

**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO STATYBOS IR JAME 10 MW
GALIOS IR 20 MWh TALPOS ELEKTROS ENERGIJOS KAUPIKLIO ĮRENGIMO,
ENERGETIKŲ G. 10, ALYTUJE PIRKIMAS**

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | SUTRUMPINIMŲ IR SĄVOKŲ SĄRAŠAS | 1 |
| 2. | Bendra informacija apie pirkimo objektą. | 3 |
| 3. | BENDRI REIKALAVIMAI | 3 |
| 4. | PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ IR TECHNINIO DARBO PROJEKTO RENGIMAS. | 6 |
| 5. | REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGOMS. | 8 |
| 6. | DETALŪS REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI..... | 11 |
| 7. | DARBŲ ATLIKIMO TERMINAI. | 15 |
| 8. | PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS IR DARBŲ VYKDYMO TVARKA..... | 15 |
| 9. | REIKALAVIMAI ATLIEKŲ TVARKYMOUI | 17 |
| 10. | KONTROLĖ..... | 17 |
| 11. | ĮRENGINIŲ PALEIDIMO IR DERINIMO DARBAI IR BANDOMOJI EKSPLOATACIJA | 17 |
| 12. | MOKYMAI | 18 |
| 13. | DARBŲ PRIĖMIMAS | 18 |
| 14. | GARANTIJOS..... | 18 |
| 15. | PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA | 20 |
| 16. | PRIEDAI..... | 20 |

1. SUTRUMPINIMŲ IR SĄVOKŲ SĄRAŠAS

| Sutrumpinimas | Reikšmė |
|----------------------|---|
| TDP | Techninis darbo projektas |
| PS | Projektiniai pasiūlymai |
| EIR | Užsakovo informacijos reikalavimai (angl. Employer's Information requirements) - dokumentas, kuriame statytojas (Užsakovas) nurodo, kaip statinio informacinio modeliavimo projekte turi būti rengiami, pateikiami ir naudojami informacijos modeliai ir jų pateiktys, įskaitant visus su jais susijusius procesus ir procedūras. |
| BEP | Statinio informacinio modeliavimo projekto detalusis vykdymo planas (angl. BIM Execution Plan) |
| EEKI | Elektros energijos kaupimo įrenginiai su visais priklausiniais, skirti tiekti elektros energiją į ESO tinklą |

| | |
|--|---|
| SCADA sistema | Tai duomenų surinkimo, stebėjimo, kontrolės ir valdymo kompiuterizuotų sistemų bendrinis pavadinimas. Duomenys gali būti surenkami ir apdorojami bei objektai valdomi nuotoliniu būdu. |
| BMS | Baterijos valdymo sistema – lokalinė valdymo sistema modulio / rėmo (racks) lygmeniu, kuri nuolat stebi įtampą, srovę, temperatūrą, įkrovos lygį (SOC), baterijos būklę (SOH), balansuoja atskirų celių įkrovą ir apsaugo sistemą nuo darbo už saugių eksploatacijos ribų (perikrovimo, per didelio iškrovimo, perkaitimo, trumpo jungimo ir pan.). |
| EMS | Energijos valdymo sistema – aukštesnio lygmens valdymo sistema, koordinuojanti kaupiklio įkrovimo ir iškrovimo režimus, optimizuojanti darbą pagal elektros kainas, balansavimo rinkos signalus ir techninius ribojimus, taip pat užtikrinanti duomenų mainus su generatoriumi, tinklo operatoriumi ir balansavimo paslaugų teikėju |
| mFRR | Rankiniu būdu aktyvuojamas dažnio atkūrimo rezervas |
| aFRR | Automatinio aktyvinimo dažnio atkūrimo rezervas |
| FCR | Dažnio išlaikymo rezervas |
| PCS (Inverterių sistema) | Įrenginiai, konvertuojantys baterijų nuolatinę srovę (DC) į kintamąją (AC) ir atvirkščiai. Jie reguliuoja aktyviąją ir reaktyviąją galią, užtikrina tinkamo dažnio ir įtampos parametrus, sinchronizuoja kaupiklio darbą su tinklu |
| TS | Techninė specifikacija |
| ARK | Alytaus rajoninė katilinė |
| Organizacinės/techninės sąvokos | |
| Užsakovas | Rangovo darbo rezultato gavėjas |
| Rangovas | Juridinis asmuo, įsipareigojęs vykdyti statybos darbus pagal Užsakovo pateiktus projektus ir reikalavimus. Jis įtraukiamas į sutartį. Kaip generalinis Rangovas jis atstovauja savo subrangovus numatytus sutartyje. |
| Objektas | Vieta, į kurią Rangovas privalo pristatyti įrangą ir atlikti darbus kartu su tam tikra teritorija, kurią, Užsakovui leidus, Rangovas gali naudotis atlikdamas sutarties įsipareigojimus. Atlikus statinio statybos ir įrenginių montavimo darbus gaunamas techniškai ir ekonomiškai vientisas vienetas. |

| | |
|--|--|
| Veiklų sąrašas | Darbų \ paslaugų veiklos (etapo) žiniaraštis, užpildytas Rangovo siūlomomis darbų kainomis. Veiklų sąrašas nurodo pagrindines darbų, apibrėžtų techniniame darbo projekte (jo techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) ir šioje techninėje specifikacijoje, veiklas ir joms priskirtinas sumas. |
| Paleidimo ir derinimo darbai | Darbų visuma, kurių metu naujai įrengtos sistemos dalys ir posistemės padaromos veiksmingomis ir patikrinama, ar jos atitinka projektinius sprendinius ir tenkina keliamus eksploatacinių parametrų kriterijus. |
| Visiškai užbaigtas objektas („iki rakto“) | Tai objektas, kuriame Rangovas yra visiškai atsakingas už visų reikalingų darbų planavimą, techninio darbo projekto parengimą, pirkimus, komplektacijos tiekimą, statybinius darbus, įrangos montavimą, programavimą bei paleidimą ir derinimą, įrangos bandymus, Užsakovo personalo apmokymą, kadastrinių matavimų bylas su Registrų centro patikra, įrangos įvedimą į eksploataciją pagal reikalavimus, nurodytus šioje techninėje specifikacijoje, techniniame darbo projekte bei dokumentacijos lietuvių kalba aktualios versijos parengimą ir perdavimą Užsakovui, po kurios objektas tampa 100 % tinkamas naudoti pagal paskirtį |

2. BENDRA INFORMACIJA APIE PIRKIMO OBJEKTĄ.

2.1. Užsakovas (Statytojas) - UAB „Alytaus šilumos tinklai“

2.2. Perkamos paslaugos / darbai:

- 2.2.1. techninio darbo projekto (TDP) „Kitos paskirties inžinerinio statinio statybos ir jame 10 MW galios ir 20 MWh talpos elektros energijos kaupiklio įrengimo, Energetikų g. 10, Alytuje techninis darbo projektas“ pagal Užsakovo pateiktą šią techninę specifikaciją (TS), Rangovo išsianalizuotą ir įsivertintą esamą ARK situaciją, ne mažiau kaip 10 MW galios ir ne mažiau kaip 20 MWh talpos elektros energijos kaupiklio įrengimui su visais priklausiniais, skirtu tiekti elektros energiją į ESO tinklą parengimas, kuriuo siekiama lanksčiai išnaudoti elektros energijos kainos svyravimus dalyvaujant elektros kainų arbitraže ir balansavimo rinkoje;
- 2.2.2. projektinių pasiūlymų parengimas;
- 2.2.3. rangos darbai, įskaitant medžiagų, įrangos, programų ir kita pirkimą, statybą / montavimą / derinimą ir t. t. pagal parengtą TDP, leidimų gavimas, atlikus darbus objekto pridavimas.
- 2.2.4. sutarties galiojimo laikotarpiu sumontuotiems EEKĮ atlikti periodinį techninį aptarnavimą ir patikras
- 2.2.5. Projektiniai pasiūlymai, TDP rengimas ir rangos darbai turi būti atliekami taikant statinio informacinį modeliavimą (toliau – BIM (angl. Building information modeling)).
- 2.2.6. rengiant projektinius pasiūlymus, TDP, vykdant rangos darbus bei atliekant statybos, įrenginių montavimo ir užbaigimo procedūras, turi būti sukurtas, naudojamas ir atnaujinamas statinio informacinis modelis (BIM).

