodomųjų bandymų įrengimas.
3. Parodomųjų bandymų įvertinimas.

Aplinką tausojančios technologijos Europoje integruojamos į žemės ūkio produkcijos, tame tarpe ir daržovių, gamybą kaip pažangiausios, didžiausią ekonominę, energetinę bei aplinkosauginę naudą užtikrinančios technologijos. Šių technologijų pagrindas yra riboti

intensyvų cheminių poveikį dirvai bei augalams, tausoti aplinką, racionaliai naudoti materialinius, energetinius ir darbo jėgos išteklius, laikytis griežtų aplinkosauginių reikalavimų, gaminti sveiką produkciją bei garantuoti žemės ūkio produktų gamybos ekonominį efektyvumą.

Projekte numatoma demonstruoti inovatyvų sprendinį – naujai sukurtą ir Lietuvos daržininkystės ūkiams pritaikytą daugiakomponentinių (mišrių) pasėlių auginimo technologiją. Ši technologija leidžia viename plote auginti kelias tarpusavyje suderintas augalų rūšis, kurios natūraliai palaiko viena kitą, gerina dirvožemio būklę, padeda reguliuoti pH, skatina biologinę kenkėjų kontrolę ir didina derliaus stabilumą. Mišrūs pasėliai yra vienas iš draugiškiausių aplinkai daržovių auginimo būdų, pasižyminčių mažesniu sintetinių trąšų ir pesticidų poreikiu bei ženkliai didesniu biologinės įvairovės palaikymu. Ankštinių augalų šaknų sistemos praturtina dirvožemį organine medžiaga, gerina maistinių medžiagų ciklą, didina mikroorganizmų įvairovę. Antžeminė augalų įvairovė pritraukia naudingus vabzdžius ir mažina kenkėjų plitimą. Tokios technologijos stiprina ekosistemų atsparumą sausroms ir liūtimis, kuria tvarią, mažų sąnaudų gamybą.

Parodomojo bandymo tikslas – skatinti Lietuvos ūkininkus naudoti aplinką tausojančias technologijas, supažindinti su daugiakomponentinių pasėlių taikymu daržininkystėje, siekiant didinti produkcijos kokybę ir biologinę įvairovę, laikantis tvaraus ūkininkavimo principų.

Perkamų paslaugų apimtys nurodytos žemiau pateikiamoje lentelėje.

1 lentelė. Perkamų paslaugų apimtys (antrai pirkimo daliai)

Eil. Nr.	Projekto biudžeto eil. Nr.	Paslauga	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	5.3.1.	Parodomajam bandymui reikalingų priemonių, medžiagų, prekių, paslaugų įsigijimas	vnt.	10	Reikalingų priemonių ir paslaugų sąrašas ir parodomojo bandymo eiga pateikiama parodomojo bandymo įgyvendinimo metodikoje Techninės specifikacijos 1 priede
2.	6.	Parodomojo bandymo videomedžiagos parengimo išlaidos	vnt.	1	
3.	7.	Projekto rezultatų sklaidos ir suteiktos paramos viešinimo išlaidos	vnt.	2	Straipsnio parengimo paslauga

III SKYRIUS

REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTO ELEMENTAMS

PIRMAS SKIRSNIS

PARODOMOJO BANDYMO ĮRENGIMAS IR VYKDYMAS (DEMONSTRAVIMAS) PAGAL PARODOMOJO BANDYMO METODIKĄ

Tiekėjas sutarties įgyvendinimo metu vadovaudamasis pateikta metodika ir atitinkamais techninės specifikacijos priedais turės įrengti numatytą kiekį parodomųjų bandymų, juos prižiūrėti, surinkti empirinius duomenis ir atlikti susijusias veiklas nurodytas šios techninės specifikacijos prieduose.

Reikalavimai parodomųjų bandymų įrengimui:

Tiekėjas naudodamas Techninės specifikacijos 1 priede esančioje metodikoje nurodytas priemonės turės įrengti 10 parodomųjų bandymų.