2.3. Pirkimo objektas į dalis neskaidomas.

3. BENDRI REIKALAVIMAI

- 3.1. Apsilankymas būsimoje darbų atlikimo vietoje. Pirkimų dalyvis dėl tikslesnių ir išsamesnių duomenų apie pirkimo objektą prieš pateikdamas pasiūlymą gali apsilankyti būsimoje statinių, įrenginių montavimo / statybos vietoje, susipažinti su esama situacija, turima dokumentacija ir numatyti visus paslaugų / darbų metu būtinus atlikti darbus. Projektavimo ir statybos / montavimo metu iškilus nenumatytiems klausimams, Rangovo atsakomybė juos išspręsti nedidinant sutarties kainos.
- 3.2. Rangovas privalo parengti projektinius pasiūlymus ir TDP taikant statinio informacinio modeliavimo metodus su sąnaudų kiekių žiniaraščiais, atlikti visų dalių projektinio pasiūlymo ir TDP suderinimą su atsakingomis Lietuvos Respublikos institucijomis bei bendrosios ekspertizės atlikimą (jei reikia), vykdyti ir užbaigti darbus pagal sutartį, vadovaudamasis TDP (jo techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) ir TS numatytais sprendiniais, laikydamasis Veiklų sąrašė pateikto grafiko, Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų, įstatymų įgyvendinamųjų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, statybos techninių reglamentų ir energetikos sektorių veiklą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.
- 3.3. Įsakymu paskirti BIM koordinatorių (-ius) projektavimui, rangos darbams ir statybos užbaigimo procedūrų koordinavimui ir kontrolei (privaloma vadovautis EIR). BIM koordinatorius privalo parengti ir su Užsakovu suderinti BIM įgyvendinimo planą (BEP) bei kitus BIM dokumentus, nuolat stebėti, koordinuoti ir konsultuoti BIM modelio kūrimo, naudojimo ir modelio parengimo statinio ir įrangos eksploatacijai klausimais. BIM koordinatorius, suderintu laiku ir apimtimi, teikia Užsakovui ataskaitas apie BIM projekto eigą, pakitimus ir kitą aktualią informaciją, susijusią su BIM naudojimu, taip pat atlieka informacijos valdymą ir kontrolę, siekiant užtikrinti atskirų projekto dalių tarpusavio suderinamumą ir rezultatų kokybę.
- 3.4. Parengia gaisrinę studiją (jei reikia).
- 3.5. Rangovas turi teisėtai naudotis legalia programine įranga, kuri reikalinga perkamoms paslaugoms teikti.
- 3.6. Jeigu techninėje specifikacijoje nurodoma konkreti markė ar šaltinis, konkretus procesas arba prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, gali būti pateikiamas lygiavertis objektas nurodytajam.
- 3.7. Rangovas su pasiūlymu turi pateikti dokumentus, įrodančius siūlomos įrangos atitikimą techniniams reikalavimams, nurodytiems šioje Techninėje specifikacijoje. Įrodančiais dokumentais bus laikomi gamintojo parengti katalogai ir techninių charakteristikų aprašymai, (jei gamintojo kataloge informacijos nepakanka, papildomai gali būti teikiamos gamintojo pasirašytos laisvos formos deklaracijos ar sertifikatai. atspindintys siūlomos įrangos atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams) (pdf formatu) lietuvių arba anglų kalba. Dokumentuose Rangovas turi grafiškai nurodyti (t. y. pastebimai pažymėti – spalvotai markiruoti, ir / ar nurodyti rodyklėmis, ir / ar pabraukti) konkrečias teikiamų dokumentų vietas, kur aprašomos reikalaujamų techninių charakteristikų reikšmės, bei įrašyti, kurį techninių reikalavimų punktą jos atitinka.
- 3.8. Įrangos techninė specifikacija ir nurodyti parametrai aprašo minimalius įrangos kokybinius, kiekybinius, medžiagiškumo bei technologinius reikalavimus. Tais atvejais, kai šioje specifikacijoje nurodyta skaitinė parametro vertė nesuderinama su Lietuvos Respublikos įstatymų, poįstatyminių teisės aktų, statybos normatyvinių dokumentų reikalavimais, techniniu projekto įgyvendinimu turėtų būti naudojama jai artimiausia suderinta vertė.
- 3.9. Rangovas, teikdamas pasiūlymą, privalo užpildyti atitikties techniniams reikalavimams lentelę, kuri pateikiama konkurso Specialiųjų sąlygų sąlygų 4 priede (pasiūlymo formos sudėtinė dalis). Pasiūlymai, kuriuose siūlomos prekės neatitiks techninių reikalavimų, bus atmetami. Rangovas gali siūlyti geresnes charakteristikas. Pasiūlymas, kuriame nors vienas iš atitinkamų reikalavimų bus blogesnis arba visai neatitiks keliamų reikalavimų, bus atmestas.
- 3.10. Kartu su pasiūlymu Rangovas pateikia Veiklų sąrašą su darbų vykdymo grafiku (TS priedas Nr. 1).
- 3.11. Projektavimo ir atliekamų rangos darbų sąnaudų vertė (pateikiant darbų lokalinę sąmatą) apskaičiuojama vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 6 priede nustatytais Skaičiuojamosios kainos nustatymo principais.
- 3.12. Pateikiamuose kainų skaičiavimuose (TS priedas Nr. 2, Lokalinė sąmata) be kainos ir kitų duomenų turi būti nurodytas atitinkamame darbų skyriuje darbo kodas, darbų ir išlaidų aprašymai, mato vienetas, kiekis, kaina, kur:
 - 3.12.1. skyrius – darbų skyrius, kuriame bus išvardinti darbai, paslaugos, medžiagos (neturi kodo, matavimo vienetų ir kiekio);
 - 3.12.2. darbų ir išlaidų aprašymai – tai suteikiamų paslaugų, atliekamų darbų, montuojamos įrangos ir

medžiagų pavadinimai ir aprašymai;

- 3.12.3. kodas – darbo kodas iš sąmatinės programos (pvz.: Sistela), o jeigu jo nėra tai būtina turi būti sukurtas;
- 3.12.4. kiekis – planuojamas atlikti darbų, paslaugų, medžiagų kiekis.
- 3.13. Rangovas patvirtina ir darbų vykdymo metu privalo užtikrinti, kad jis ir bet kurie asmenys, veikiantys jo vardu, yra gavę visus būtinus leidimus, kvalifikacijos atestacijos pažymėjimus ar kitokius dokumentus, leidžiančius užsiimti šioje sutartyje nustatyta veikla, kuri yra Rangovo sutartinių įsipareigojimų dalis.
- 3.14. Jeigu Rangovo (įskaitant ir Subrangovus) kvalifikacija dėl teisės verstis atitinkama veikla nebuvo tikrinama arba tikrinama ne visa apimtimi, Rangovas įsipareigoja Užsakovui, kad Sutartį vykdys tik tokią teisę turintys asmenys.
- 3.15. Rangovas yra atsakingas už visus savo veiksmus ir statybos darbų metodų tinkamumą, patikimumą bei darbuotojų saugą visu darbų vykdymo laikotarpiu.
- 3.16. Darbų ir medžiagų faktinių kiekių neatitikimas orientaciniams (projektiniams) kiekiams, kurie gali būti nustatyti Veiklų sąraše ar TDP dokumentuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose, priskiriamas Rangovo atsakomybei ir rizikai.
- 3.17. Rangovas privalo apsaugoti Užsakovo turtą dėl nuostolių, apgadinimo ar sunaikinimo, atsiradusių dėl Rangovo veiksmų. Rangovas, vykdydamas darbus, turi imtis visų būtinų atsargumo priemonių, kad Rangovo įrenginiai ir personalas būtų tik statybvietyje ir bet kokiose papildomose patalpose, kurias Užsakovas gali suteikti Rangovui kaip pasirengimo, sandėliavimo ar administracinių reikmių patalpas.
- 3.18. Rangovas, prieš paslėpdamas ar uždengdamas kurias nors konstrukcijas ar statybos darbus, prieš 24 val. privalo informuoti Užsakovą ir statinio statybos techninės priežiūros vadovą, kuris patikrina, apžiūri ir, jeigu reikia, priima bandymų rezultatus. Jeigu Rangovas paslepia konstrukcijas ar statybos darbus apie tai raštu nepranešęs Užsakovui ir statinio statybos techninės priežiūros vadovui, tai, statinio statybos techninės priežiūros vadovui pareikalavus, Rangovas savo sąskaita privalo tą darbą atidengti patikrinimui ir nepriklausomai nuo patikrinimo rezultato vėliau uždengti.
- 3.19. Rangovas privalo pranešti Užsakovui ir statinio statybos techninės priežiūros vadovui apie bet kokius numatomus atlikti bandymus ne vėliau kaip prieš 3 darbo dienas. Bandymai turi būti laikomi atlikti, kai jų rezultatus patvirtina statinio statybos techninės priežiūros vadovas.
- 3.20. Jeigu, atlikus patikrinimą, matavimą ar bandymus, nustatoma, kad kokia nors įranga, įrenginys, medžiagos arba darbų kokybė ar TDP yra su trūkumais, defektais arba kaip kitaip neatitinka sutarties, TS, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų ir kitų teisės aktų reikalavimų, tai statinio statybos techninės priežiūros vadovas gali atmesti tą TDP dalį, įrangą, įrenginį, medžiagas arba darbų kokybę, atitinkamai apie tai raštu pranešti Užsakovui ir Rangovui ir nurodyti priežastis. Tokiu atveju Rangovas techninio priežiūrėtojo nurodytu terminu privalo ištaisyti trūkumus, defektus ar pakeisti medžiagas ar įrangą, įrenginį kad šie atitiktų sutartį.
- 3.21. Rangovas privalo sudaryti sąlygas Užsakovo atstovams bei statinio statybos techninės priežiūros ir statinio projekto vykdymo priežiūros vadovams lankytis objekte bei susipažinti su visa darbų dokumentacija.
- 3.22. Darbai atliekami lauke ir patalpoje. Patalpoje aplinkos sąlygos sekančios:
 - 3.22.1. Oro temperatūra $-+10/+30^{\circ}\text{C}$;
 - 3.22.2. Santykinė drėgmė - 50/90 %.
- 3.23. Rangovas prieš darbų pradžią Užsakovo technikos direktoriaus vardu pateikia darbuotojų, kurie vykdys darbus ar kontroliuos darbų eigą bei kokybę, sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacija, pareigos.
- 3.24. Darbo vietos paruošimo darbai, atskiriant darbo zoną, turi būti iš anksto aptarti ir suderinti su Užsakovu.
- 3.25. Rangovai, vykdydami darbus UAB „Alytaus šilumos tinklai“ teritorijose, privalo griežtai laikytis UAB „Alytaus šilumos tinklai“ vidaus darbo tvarkos taisyklių reikalavimų. UAB „Alytaus šilumos tinklai“ teritorijoje rūkyti draudžiama, išskyrus tam tikslui skirtas vietas.
- 3.26. Rangovas pateikia raštišką paraišką savo elektros įrenginių prijungimui prie ARK elektros tinklo, paraiškoje nurodo atsakingą asmenį už elektros ūkį.
- 3.27. Darbai turi būti atliekami pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir taisykles.
- 3.28. Visą įrangą tiekia, sumontuoja ir išbando Rangovas.
- 3.29. Rangovas turi apsirūpinti techninėmis priemonėmis, reikalingomis atlikti darbus.
- 3.30. Rangovas privalo savo lėšomis apsirūpinti būtinomis apsaugos, higienos ir priešgaisrinėmis priemonėmis.

Taip pat Rangovas atsakingas už darbuotojų saugos, priešgaisrinės saugos ir darbo higienos reikalavimų vykdymą.

- 3.31. Visos konstrukcijos, medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Rangovas privalo užtikrinti, kad sertifikatai ir kiti dokumentai galiojotų ir objekto eksploatacijos metu.
- 3.32. Jei vykdant darbus bus išardomos pastatų fasado konstrukcijos ar detalės, stogo ar pačio pastato perdangos ir / ar sienos, atitvaros (ar jų dalis), aikštelių ar žalios vejos dangos jos turės būti atstatomos iki ne blogesnės nei buvusios būklės.
- 3.33. Įvykus Užsakovo teritorijoje nelaimingam atsitikimui su Rangovo darbuotoju, nelaimingą atsitikimą tiria ir užskaito Rangovas. Esant būtinumui, tyrimo komisijos vadovo prašymu, Užsakovas skiria kompetentingą asmenį darbui komisijoje.
- 3.34. Rangovas, vykdydamas darbus, turi užtikrinti normalias darbo sąlygas aptarnaujančiam personalui ir kitiems Užsakovo rangovams, vykdančiams darbus toje pačioje darbo zonoje.

4. PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ IR TECHNINIO DARBO PROJEKTO RENGIMAS.

- 4.1. Projektavimo darbai atliekami dviem projekto etapams - projektiniams pasiūlymams ir techniniam darbo projektui.
- 4.2. Projekto pavadinimas:
Kitos paskirties inžinerinio statinio statybos ir jame 10 MW galios ir 20 MWh talpos elektros energijos kaupiklio įrengimo, Energetikų g. 10, Alytuje techninis darbo projektas*.
**Projektuotojas rengdamas TDP patikslina projekto pavadinimą vadovaudamasis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 6.8 papunkčiu.*
- 4.3. Statinio ir įrenginių statybos / montavimo darbų vieta – Energetikų g. 10, Alytus.
- 4.4. Statinio su įrenginiais (aikštelės su elektros energijos kaupimo įrenginiais ir jų priklausiniais) statybos rūšis – naujo statinio statyba. (STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“).
- 4.5. Statinio grupė - ypatingasis kitos paskirties inžinerinis statinys*.
**Projektuotojas rengdamas TDP patikslina statinio grupę ir pogrupį pagal statinio naudojimo paskirtį vadovaudamasis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ ir kitais norminiais dokumentais.*
- 4.6. Statinio ir įrenginių paskirtis - maksimaliai išnaudoti Alytaus biomasės elektrinės turimą elektros generacijos infrastruktūrą, įrengiant ne mažiau kaip 10 MW galios ir ne mažiau kaip 20 MWh talpos elektros energijos kaupiklį bei sudarant sąlygas dalyvauti elektros energijos kainų arbitraže ir balansavimo rinkoje.
- 4.7. Esama situacija:
 - 4.7.1. PP-101 yra UAB „Alytaus šilumos tinklai“ teritorijoje ir ji yra pagrindinis paskirstymo punktas iš kurio tiekama elektros energija įmonės elektros vartotojams. PP-101 maitinama iš Putinių 110/10kV TP ir iš biomasės elektrinės 5,4 MW generatoriaus. Iš šio paskirstymo punkto elektros energija perduodama į tinklą per Putinių 110/10kV TP dviem 10 kV kabelių linijomis.
 - 4.7.2. Pirminė EEKĮ montavimo vieta yra numatyta laisvoje, neužstatytoje vakarinėje įmonės teritorijos dalyje. Netoli nuo šios vietos, už įmonės teritorijos tvoros yra įsikūrusi VšĮ Alytaus medicininės reabilitacijos ir sporto centras. Siekiant užtikrinti, kad įrangos veikimo metu būtų laikomasi Lietuvos higienos normų (HN 33:2011) nustatytų triukšmo ribinių verčių, buvo atliktas išankstinis triukšmo sklaidos modeliavimas. Triukšmo modeliavimo ataskaita pridedama (Priedas Nr. 7). Ši ataskaita yra tik informacinio pobūdžio ir Rangovas, parinkdamas konkretaus gamintojo EEKĮ, prisiima visą atsakomybę už jų keliamą triukšmą. Prieš pradėdamas projektavimo darbus, Rangovas privalo savarankiškai įvertinti siūlomos įrangos akustines charakteristikas ir, esant poreikiui, numatyti papildomas triukšmo slopinimo priemones.
- 4.8. Projektinius pasiūlymus ir TDP projektą turi rengti kvalifikuoti projektuotojai, inžinieriai, turintys atitinkamą galiojančią kvalifikacijos atestatą. Rangovo parengti projektiniai pasiūlymai ir TDP turi būti pateikti Užsakovui pritarimui.
- 4.9. Projektiniai pasiūlymai.

4.9.1. Projektinių pasiūlymų apimtis ir detalumas turi būti pakankamas Užsakovo sumanymui suprasti, gauti statybą leidžiantį dokumentą ir kitus reikalingus dokumentus (jeigu reikia) ir parengti techninį darbo projektą.

4.9.2. Statinio su įrenginiais (ir priklausiniais) projektinių pasiūlymų sudedamosios dalys* (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 13 priedas):

- ✓ bendrosios dalies pagrindiniai sprendiniai;
- ✓ elektrotechnikos dalies pagrindiniai sprendiniai;

**Projektuotojas, atsižvelgdamas į projekto specifiką, jeigu reikia, paruošia ir kitas projektinių pasiūlymų sprendinių dalis, kurios aktualios projekto įgyvendinimui.*

4.10. Perkamų TDP parengimo paslaugų (projekto sudedamųjų dalių) preliminarai apimtis*:

- 4.10.1. bendroji;
- 4.10.2. sklypo sutvarkymo (sklypo plano);
- 4.10.3. konstrukcijų;
- 4.10.4. technologijos;
- 4.10.5. šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo;
- 4.10.6. elektrotechnikos;
- 4.10.7. apsauginės signalizacijos;
- 4.10.8. gaisro aptikimo ir signalizavimo;
- 4.10.9. procesų valdymo ir automatizacijos;
- 4.10.10. gaisrinės saugos.
- 4.10.11. pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas;
- 4.10.12. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

** jeigu Rangovas nustato, kad kažkurią TDP dalį rengt netikslinga tai turi suderinti su Užsakovu; jeigu Rangovas nustato, kad į TDP reikia įtraukti papildomą dalį tai jis padaro nederindamas su Užsakovu*

4.11. Projektavimo paslaugos*.

4.11.1. Perkamos projektavimo paslaugos, kurias Rangovas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus.

4.11.2. TDP apimtis ir detalumas turi būti pakankamas statytojo sumanymui suprasti, projekto ekspertizei atlikti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

4.11.3. Konkursą laimėjęs Rangovas parengia dokumentus, reikalingus valstybinės žemės valdytojo sutikimus, poveikio aplinkai vertinimą (jeigu reikia) bei parengia ir pateikia kt. reikalingus dokumentus projektavimo paslaugoms atlikti.

4.11.4. Rangovas pagal poreikį parengia inžinerinių geodezinių topografinių tyrimų dokumentus ir inžinerinių geologinių, geotechninių (jeigu reikia) tyrimų ir kitus reikalingus dokumentus.

4.11.5. Iki TDP tvirtinimo jis turi būti suderintas su Užsakovu.

4.11.6. Rangovas atlieka atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo (jeigu reikia) ir pateikia Užsakovui atsakingos institucijos raštą su atrankos išvada.

4.11.7. Rangovas Užsakovo tvirtinamuoju dokumentu patvirtintus projektinius pasiūlymus kartu su prašymu ir kitais privalomais dokumentais pateikia statybą leidžiančiam dokumentui gauti STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ nustatyta tvarka per išorinę IS „Infostatyba“ ir gauna statybą leidžiantį dokumentą. Taip pat pateikia reikalingas paraiškas, užduotis, reikalavimus, sąlygas, valstybinės žemės valdytojo sutikimus bei parengia ir pateikia kitus dokumentus reikalingus paslaugoms atlikti.