Perkančioji organizacija suformuoja 5 dalijimosi ūkininkavimo patirtimi grupes (toliau – grupė). Parodomasis bandymas yra įrengiamas dviejose skirtingose kiekvienos grupės narių ūkių ir (arba) įmonių valdose.

Preliminarūs rajonai, kuriuose planuojama įrengti parodomuosius bandymus: Kazlų Rūdos sav., Rokiškio r. sav., Ukmergės r. sav., Vilkaviškio r. sav., Kelmės r. sav., Kretingos r. sav., Kauno r. sav., Alytaus r. sav., Molėtų r. sav., Kupiškio r. sav. Perkančioji organizacija vienašališkai gali pakeisti parodomųjų bandymų įrengimo rajonus, ne vėliau kaip per 90 dienų nuo sutarties pasirašymo dienos.

ANTRAS SKIRSNIS

PARODOMOJO BANDYMO VIDEOMEDŽIAGOS PARENGIMAS

Parodomąjį bandymo vaizdo medžiagos parengimas yra projekto rezultatų sklaidos ir informavimo veikla, skirta supažindinti galutinius naudos gavėjus su projekto metu įgyvendinamu parodomųjų bandymu.

Videomedžiaga patraukliai ir dinamiškai pristato parodomuosius bandymus. Ja siekiama supažindinti su parodomaisiais bandymais, pademonstruoti parodomąjį bandymo diegiamos inovacijos technologinius sprendimus ir praktinį pritaikymą.

Vaizdo medžiagos parengimą sudaro:

- vaizdo klipo scenarijaus parengimas;
- filmavimo darbų atlikimas;
- vaizdo medžiagos montavimas ir galutinės versijos parengimas.

Scenarijuje turi būti numatytas:

- parodomąjį bandymo pristatymas;
- diegiamos inovacijos aprašymas;
- technologinių sprendimų demonstravimas;
- projekto rezultatų apibendrinimas.

Filmavimo darbai:

- Vaizdo medžiagoje fiksuojami parodomąjį bandymo įrengimo ir vykdymo etapai, apimantys procesą nuo pradinių sprendimų ar žaliavų parinkimo iki galutinio rezultato.
- Filmuojami ūkininkų interviu jų ūkiuose, siekiant parodyti parodomąjį bandymo praktinį pritaikymą ir pasiektus rezultatus.
- Filmuojami mokslininkų ir (ar) konsultantų interviu.

Videomedžiagos parengimą sudaro:

- Scenarijaus parengimas.
- Filmavimas. Videomedžiagoje bus fiksuojami gamybos etapai nuo žaliavos parinkimo iki galutinio produkto. Ūkininkų interviu filmavimas ūkiuose projekto pradžioje ir projekto pabaigoje. Interviu su mokslininkais filmavimas (pradžioje bandymų ir pabaigoje).
- Medžiagos gamyba pagal scenarijų (tekstas, įgarsinimas, vizualizacijos gautos projekto metu grafinės medžiagos ir t.t.).

Vaizdo klipas filmuojamas ir montuojamas profesionaliomis priemonėmis. Galutinė vaizdo medžiaga turi būti pateikta formatu, tinkamu:

- sklaidai interneto svetainėse ir socialiniuose tinkluose;
- transliavimui televizijoje;

– naudojimui informavimo renginiuose, seminaruose ir lauko dienosė.

Videomedžiaga paruošiama aukštos raiškos vaizdu (angl. High Definition, HD / Full HD) ir (ar) ypač aukštos raiškos vaizdu (angl. Ultra High Definition, 4K).

– Videomedžiagos trukmė ne trumpesnė kaip 10 min.