4.11.8. Projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) tarpusavyje turi būti susieti, atskiruose projekto dokumentuose bei tarp atskirų projekto dalių neturi

prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į projekto dokumentų – projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių – kiekių duomenų atitiktį projekto sprendiniams (parengti iš BIM modelių).

4.11.9. Rangovas, gavęs Užsakovo pritarimą TDP sprendiniams ir detalizavęs projekto sprendinius, turi pateikti 1 egzempliorių projekcinės dokumentacijos popierinėje formoje ir skaitmeniniu BIM duomenų formatu vadovaujantis EIR dokumente aprašyta vardijimo tvarka Užsakovo parinktam ekspertizės vykdytojui projekto ekspertizei atlikti.

4.11.10. Rangovas privalo gauti projekto ekspertizės teigiamas išvadas ir pateikti Užsakovui (su originaliais parašais) bendruosius statinių rodiklius, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį projekto tvirtinimui.

** iš šio punkto papunkčiuose 4.11.2., 4.11.3., 4.11.4. ir 4.11.6. nurodytų paslaugų Rangovas atlieka tas paslaugas kurios reikalingos TDP parengimui ir objekto pilnam užbaigimui („iki rakto“). Jeigu reikalinga atlikti daugiau paslaugų, kurios nepamintėtos šiame punkte, kad objektą pilnai užbaigti ir priduoti Užsakovui „iki rakto“ Rangovas jas įsivertina ir šias paslaugas atlieka.*

5. REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGOMS.

5.1. TDP turi būti atliktas taip, kad būtų numatyti visi tam reikalingi darbai ir medžiagos. Projektavimo metu iškilus nenumatytiems klausimams, jie turi būti išspręsti, nedidinant sutarties kainos. Taip pat į projektavimo paslaugos apimtį įeina projekto pataisymai pagal Užsakovo pastabas, pagal projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai. Visus projektavimo darbus atlikti laikantis Lietuvoje galiojančių norminių dokumentų bei taisyklių reikalavimų. TDP rengėjas privalo vadovautis ne tik šioje TS išvardintais, bet ir visais kitais su šio projekto įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais ir papildymais. TDP rengėjas teikdamas projektavimo paslaugas privalo vadovautis tik galiojančių teisės aktų aktualiomis redakcijomis. Projekto rengėjui privalomi ir visi projektavimo vykdymo metu naujai priimti teisės aktai, jeigu jie susiję su vykdomo projekto įgyvendinimu.

5.2. Projekto įgyvendinimui vadovautis šiais dokumentais (bet neapsiribojant):

5.2.1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas Nr. I-1240;

5.2.2. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas Nr. I-1495;

5.2.3. Lietuvos Respublikos Metrologijos įstatymas Nr. I-1452;

5.2.4. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

5.2.5. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

5.2.6. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;

5.2.7. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;

5.2.8. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;

5.2.9. STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;

5.2.10. STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“;

5.2.11. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“;

5.2.12. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;

5.2.13. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

5.2.14. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;

5.2.15. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“ patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. spalio 29 d. įsakymu Nr. 1-211;

5.2.16. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22;

5.2.17. „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. 1-134;

5.2.18. „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos

ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309;

- 5.2.19. „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64 (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymo Nr. 1-223 redakcija);
- 5.2.20. „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100;
- 5.2.21. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637;
- 5.2.22. „Atliekų tvarkymo taisyklės“ patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 9 d. įsakymo Nr. D1-831 redakcija);
- 5.2.23. LST EN 60617:2001 Grafiniai schemų simboliai. 1-13 dalys.
- 5.2.24. LST EN 61082-1:2006 Elektrotechnikoje naudojamų dokumentų rengimas. 1 dalis Taisyklės (IEC 61082-1:2006);
- 5.2.25. IEC 61312-1:1995 Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų. 1 dalis. Bendrieji principai;
- 5.2.26. IEC/TS 61312-4:1998 Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų. 4 dalis. Įrenginių apsauga egzistuojančiuose statiniuose;
- 5.2.27. LST EN 61508: 2002 Elektrinių-elektroninių ir (arba) elektroninių programuojamųjų su sauga siejamų sistemų funkcinė sauga. 1 - 3 dalys.
- 5.2.28. IEC 61936-1:2002 Elektros instaliacija virš 1 kV kintamos srovės grandinėse. 1 dalis. Bendrosios taisyklės;
- 5.2.29. LST EN IEC 61000-6-2:2019 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 6-2 dalis. Bendrieji standartai. Atsparumo standartas, skirtas pramonės aplinkai (IEC 61000-6-2:2016);
- 5.2.30. LST EN IEC 62477-1:2023 Saugos reikalavimai, keliami elektroninių galios keitiklių sistemoms ir įrangai. 1 dalis. Bendrieji dalykai (IEC 62477-1:2022);
- 5.2.31. IEC 62619 Antriniai elementai ir baterijos, kuriose yra šarminių arba kitų ne rūgščių elektrolitų. Antrinių ličio elementų ir baterijų, skirtų naudoti pramonėje, saugos reikalavimai;
- 5.2.32. LST EN IEC 62933-5-2:202 Elektros energijos kaupimo sistemos. 5-2 dalis. Į tinklą integruotų elektros energijos kaupimo sistemų saugos reikalavimai. Elektrocheminės sistemos (IEC 62933-5-2:202);
- 5.2.33. LST EN 82079-1:2013 Naudojimo instrukcijų parengimas. Sandara, turinys ir pateikimas. 1 dalis. Bendrieji principai ir išsamūs reikalavimai (IEC 82079-1:2012);
- 5.2.34. LST ISO 128:2002 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai.
- 5.2.35. LST ISO 3098-0:2001 Techniniai brėžiniai. Rašmenys 0 dalis. Bendrieji reikalavimai;
- 5.2.36. LST ISO 7200: Techniniai brėžiniai.
- 5.2.37. LST EN ISO 9001:2015 Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai (ISO 9001:2015);
- 5.2.38. LST 1516:1998 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai ;
- 5.2.39. KKS tapatinimo sistemos elektrinėms vadovas;
- 5.2.40. ESO išduotomis prisijungimo prie elektros tinklo sąlygomis „Išankstinės sąlygos Nr. ITS26-04917“ (priedas Nr. 3) kuriose nurodyti ir AB LITGRID reikalavimai Užsakovo dalyvavimui su elektros kaupikliu elektros balansavimo rinkoje;
- 5.2.41. :

✓

5.3. Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui ir įrenginiams.

- 5.3.1. EEKĮ ir jiems skirtą aikštelę planuojama montuoti Alytaus rajoninės katilinės teritorijos vakarinėje dalyje (žr. Priedas Nr. 4 ir Nr. 4.1). Dėl priežasčių, kurios nurodytos 4.7.2. punkte numatyti ir įrengti tokias triukšmo slopinimo priemonės, kurios užtikrintų, jog faktinis triukšmo lygis neviršytų teisės aktuose nustatytų normų.
- 5.3.2. Pilnai sukomplektuotą EEKĮ sistemą turi sudaryti (bet neapsiribojant):
 - ✓ ESS (Energijos Kaupimo Sistema) - akumuliatorių spinta, stovo valdiklis, šildymo - vėsinimo sistema, gaisro gesinimo sistema, žaibosaugos sistema ir kt.

- ✓ PCS (Inverterių sistema) – DC / AC keitikliai, konvertuojantys baterijų tiekiamą DC įtampą į AC ir atvirkščiai.
- ✓ MVE - (Vidutinės įtampos įrenginiai) – xx / xxkV transformatoriai šalia PCS ir ESS;
- ✓ Savų reikmių (SR) sistema ESS sistemai;
- ✓ Įrenginių valdymo ir parametrų stebėjimo sistema (BMS / SCADA / EMS ir kita) - tai kompiuterinių priemonių sistema, kuri suprantama kaip realiuoju laiku veikianti valdymo ir stebėjimo sistema, kurią sudaro elektronika ir elektriniai prietaisai, skirti akumuliatorių būklei stebėti, baterijų įkrovimo ir iškrovimo procesui valdyti, įspėti apie galimus gedimus siekiant apsaugoti baterijas, įgyvendinti optimalų baterijų elementų ir modulių valdymą, užtikrinti stabilų, patikimą ir saugų sistemos veikimą, EEKĮ sistemos aktyvavimo valdymą skirtingais darbo režimais. Sistema gali būti integruota ar sudaryta iš skirtingų posistemų. Bendrai sistema turi efektyviai valdyti visus svarbius EEKĮ sistemos darbo parametrus, valdyti jos veikimą ir reguliuoti jos našumą nuo parinkto reguliavimo režimo;
- ✓ FSS (gaisro gesinimo sistema) - gaisro gesinimo sistema įrengiama siekiant užtikrinti sistemos ir personalo saugą, sistemą sudaro signalizacija ir gaisro gesinimo sistema;
- ✓ Šildymas, vėsinimas / aušinimas (įrangos temperatūrų kontrolė);
- ✓ Automatikos ir reguliavimo įrenginiai, paleidimo ir valdymo sistemos;
- ✓ Kontrolės matavimo prietaisai (įrangos parametrų kontrolės matavimo prietaisai);
- ✓ Valdymo, galingumo, duomenų automatizavimo ir kt. kabeliai EEKĮ sistemos prijungimui prie vidutinės įtampos skirstyklos PP-101 ir įrenginių esančių ARK centriniame valdymo pulte (toliau - CVP).

5.3.3. EEKĮ aikštelėje papildomai suprojektuoti konteinerinio tipo 10/0,4 kV transformatorinę elektromobilių įkrovimo stotelių prijungimui su 0,4 kV skirstykla kurioje turi būt (bet neapsiribojant pagal norminių dokumentų reikalavimus):

- ✓ galios transformatorius sauso tipo ≥ 1000 kVA galios;
- ✓ 0,4 kV skirstykloje numatyti 30 narvelių iš kurių maitinsis 30 elektromobilių įkrovimo stotelių (26 stotelės po 22 kW galios ir 4 stotelės po 100 kW galios);
- ✓ 10/0,4 kV transformatorinė prijungiama prie vidutinės įtampos skirstyklos PP-101 tuo pačiu kabeliu kaip ir EEKĮ sistema.

5.3.4. Projektuojant kaupiklio įrenginių integraciją į jungiamas jau veikiančias sistemas reikalinga įvertinti visus reikalavimus dėl apsaugos priemonių, selektyvumo, relinės apsaugos ir automatikos bei darbo avariniuose režimuose.

5.3.5. ARK centriniame valdymo pulte įrengti kompiuterizuotą darbo vietą iš kurios EEKĮ darbas turi būti stebimas ir valdomas SCADOS pagalba.

5.4. Aplinkosaugos, sveikatos apsaugos reikalavimai.

5.4.1. Šis projektas patenka į LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo 3.1 punkto reikalavimą, pagal kurį privaloma atlikti atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimą.

5.4.2. Vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo aktualia redakcija, parengti informaciją atrankai dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo.

5.4.3. Parengtą atranką Rangovas turi suderinti su Užsakovu, o Užsakovui pritarus atrankos turiniui – su atsakinga institucija, poveikio aplinkai vertinimo subjektais bei atlikti privalomas visuomenės informavimo procedūras numatytas Informavimo tvarkoje.

5.4.4. Koreguoti, papildyti atranką atsižvelgiant į atsakingos institucijos ir kitų poveikio aplinkai vertinimo subjektų reikalavimus, neviršijant PAV įstatyme numatytų terminų.

5.5. Reikalavimai naujo statinio statybos, įrenginių montavimo darbams.

5.5.1. Projektuojant rinktis įrenginius kurie būtų sertifikuoti ir turėtų CE ženklą.

5.5.2. Įrengti aikštelę skirtą EEKĮ sumontuoti. Aikštelėje įrengti pamatus planuojamų įrenginių sumontavimui. Kiekvienoje įrenginių grupėje įrengti po vieną rezervinę vietą su pamatais papildomam akumuliatorių baterijų sumontavimui ateityje (konteineriui). Aplink montuojamų įrenginių pamatus įrengti dangą iš skaldos, o kita danga gali būti asfaltas arba trinkelės ar kitokia danga vertinant pagal kokybės ir kainos santykį, kad atitiktų tokioms aikštelėms keliamus techninius reikalavimus. Aplink

visų skirtingų dangų ribas turi būti įrengti betoniniai bortai. Dangos turi būti suprojektuotos taip, kad būtų patogų įrangą eksploatuoti aptarnaujančiam personalui.

- 5.5.3. Darbų vykdymo zonoje atlikti sklypo paruošimo ir sutvarkymo darbus.
- 5.5.4. Pagal poreikį (jeigu bus nustatyta, kad sumontuoti įrenginiai skleis triukšmą viršijantį leistinus higienos reikalavimus) sumontuoti triukšmą slopinančius įrenginius.
- 5.5.5. Įrengti aikštelės apšvietimą saugiam įrenginių aptarnavimui tamsiu paros metu.
- 5.5.6. Aplink visą aikštelės išorinį perimetrą įrengti ne žemesnę kaip 1,5 m aukščio segmentinę tvorą iš 2D tipo segmentų, vielos storio kombinacija 6/5/6, akies matmenys ne didesni kaip 50x200 mm, antikorozinė danga turi atlaikyti ne mažiau kaip 20 metų eksploataciją be korozijos požymių (tose vietose kur bus įrengtos garso slopinimo sienelės nuo triukšmo (jeigu reikės) tvoros nemontuoti).
- 5.5.7. Įrengti vietą užsidegusių (aptikus ankstyvą perkaitimą) baterijų modulių aušinimui ir gesinimui.
- 5.5.8. Numatyti galimybes ir priemones (pvz.: gaisrinės saugos vežimėlius ir pan.) bet kuriuo paros ir metų laiku užsidegusį (aptikus ankstyvą perkaitimą) baterijų modulį ištraukti iš jo buvimo vietos ir nugabenti į tam skirtą saugią vietą.
- 5.5.9. Objekte diegiama apsaugos, signalizacijos ir vaizdo stebėjimo sistema turi užtikrinti atskirų elementų ir visos aikštelės su įrenginiais stebėjimą ir apsaugą. Lauko kameras numatyti su diena / naktis funkcija bei IR pašvietimu. Visos kameros rezoliucija ne mažesnė nei 4 Mp., su judesio aptikimo funkcija. Įrašų saugojimo trukmė – nemažiau 30 kalendorinių dienų, įrašant 4Mp rezoliucija 5 k/s nesant judesio kameros detekcijos zonoje, bei nemažiau 20 k/s esant judesiu kameros detekcijos zonoje, vaizdas tokiu atveju turi būti įrašoma bent 5s prieš įvykį ir iki 5 min po įvykio. Duomenys perduodami ir stebimi ARK centriniame valdymo pulte. Ši sistema turi būti integruota į ARK CVP esamą sistemą.
- 5.5.10. Įrengti privažiavimo kelią iki aikštelės (jeigu pagal parinktą aikštelės įrengimo vietą bus poreikis);
- 5.5.11. Gaisro atvejui įrenginių gesinimui įrengti automatinę gaisro gesinimo sistemą aerozoliu su perspėjimo signalizacija.
- 5.5.12. Kaupiklis turi būti prijungtas kabeliu (-ais) prie vidutinės įtampos skirstyklos PP-101, o elektros energija į kaupiklį būtų tiekama iš biomasės elektrinės generatoriaus arba iš ESO tinklų per skirstyklą PP-101. Kaupiklio energijos valdymo sistema (EMS) turi užtikrinti:
 - ✓ optimalius elektros srautų valdymo algoritmus tarp generatoriaus, kaupiklio ir tinklo;
 - ✓ apribojimų dėl leistinos generacijos ir vartojimo galių laikymąsi;
 - ✓ reikiamą duomenų mainų kokybę ir greitį su balansavimo paslaugų teikėju ir perdavimo sistemos operatoriumi.

6. DETALŪS REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

- 6.1. Užsakovui priimtini EEKĮ turi būti pagaminti tik TIER 1 gamintojų pagal aktualų BloombergNEF naujausią gamintojų atitinkančių TIER 1 sąrašą.
- 6.2. EEKĮ turi apimti įrenginių visumą, skirtą elektros energijai kaupti, apskaityti, tiekti į ESO tinklą ir dalyvauti elektros kainų arbitraže bei balansavimo rinkoje, ir šių įrenginių priklausinius, įskaitant, bet neapsiribojant:
 - 6.2.1. ESS (energijos kaupimo sistema). Energijos kaupimo sistemą sudaro baterijos, apjungtos į modulinius blokus. Blokai talpinami į konteinerio tipo patalpą, kurioje įrengiama visa baterijų darbui reikalinga infrastruktūra: galios paskirstymo įrenginiai, baterijų valdikliai, parametrų sensoriai, gaisro gesinimo ir aptikimo sistema, aušinimas, šildymas.
 - 6.2.2. Aušinimui naudoti skysčio aušinimo sistemą.
 - 6.2.3. Galios keitikliai (inverteriai / PCS) – įrenginiai, konvertuojantys baterijų nuolatinę srovę (DC) į kintamąją (AC) ir atvirkščiai. Jie reguliuoja aktyviają ir reaktyviają galią, užtikrina tinkamo dažnio ir įtampos parametrus, sinchronizuoja kaupiklio darbą su tinklu. Priklausomai nuo pasirinktos konfigūracijos, įrengiami keli inverterių blokai visai sistemai.
 - 6.2.4. Baterijos valdymo sistema (BMS) – lokalinė valdymo sistema modulio / rėmo (racks) lygmeniu, kuri nuolat stebi įtampą, srovę, temperatūrą, įkrovos lygį (SOC), baterijos būklę (SOH), balansuoja atskirų celių įkrovą ir apsaugo sistemą nuo darbo už saugių eksploatacijos ribų (perkrovimo, per didelio