TREČIAS SKIRSNIS

PROJEKTO REZULTATŲ SKLAIDA IR SUTEIKTOS PARAMOS VIEŠINIMAS

Straipsnio parengimo paslauga apima informacinio–analitinio straipsnio parengimą apie įgyvendinamą parodomųjų bandymų projektą. Straipsnis skirtas projekto viešininimui ir rezultatų sklaidai tikslinei auditorijai (ūkininkams, žemės ūkio specialistams, konsultantams, plačiajai visuomenei).

Straipsnio apimtis – ne mažiau kaip 1000 spaudos ženklų su tarpais. Kiekvienais projekto įgyvendinimo metais apie įgyvendinamą projektą parengiamas vienas informacinis straipsnis (iš viso 2 straipsniai per visą projekto laikotarpį).

Straipsnyje turi būti:

- pristatomas parodomųjų bandymų projektas, jo aktualumas ir svarba;
- aprašomi projekto tikslai, uždaviniai ir planuojami rezultatai;
- detaliam aprašomas parodomasis bandymas, jo metodika ir taikomi sprendimai;
- pateikiami projekto įgyvendinimo etapai (pasirengimas, bandymo vykdymas, stebėjimai, rezultatų analizė);
- aptariama praktinė nauda ūkininkams ir žemės ūkio sektoriui, galimybės pritaikyti bandymo rezultatus praktikoje;
- pateikiamos išvados ir (jei aktualu) rekomendacijos.

Straipsnio parengimo paslauga apima:

- informacijos surinkimą iš projekto vykdytojų;
 - projekto dokumentų ir bandymo duomenų analizę;
 - profesionalaus, aiškios struktūros straipsnio parengimą;
 - teksto redagavimą ir stilistinę suvienodinimą;
 - straipsnio parengimą publikavimui.
-

Techninės specifikacijos
1 priedas

(antra pirkimo dalis)

**PROJEKTO „APLINKĄ TAUSOJANČIŲ TECHNOLOGIJŲ TAIKYMAS
AUGINANT DAUGIAKOMPONENTINIUS PASĖLIUS“
PARODOMŲJŲ BANDYMŲ METODIKA**

(dokumentas pateikiamas atskiru failu PDF formatu)

(trečia pirkimo dalis)

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

Trečia pirkimo dalis – paslaugos reikalingos projekto „**Dirvožemio rūgštingumo reguliavimas inovatyviais, aplinką tausojančiais produktais, siekiant aukštesnės produkcijos kokybės ir efektyvesnio tręšiamųjų produktų panaudojimo**“ įgyvendinimui.

Tiekėjas teikdamas paslaugas turės:

1. Įvykdyti parodomąjį bandymą.
2. Parengti parodomąjo bandymo videomedžiagą.
3. Parengti parodomąjo bandymo viešinimo straipsnius.

Tiekėjas, teikdamas paslaugas pagal šią techninę specifikaciją, privalo užtikrinti tinkamą paslaugų įgyvendinimo koordinavimą, veiklų planavimą, pažangos stebėseną bei rizikų valdymą. Tiekėjas atsako už viso paslaugų teikimo proceso organizavimą ir priežiūrą, siekiant užtikrinti sklandų, kokybišką ir savalaikį sutartinių įsipareigojimų įvykdymą.

Tiekėjas, teikdamas paslaugas privalo: (i) stebėti paslaugų pažangą ir ją aptarti su perkančiąja organizacija; (ii) identifikuoti paslaugų įgyvendinimo rizikas, įvertinti jų poveikį bei taikyti tinkamas rizikų valdymo priemones; (iii) organizuoti veiklų eigą, nustatyti prioritetus ir planuoti išteklių panaudojimą; (iv) įsivertinti paslaugų efektyvumą, galimus siūlymus dėl tobulinimo; (v) bendradarbiauti su atitinkamomis suinteresuotomis šalimis (pvz., techniniais specialistais, tyrimų dalyviais, institucijomis), siekiant užtikrinti paslaugų integravimą į praktinį kontekstą; (vi) analizuoti informaciją, sisteminti išvadas bei inicijuoti sprendimus dėl paslaugų koregavimo ar tobulinimo; (vii) savarankiškai valdyti kompleksinius procesus; (viii) kritiškai vertinti informaciją iš įvairių šaltinių; (ix) priimti atsakingus sprendimus dėl darbo eigos, rizikų ir rezultatų interpretavimo; (x) koordinuoti veiklas, apimančias tiek praktinius, tiek analitinius aspektus.