- iškrovimo, perkaitimo, trumpo jungimo ir pan.).
- 6.2.5. Temperatūros valdymo ir aušinimo sistema – užtikrina, kad baterijų temperatūra išliktų gamintojo nurodytame intervale.
- 6.2.6. Energijos valdymo sistema (EMS) – aukštesnio lygmens valdymo sistema, koordinuojanti kaupiklio įkrovimo ir iškrovimo režimus, optimizuojanti darbą pagal elektros kainas, balansavimo rinkos signalus ir techninius ribojimus, taip pat užtikrinanti duomenų mainus su generatoriumi, tinklo operatoriumi ir balansavimo paslaugų teikėju.
- 6.2.7. Elektros energijos kaupiklis privalo būti techniškai pritaikytas aktyviam dalyvavimui mFRR (rankinio aktyvinimo dažnio atkūrimo rezervo) balansavimo rinkoje, kartu numatant bei įdiegiant technines ir programines galimybes, užtikrinančias dalyvavimą aFRR (automatinio aktyvinimo dažnio atkūrimo rezervo) ir CRF (dažnio išlaikymo rezervo) balansavimo biržoje
- 6.2.8. BMS ir EMS turi pilnai funkcionuoti lokaliai (be nuolatinio ryšio su BMS ir EMS programinės įrangos gamintojų ir/ar kūrėjų nutolusiomis sistemomis ar serveriais).
- 6.2.9. Transformatoriai ir skirstomoji įranga – reikalingi įtampos pakėlimui iki vidutinės įtampos lygio bei kaupiklio prijungimui prie esamos skirstyklos. Čia taip pat integruojamos relinės apsaugos, matavimo ir apskaitos priemonės.
- 6.2.10. Apsaugos, automatikos ir komunikacijų sistema – apima relines ir automatikos schemas, nuotolinio valdymo ir stebėsenos įrangą, ryšio su perdavimo sistemos operatoriumi ir balansavimo paslaugų teikėjų kanalų.
- 6.2.11. Priešgaisrinės ir saugos sistemos – gaisro detekcijos ir gesinimo priemonės (dūmų ir dujų jutikliai, aerozolio gesinimo medžiagų sistema), ventiliacija, dujų ir temperatūros stebėseną, fizinę apsaugą ir prieigos kontrolės sprendimai, užtikrinantys saugų kaupiklio eksploatavimą per visą gyvavimo laikotarpį.
- 6.2.12. Numatyti, kad baterijos naudingai išnaudojama talpa būtų ≥ 80 proc. (darbo režiai nuo apytiksliai 10 iki 90 proc.).
- 6.2.13. Esant palankioms sąlygoms, EEKĮ:
- ✓ UP kryptis – iškraunamas į tinklą, didinant elektros gamybą;
 - ✓ DOWN kryptis – įkraunamas iš generatoriaus, mažinant momentinę generaciją arba / ir iš ESO tinklo.
- 6.2.14. Kaupimo technologija – LFP (angl. Lithium Iron Phosphate) arba lygiavertė.
- 6.2.15. Įrengimo tipas – lauke pastatomas konteinerinis kaupiklis, aplinkos apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP55, korozijos atsparumas C4-M (pagal ISO 12944), aplinkos temperatūrinis diapazonas nuo -30 °C iki +40 °C (šiam diapazone įranga turi dirbti be galios mažinimo).
- 6.2.16. EEKĮ dirbant kainų arbitraže realiu laiku gavus mFRR aktyvavimo signalą, tikrinamos šios sąlygos:
- ✓ baterijos SOC yra pakankamas suteikti reikalaujamą galią nustatytą laikotarpį;
 - ✓ balansavimo kaina yra ekonomiškai naudinga, t. y. gaunamas papildomas pelnas, palyginti su planuotomis pajamomis iš arbitražo;
 - ✓ laikomasi techninių ribojimų dėl maksimalios iškrovimo ir įkrovimo galios bei įvadinių galių.
- 6.2.17. Kaupimo įrenginio valdymo sistemoje, įskaitant galios elektroniką (pvz., keitiklius, baterijų ar (ir) energijos valdymo sistemas, kitą valdymo sistemą ir kt.), visus duomenis perduoda ir saugoja įranga, kurios tiekėjai, jų subtiektėjai, ūkio subjektai, kurių pajėgumais remiamasi, gamintojai, techninės ar programinės įrangos priežiūrą ir palaikymą vykdančias asmenys ar juos kontroliuojantys asmenys nepatenka į Valstybių ar teritorijų, kurių tiekėjai, jų subtiektėjai, ūkio subjektai, kurių pajėgumais yra remiamasi, gamintojai, techninės ar programinės įrangos priežiūrą ir palaikymą vykdančias asmenys ar juos kontroliuojantys asmenys nelaikomi patikimais, sąrašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimu Nr. 280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“. Duomenų apdorojimo ir saugojimo serveriai turi veikti į minėtą sąrašą nepatenkančiose valstybėse. EEKĮ ir jos komponentai turi būti valdomi vadovaujantis atitinkamais IEC 62443 serijos standartais, apibrėžiančiais konkrečias veiklas. Valdymo įranga ir (ar) jos komponentai neturi kelti grėsmės Lietuvos nacionaliniam saugumui. Valdymo sistemos ir duomenų tinklo saugumas privalo būti užtikrinamas sekančiomis priemonėmis:
- ✓ valdymo sistemos perimetro apsaugai ir duomenų srautų kontrolei turi būti naudojamos ugniasienės,

su aktyvuotomis žalingos programinės įrangos, grėsmių ir įsiskverbimo aptikimo ir sulaikymo funkcijomis;

- ✓ valdymo sistemos ir jos komponentų duomenų perdavimas negali būti vykdomas beviele technologija;
- ✓ valdymo sistema ir jos komponentai negali būti prieinami viešuoju internetu;
- ✓ visi duomenys, perduodami viešaisiais tinklais, turi būti saugiai šifruojami (įskaitant, bet neapsiribojant SSL, AES-CCMP), naudojamas VPN;
- ✓ įrangos administravimas privalo būti apsaugotas slaptažodžiu ir vykdomas šifruotu protokolu;
- ✓ visi nebūtini veiklai tinklo įrenginių valdymo prievadai turi būti panaikinti ar išjungti;
- ✓ nenaudojami tinklo įrenginių prievadai ir duomenų tinklo fizinės jungtys turi būti atjungiamos;
- ✓ turi būti atliekamos tinklo įrenginių, valdymo sistemos konfigūracijos ir nustatymų atsarginės kopijos (periodiškai arba po pakeitimų).

6.2.18. Numatyt, kad sistema pradėtų dirbt savo reikmėm „salos“ režimu.

6.2.19. PCS turi turėti vidinę kritinių komponentų (dvigubų DSP (angl. Digital Signal Processor), atsarginių optinių skaidulų jungčių, dvigubų pagalbinių maitinimų) perteklių (rezervą).

6.2.20. PCS konstrukcija turi atitikti EN 50549-2 standarto reikalavimus (gamybos įrenginiai prijungti prie vidutinės įtampos tinklu).

6.2.21. PCS turi būti įdiegtos apsaugos nuo per didelio įkrovimo ir iškrovimo, temperatūros, trumpo jungimo, priešgaisrinė.

6.2.22. PCS integruota viršįtampių apsauga Type II (AC), Type I+II (DC) arba geresnė.

6.2.23. Valdymo sistema privalo sudaryti sąlygas integruoti sisteminių paslaugų tiekėjų, elektros energijos paklausos tiekėjų, už balansą atsakingos šalies (BRP) ir elektros tiekėjų naudojamus sistemų valdymo sprendinius.

6.2.24. Naujai montuojamų įrenginių numatytas apskaitas, bei pagrindinių įrenginių būsenas būtina integruoti į esamą FMS sistemą (apskaitų rodmenys, darbo parametrai, ataskaitos, grafikai FMS'e turi būti atvaizduojami tokiu pačiu formatu, kaip ir esantys šiuo metu kitų analogiškų įrenginių).

6.2.25. Ryšys tarp EMS ir Užsakovo valdymo punkto vyksta tik vidinio Užsakovo kompiuteriniu tinklu arba jei prie EMS prisijungiama per interneto ryšį – pati EMS ir jos ryšio įranga turi užtikrinti Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo esminiams subjektams keliamus reikalavimus ir Elektros energetikos įstatymo keliamus reikalavimus energijos kaupimo įrenginių, kurių įrengtoji galia didesnė nei 100 kW, valdymo sistemų saugumui.

6.2.26. Sumontuota įranga turi užtikrinti reikiamą duomenų mainų kokybę ir greitį su balansavimo paslaugų teikėjais ir perdavimo sistemos operatoriumi.

6.2.27. Visa kompiuterinė įranga turi būti gamintojo skirta nepertraukiamam darbui, t. y. 24 val. per parą 7 dienas per savaitę. Kompiuterinė įranga turi būti su ne mažesne kaip 5 metų gamintojo garantija.

6.2.28. Valdymo sistema privalo Užsakovui suteikti prieigą prie EEKĮ darbinių parametrų, įkrovos būklės, gedimų registro, veikimo (aktyvacijos istorijos bei kitų parametrų stebėjimo sistemos).

6.3. Visos medžiagos ir įranga turi būti nauja ir nenaudota bei atitikti Europos Sąjungos teisės aktų nustatytus saugos reikalavimus.