II SKYRIUS PIRKIMO OBJEKTO APIMTIS

Perkančioji organizacija – Lietuvos inžinerijos kolegija.

Pirkimo objektas – projekto „**Dirvožemio rūgštingumo reguliavimas inovatyviais, aplinką tausojančiais produktais, siekiant aukštesnės produkcijos kokybės ir efektyvesnio tręšiamųjų produktų panaudojimo**“ parodomųjų bandymų įgyvendinimo ir susijusios paslaugos.

BVPŽ kodas – 77100000 Žemės ūkio paslaugos.

Projekto įgyvendinimo laikotarpis – 2026 m. kovo 4 d. – 2028 m. vasario 29 d.

Paslaugų teikimo laikotarpis – nuo sutarties įsigaliojimo dienos iki 2028 m. vasario 29 d.

Paslaugos tiekėjas teikdamas paslaugas turės Perkančiajai organizacijai suteikti komplementarią parodomųjų bandymų įgyvendinimo paslaugą, kurią sudaro šie elementai:

1. Pasiruošimas parodomiesiems bandymams.
2. Parodomųjų bandymų įrengimas.
3. Parodomųjų bandymų įvertinimas.

Dirvožemio rūgštingumas yra svarbiausias veiksnys ribojantis augalų mitybą per šaknis, jų derlingumą bei dirvožemio degradaciją. Dirvožemio rūgštėjimas smarkiai riboja mineralinio

azoto, fosforo, kalcio ir magnio pasisavinimą, todėl pH reguliavimas tampa esminis veiksnys efektyviam maistinių medžiagų panaudojimui. Naujausi moksliniai tyrimai rodo, kad tinkamos rūgštingumo mažinimo priemonės užtikrina tinkamą augalų mitybą, gaunami geresnės kokybės derliai, ir taip pat prisideda prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų mažinimo.

Kalkinimas išlieka patikimiausia priemone greitai pakelti dirvožemio pH ir pagerinti derlių, nors jo poveikis CO₂ emisijoms vertinamas prieštaringai. Organinė anglis (Biochar) dažniausiai didina derlingumą ir mažina N₂O emisijas, bet gali skatinti respiracinius CO₂ srautus. Medienos pelenai ir pramoninės liekanos gali būti tinkami vietiniai kalkių pakaitalai, o jų poveikis šiltnamio dujų balansui priklauso nuo cheminės sudėties. Ilgalaikiai tyrimai patvirtina, kad tinkamas dirvožemio pH reguliavimas padeda išlaikyti organinės anglies balansą, gerina maistinių medžiagų panaudojimo efektyvumą ir produkcinės kokybės rodiklius.

Projekto įgyvendinimo metu ūkininkai bus skatinami palaikyti ir reguliuoti dirvožemio pH naudojant inovatyvius, aplinką tausojančius produktus, siekiant sumažinti azoto nuostolius dėl dujinio azoto išgaravimo, pagerinti augalų mitybą, padidinti dirvožemio mainų katijonų sorbcijos gebą bei užtikrinti aukštesnį žemės ūkio produkcijos derlingumą. Padidinus dirvožemio mainų katijonų sorbcijos gebą, tikimasi padidėjusio Ca²⁺ ir Mg²⁺ kiekio bei sumažėjusio žalingo Al³⁺, H⁺ ir Fe³⁺ jonų poveikio, dėl ko pagerėtų augalų mityba, jų atsparumas biotiniams ir abiotiniams veiksniams bei pagerėtų produktyvumo rodikliai.

Perkamų paslaugų apimtys nurodytos žemiau pateikiamoje lentelėje.

1 lentelė. Perkamų paslaugų apimtys (trečiai perkimo daliai)

Eil. Nr.	Projekto biudžeto eil. Nr.	Paslauga	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	5.3.1.	Parodomajam bandymui reikalingų priemonių, medžiagų, prekių, paslaugų įsigijimas	vnt.	10	Reikalingų priemonių ir paslaugų sąrašas ir parodomą bandymo eigą pateikiama parodomą bandymo įgyvendinimo metodikoje Techninės specifikacijos 1 priede
2.	6.	Parodomą bandymo videomedžiagos parengimo išlaidos	vnt.	1	
3.	7.	Projekto rezultatų sklaidos ir suteiktos paramos viešinimo išlaidos	vnt.	2	Straipsnio parengimo paslauga

III SKYRIUS

REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTO ELEMENTAMS

PIRMAS SKIRSNIS

PARODOMOJO BANDYMO ĮRENGIMAS IR VYKDYMAS (DEMONSTRAVIMAS) PAGAL PARODOMOJO BANDYMO METODIKĄ

Tiekėjas sutarties įgyvendinimo metu vadovaudamasis pateikta metodika ir atitinkamais techninės specifikacijos priedais turės įrengti numatytą kiekį parodomųjų bandymų, juos prižiūrėti, surinkti empirinius duomenis ir atlikti susijusias veiklas nurodytas šios techninės specifikacijos prieduose.

Reikalavimai parodomųjų bandymų įrengimui:

Tiekėjas naudodamas Techninės specifikacijos 1 priede esančioje metodikoje nurodytas priemones turės įrengti 10 parodomųjų bandymų.

Perkančioji organizacija suformuoja 5 dalijimosi ūkininkavimo patirtimi grupes (toliau – grupė). Parodomasis bandymas yra įrengiamas dviejose skirtingose kiekvienos grupės narių ūkių ir (arba) įmonių valdose.

Preliminarūs rajonai, kuriuose planuojama įrengti parodomuosius bandymus: Tauragės r. sav., Raseinių r. sav., Marijampolės sav., Vilkaviškio r. sav., Anykščių r. sav., Kretingos r. sav., Prienų r. sav., Šakių r. sav. Perkančioji organizacija vienašališkai gali pakeisti parodomųjų bandymų įrengimo rajonus, ne vėliau kaip per 90 dienų nuo sutarties pasirašymo dienos.

ANTRAS SKIRSNIS

PARODOMOJO BANDYMO VIDEOMEDŽIAGOS PARENGIMAS

Parodomąjį bandymo vaizdo medžiagos parengimas yra projekto rezultatų sklaidos ir informavimo veikla, skirta supažindinti galutinius naudos gavėjus su projekto metu įgyvendinamu parodomųjų bandymu.

Videomedžiaga patraukliai ir dinamiškai pristato parodomuosius bandymus. Ja siekiama supažindinti su parodomaisiais bandymais, pademonstruoti parodomąjį bandymo diegiamos inovacijos technologinius sprendimus ir praktinį pritaikymą.

Vaizdo medžiagos parengimą sudaro:

- vaizdo klipo scenarijaus parengimas;
- filmavimo darbų atlikimas;
- vaizdo medžiagos montavimas ir galutinės versijos parengimas.

Scenarijuje turi būti numatytas:

- parodomąjį bandymo pristatymas;
- diegiamos inovacijos aprašymas;
- technologinių sprendimų demonstravimas;
- projekto rezultatų apibendrinimas.

Filmavimo darbai:

- Vaizdo medžiagoje fiksuojami parodomąjį bandymo įrengimo ir vykdymo etapai, apimantys procesą nuo pradinių sprendimų ar žaliavų parinkimo iki galutinio rezultato.
- Filmuojami ūkininkų interviu jų ūkiuose, siekiant parodyti parodomąjį bandymo praktinį pritaikymą ir pasiektus rezultatus.
- Filmuojami mokslininkų ir (ar) konsultantų interviu.

Videomedžiagos parengimą sudaro:

- Scenarijaus parengimas.
- Filmavimas. Videomedžiagoje bus fiksuojami gamybos etapai nuo žaliavos parinkimo iki galutinio produkto. Ūkininkų interviu filmavimas ūkiuose projekto pradžioje ir projekto pabaigoje. Interviu su mokslininkais filmavimas (pradžioje bandymų ir pabaigoje).
- Medžiagos gamyba pagal scenarijų (tekstas, įgarsinimas, vizualizacijos gautos projekto metu grafinės medžiagos ir t.t.).

Vaizdo klipas filmuojamas ir montuojamas profesionaliomis priemonėmis. Galutinė vaizdo medžiaga turi būti pateikta formatu, tinkamu:

- sklaidai interneto svetainėse ir socialiniuose tinkluose;
- transliavimui televizijoje;
- naudojimui informavimo renginiuose, seminaruose ir lauko dieneose.

Videomedžiaga paruošiama aukštos raiškos vaizdu (angl. High Definition, HD / Full HD) ir (ar) ypač aukštos raiškos vaizdu (angl. Ultra High Definition, 4K).
Videomedžiagos trukmė ne trumpesnė kaip 10 min.

TREČIAS SKIRSNIS

PROJEKTO REZULTATŲ SKLAIDA IR SUTEIKTOS PARAMOS VIEŠINIMAS

Straipsnio parengimo paslauga apima informacinio–analitinio straipsnio parengimą apie įgyvendinamą parodomųjų bandymų projektą. Straipsnis skirtas projekto viešininimui ir rezultatų sklaidai tikslinei auditorijai (ūkininkams, žemės ūkio specialistams, konsultantams, plačiajai visuomenei).

Straipsnio apimtis – ne mažiau kaip 1000 spaudos ženklų su tarpais. Kiekvienais projekto įgyvendinimo metais apie įgyvendinamą projektą parengiamas vienas informacinis straipsnis (iš viso 2 straipsniai per visą projekto laikotarpį).

Straipsnyje turi būti:

- pristatomas parodomųjų bandymų projektas, jo aktualumas ir svarba;
- aprašomi projekto tikslai, uždaviniai ir planuojami rezultatai;
- detaliam aprašomas parodomasis bandymas, jo metodika ir taikomi sprendimai;
- pateikiami projekto įgyvendinimo etapai (pasirengimas, bandymo vykdymas, stebėjimai, rezultatų analizė);
- aptariama praktinė nauda ūkininkams ir žemės ūkio sektoriui, galimybės pritaikyti bandymo rezultatus praktikoje;
- pateikiamos išvados ir (jei aktualu) rekomendacijos.

Straipsnio parengimo paslauga apima:

- informacijos surinkimą iš projekto vykdytojų;
 - projekto dokumentų ir bandymo duomenų analizę;
 - profesionalaus, aiškios struktūros straipsnio parengimą;
 - teksto redagavimą ir stilistinį suvienodinimą;
 - straipsnio parengimą publikavimui.
-

Techninės specifikacijos
1 priedas

(trečia pirkimo dalis)

**PROJEKTO „DIRVOŽEMIO RŪGŠTINGUMO REGULIAVIMAS INOVATYVIAIS,
APLINKĄ TAUSOJANČIAIS PRODUKTAIS, SIEKIANT AUKŠTESNĖS PRODUKCIJOS
KOKYBĖS IR EFEKTYVESNIO TRĖŠIAMŪJŲ PRODUKTŲ PANAUDOJIMO“
PARODOMŪJŲ BANDYMŲ METODIKA**

(dokumentas pateikiamas atskiru failu PDF formatu)