6.4. Rangovas EEKĮ saugiai ir patikimai eksploatacijai bei įrenginių profilaktinės ir gedimų diagnostikos, priežiūros, derinimo ir remonto darbų kokybiškam atlikimui, techninei ir inžineriniai konsultacijai (toliau nuotolinė diagnostika) privalo garantiniam laikotarpiui sudaryti sutartį su galutiniu įrenginių gamintoju (komplektuotoju). Pagal šią sutartį gamintojas Užsakovo ar / ir Rangovo prašymu (suderinus su Užsakovu) gali bet kada nuotoliniu būdu prisijungti prie EEKĮ valdiklių ir teikti konsultacijas, nurodymus, rekomendacijas ir t. t. saugiam ir patikimam įrenginių darbui. Rangovas sutarties su galutiniu įrenginių gamintoju (komplektuotoju) kopiją patvirtintą teisės aktų nustatyta tvarka pateikia Užsakovui susipažinti. Pagal šią sutartį numatytų paslaugų pinigines sąnaudas Rangovas įsivertina teikiamame komerciniame pasiūlyme.

6.5. 1 lentelėje nurodomi pagrindiniai EEKĮ techniniai garantiniai parametrai, kuriuos Rangovas privalo užtikrinti.

Lentelė 1. Pagrindiniai EEKĮ techniniai garantiniai parametrai, kuriuos Rangovas privalo užtikrinti.

| Eil. Nr. | Rodiklis | Mato vnt. | Rodiklis / Nominalas |
|----------|--|-----------|----------------------|
| 1. | EEKI metinis prieinamumo užtikrinimo rodiklis garantiniu laikotarpiu (matuojamas PCS AC pusėje). | % | ≥ 98 |
| 2. | Nominali EEKI aktyvioji galia (Pmax) prijungimo taške į Operatoriaus tinklą (OT) | MW | ≥10 |
| 3. | EEKI talpa (kompensavus technologines sąnaudas ir neįskaičiuojant gamintojo nurodomas SOC _{min} ir SOC _{max}) eksploatacijos pradžioje. Bus tikrinama kasmet visu garantiniu laikotarpiu. | MWh | ≥ 2 0 |
| 4. | EEKI @AC/PCS sistemos įkrovimo / iškrovimo efektyvumas % (angl. „Round Trip Efficiency“ (RTE) of @AC/PCS system) eksploatacijos pradžioje, prie 0,5P ir 25 °C. Bus tikrinama kasmet visu garantiniu laikotarpiu. | % | ≥ 90 |
| 5. | Garantuojama EEKI degradacija (SOH po 5 metų prie 0,5P, 25°C @AC/PCS ir vid. 2ciklų / parą arba po 3650 ciklų) garantinio laikotarpio pabaigoje. | % | ≥ 81 |

6.5.1. EEKI sistemos prieinamumo garantija, užtikrinama ant inverterio (PCS) gnybtų AC pusėje (angl.: „Availability warranty“)

- ✓ Prieinamumo garantija galioja visu garantiniu laikotarpiu pagal rangos sutartį;
- ✓ Prieinamumo garantija turi apimti EEKI (kaupiklių), PCS ir valdymo sistemas;
- ✓ Prieinamumo garantijos įvertinimas atliekamas kasmet, pirmasis įvertinimas atliekamas praėjus 12 mėn. nuo EEKI galutinio visų darbų priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos;
- ✓ Rangovas turi įsivertinti visas išlaidas, darbus, medžiagas ar atsargines dalis, kurių reikia šiam garantiniams rodikliui užtikrinti;
- ✓ Prieinamumo garantijos apskaičiavimas turi būti atliekamas pagal Užsakovo pateikiamą prieinamumo garantijos skaičiavimo metodiką (Priedas Nr. 5);
- ✓ Nepasiekus garantuoto prieinamumo rodiklio per metus, Rangovas moka fiksuoto dydžio kompensaciją: 26.000,00 EUR už kiekvieną nepasiekto prieinamumo procentinį punktą (%) / metus.

6.5.2. EEKI sistemos energijos talpos garantija ant PCS gnybtų AC pusėje (BESS energy capacity (SOH) warranty @AC/PCS), toliau – SOH garantija:

- ✓ SOH garantija galioja visu garantiniu laikotarpiu pagal rangos sutartį;
- ✓ Baterijų degradacijos bandymai atliekami kartą metuose, pirmasis bandymas atliekamas praėjus 12 mėn. nuo EEKI galutinio visų darbų priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos;
- ✓ Bandymų metodologija turi atitikti EN standartus ir geriausią rinkos praktiką, bandymų programą parengia Rangovas ir ją pateikia kartu su pasiūlymu. Tiek, kiek tai neprieštarauja EN standartams, Užsakovas rekomenduoja vadovautis bandymų atlikimo gerąja praktika pagal „Energy Storage Integration Council (ESIC) Energy Storage Test Manual“ (EPRI, 2025) metodologiją, šaltinis: <https://www.epri.com/research/products/000000003002021710> (arba lygiavertę);
- ✓ SOH garantinių parametrų kitimo lentelę parengia Rangovas ir ją pateikia kartu su pasiūlymu. Lentelė turi atvaizduoti talpos kitimą (SOH % ir MWh) iki 15 metų laikotarpio, laikant, kad bus atliekami vidutiniškai 2 ciklai/parą;
- ✓ Bandymais nepasiekus tais metais garantuoto SOH rodiklio, Rangovas moka fiksuoto dydžio kompensaciją (angl. “liquidated damages“ (toliau - LD)): 226,00 EUR/MWh/metus už kiekvieną nepasiektą MWh.

6.5.3. EEKI sistemos įkrovimo / iškrovimo efektyvumo garantija ant inverterio (PCS) gnybtų AC pusėje (Round-trip efficiency (RTE) warranty @AC/PCS), toliau- RTE garantija:

- ✓ RTE garantija galioja visu garantiniu laikotarpiu pagal rangos sutartį;
 - ✓ RTE bandymai atliekami kartą metuose, tuo pačiu metu kaip ir baterijų degradacijos bandymai;
 - ✓ Bandymų metodologija turi atitikti EN standartus ir geriausią rinkos praktiką, bandymų programą parengia Rangovas ir ją pateikia kartu su pasiūlymu. Tiek, kiek tai neprieštaruja EN standartams, Užsakovas rekomenduoja vadovautis bandymų atlikimo gerąja praktika pagal „Energy Storage Integration Council (ESIC) Energy Storage Test Manual” (EPRI, 2025) metodologiją, šaltinis: <https://www.epri.com/research/products/000000003002021710> (arba lygiavertę);
 - ✓ RTE garantinių parametrų kitimo lentelę parengia Rangovas ir ją pateikia kartu su pasiūlymu. Lentelė turi atvaizduoti įkrovimo / iškrovimo efektyvumo kitimą (RTE %) iki 15 metų laikotarpio, laikant, kad bus atliekami vidutiniškai 2 ciklai/parą;
 - ✓ Bandymais nepasiekus tais metais garantuoto RTE rodiklio, Rangovas moka LD: 20 000,00 EUR už kiekvieną nepasiektą RTE procentinį punktą (%) per praėjusius metus.
- 6.6. CO2 gesintuvų įrengimas prie kiekvieno baterijų bloko ir bendro gaisrinio stendo įrengimas ir / ar priimti kitus ne mažesnę gaisrinės saugos užtikrinimą garantuojančius sprendinius.
- 6.7. Išpildyti AB Litgrid tipinius D tipo elektros jėgainių parko moduliams ir elektros energijos kaupimo įrenginiams, prijungiamiems prie skirstomojo tinklo reikalavimus.
- 6.8. Įrangos prijungimas prie skirstomųjų tinklų pagal ESO prijungimo sąlygas
- 6.9. Objekte diegiama apsaugos ir signalizacijos sistema turi užtikrinti atskirų elementų ir visos teritorijos apsaugą. Vaizdo įrašai turi būti saugomi mažiausiai 168 val.
- 6.10. Objekto apsaugos ir signalizacijos sistema turi būti integruota į Užsakovo analogiškas sistemas ARK esančiame centriniam valdymo pulte.

7. DARBŲ ATLIKIMO TERMINAI.

- 7.1. Rangovas per 10 (dešimt) darbo dienų po sutarties įsigaliojimo turi pateikti konkurso pasiūlyme pateikto grafiko, nurodyto Veiklos rūšių sąrašė, pataisymą. Grafikas koreguojamas keičiant darbų vykdymo seką, bet nekeičiant darbų atlikimo termino. Taip pat ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos Rangovo paskirtas BIM koordinatorius / vadovas turi parengti BEP dokumentą ir suderinti su Užsakovo atstovu. Vadovaujantis šiais dokumentais bus nustatyta, kokia apimtis darbų turi būti atlikta kiekvieną mėnesį.
- 7.2. Darbų atlikimo terminas visiems TS ir TDP numatytiems darbams (tame tarpe PS ir TDP parengimas) – kaip nurodyta teiktame pasiūlyme (bet ne daugiau kaip 18 (aštuoniolika) mėn.) nuo sutarties pasirašymo dienos.
- 7.3. Rangovas darbus vykdo pagal grafiką, nurodytą Veiklų sąrašė. Darbų vykdymo metu darbų grafikas gali būti keičiamas (koreguojamas) dėl:
- 7.3.1. Sutartyje ir TS numatytų terminų sustabdymo, pratęsimo ar nukėlimo,
 - 7.3.2. bet kokio vėlavimo, kliūčių ar trukdymų, sukeltų arba priskiriamų Užsakovui arba Užsakovo personalui,
 - 7.3.3. taip pat dėl kitų aplinkybių, kurių nebuvo galima numatyti iki pirkimo paskelbimo.
- 7.4. Darbų atlikimo grafikas keičiamas (koreguojamas) šalių susitarimu.

8. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS IR DARBŲ VYKDYMO TVARKA

- 8.1. Pirkimo objektas turi būti įgyvendintas kaip visiškai užbaigtas objektas („iki rakto“) ir apimti visus darbus, kokius reikia atlikti tam, kad būtų pasiekti nustatyti techniniai reikalavimai ir funkcinės savybės, nepriklausomai nuo to, ar tokie darbai yra aprašyti Užsakovo pateiktuose dokumentuose, ar ne.
- 8.2. Rangovas yra atsakingas už visus visiškai užbaigto objekto darbus, laikantis įskaitant bet neapsiribojant Lietuvos Respublikos (LR) įstatymų, Europos Sąjungos (ES) ir kitų norminių dokumentų reikalavimų.
- 8.3. Rangovas turės laiku parengti / parūpinti / gauti, suderinti, tvarkyti visus darbų atlikimui reikalingus leidimus, pažymas, pažymėjimus, suderinimus, sutikimus, vizavimus, išskyrus tuos, kuriuos pagal Sutartį

privalo pateikti Užsakovas.

- 8.4. Iki statybos darbų pradžios Užsakovas paskiria statinio statybos techninės priežiūros vadovą, kuris, vadovaudamasis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, vykdys darbų techninę priežiūrą.
- 8.5. Iki statybos darbų pradžios Rangovas paskiria Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka atestuotą (us) statybos darbų vadovą (us), kuris (ie) privalės vykdyti pareigas, numatytas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
- 8.6. Už projekto vykdymo priežiūrą atsakingas statinio statybos rangovas. Statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugas privalo teikti pagal statybos techninių reglamentų STR nuostatas ir lankytis darbų vietoje, laikantis suderinto su Užsakovu paslaugų teikimo grafiko arba, esant būtinybei, Užsakovo kvietimu.
- 8.7. Rangovas, dalį darbų perduodamas subrangovams, yra atsakingas už subrangovo, jo įgaliotų atstovų ir darbuotojų veiksmus arba neveikimą taip, kaip atsakytų už savo paties veiksmus ar neveikimą.
- 8.8. Rangovas patiekia visus būsimame TDP numatytus įrenginius, medžiagas, atlieka statybos / montavimo ir kitus būtinus darbus bei pradeda paleidimo – derinimo darbus ir bandomąją eksploataciją pagal VERT išduotą pažymą.. Paleidimo – derinimo darbus užbaigia ir naujai pastatytą objektą priduoja statybos užbaigimo komisijai kaip nurodyta teiktame pasiūlyme (bet ne daugiau kaip 18 (aštuoniolika) mėn.) nuo sutarties pasirašymo dienos. Šis terminas gali būti koreguojamas atskiru rašytiniu šalių susitarimu, jeigu atsiranda objektyvios ne nuo Rangovo tiesiogiai priklausančios aplinkybės.
- 8.9. Visi sumontuoti įrenginiai, matavimo priemonės turi būti paženklintos, ženklinimas derinamas su Užsakovu. Žymenys naujai parengtuose įrangos eksploataciniuose dokumentuose, vaizduoklyje atvaizduojamuose grafiniuose vaizduose ir pranešimuose bei ant įrenginių ir prietaisų turi sutapti.
- 8.10. Bandymus organizuoja ir atlieka Rangovas, dalyvaujant Užsakovo personalui.
- 8.11. Užsakovo personalo dalyvavimas, tikrinant dokumentaciją ir dalyvaujant paleidimo ir derinimo darbuose, neatleidžia Rangovo nuo savo priimtos atsakomybės.
- 8.12. Rangovas privalo prisiimti visą atsakomybę už darbus nuo darbų pradžios iki kol atlikti darbai bus perduoti Užsakovui. Jeigu darbams, medžiagoms, įrangai ar įrenginiams padaroma žala arba jie prarandami, kai už jų priežiūrą atsako Rangovas ir atsakomybė už tą praradimą nepriskirtina Užsakovui, tai Rangovas savo rizika ir sąskaita privalo ištaisyti praradimus ar žalą taip, kad darbai, medžiagos, įranga ar įrenginiai atitiktų sutartį, TS, TDP sprendinių, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų ir kitų teisės aktų reikalavimus.
- 8.13. EEKĮ įrenginiai turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymų nuostatas bei Europos Sąjungos direktyvų normas ir standartus, EN standartų (ar lygiaverčių) reikalavimus.
- 8.14. Rangovas privalo pateikti pilną komplektaciją projektavimo ir vykdomosios dokumentacijos, taip pat eksploataavimo, techninės priežiūros ir remonto vadovus (instrukcijas) lietuvių kalba pagal Lietuvos Respublikos teisės aktus.
- 8.15. Rangovo pateikiamos eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos turi būti pakankamai išsamios, kad Užsakovas galėtų naudoti, prižiūrėti, išmontuoti, perrinkti, suderinti ir pataisyti įrangą ir įrenginius. Instrukcijose turi būti aprašyta visa mechaninė, elektrinė, automatikos ir kita įranga bei įrenginiai, tiekti arba įrengti pagal šias TS, TDP ir sutartį. Kartu turi būti pateikti minėtos įrangos ir įrenginių techniniai pasai, sertifikatai ir kiti būtini dokumentai. Dokumentai pateikiami popierine bei elektronine forma (word, excel, pdf, dwg ir tt.).
- 8.16. Gamykliniai bandymai (angl.: Factory Acceptance Test“ (FAT)) turi būti suderinti su Užsakovu iš anksto, sumontuotos įrangos bandymai objekte, bandymų dokumentacija, pasirinktos įrangos tipo bandymų dokumentacija.
- 8.17. Rangovas perduoda Užsakovui specialius įrankius (specializuoti įrankiai, medžiagos, prietaisai ir pan.) ir įrangą reikalingus EEKĮ eksploatavimui.
- 8.18. Visi statyboje naudojami įrenginiai turi turėti CE ženklimą arba ES gamintojo atitikties deklaraciją, atitinkančią Europos Sąjungos direktyvų normas ir standartus. Visi įrenginiai turi būti nauji ir nenaudoti, išskyrus, jeigu tai buvo būtina atlikti gamintojo bandymus.
- 8.19. Visos programinės įrangos (skirtos EEKĮ valdymui, SCADA-ai ir kt.) licencijos turi būti nuolatinės (tai yra neterminuotos, neprenumeruojamos). Tokioms licencijoms Užsakovui pateikiami dokumentai,

patvirtinantys Užsakovo teisę naudoti licenciją neterminuotai. Programinė įranga bus savalaikiai ir tinkamai periodiškai atnaujinama garantiniu laikotarpiu (5 metus), siekiant saugaus naudojimo ir Užsakovas nepatirs jokių papildomų kaštų susijusių su licencijų galiojimo pratęsimu, atnaujinimų gavimu ir pan.

- 8.20. Programinės įrangos diegimo paketai, jų instrukcijos turi būti pateikiamos laikmenose, arba laisvai prieinamos debesyse.
- 8.21. Licencijos neturi būti susietos su fiziniais raktais.
- 8.22. Rangovas naujai statomiems statiniams parengia techninius pasus.
- 8.23. Visai tiekiamai įrangai turi būti taikomas KKS kodavimas. Įrenginių, ant kurių ar šalia kurių bus tvirtinamos plastikinės lentelės su informacija apie įrenginį ar jo komponentą, sąrašas derinamas su Užsakovu.
 - 8.23.1. Lentelėse turi būti nurodyta tokia informacija (bet neapsiribojant):
 - ✓ gamintojo pavadinimas;
 - ✓ įrenginio tipas ir pavadinimas;
 - ✓ serijinis pagaminimo numeris;
 - ✓ pagaminimo metai ir mėnuo;
 - ✓ darbiniai parametrai;
 - ✓ KKS kodas.
 - 8.23.2. Lentelės turi būti tvirtinamos su nerūdijančio plieno varžtais arba nerūdijančio plieno viela.
- 8.24. Projekto vykdymo priežiūros vadovas turi bendradarbiauti su Užsakovu, neatlygintinai konsultuoti Užsakovą su priežiūros vykdymu susijusiais klausimais, operatyviai bei neatlygintinai pašalinti visus pastebėtus trūkumus ir netikslumus bei išspręsti visus su tuo susijusius klausimus.

9. REIKALAVIMAI ATLIEKŲ TVARKYMU

- 9.1. Statybines atliekas utilizuoti pagal Atliekų tvarkymo taisyklių bei Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių naujausių redakcijų reikalavimus.
- 9.2. Rangovas privalo su Užsakovu suderinta tvarka atlikti susidariusių atliekų tvarkymą šiomis sąlygomis:
 - 9.2.1. paskirti savo atstovą (toliau vadinama Rangovo atsakingas darbuotojas), kuris bus atsakingas už Rangovo veikloje susidarančių atliekų tvarkymo organizavimą ir kontrolę laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų reikalavimų;
 - 9.2.2. rūšiuoti savo veikloje susidarančias atliekas;
 - 9.2.3. savo veikloje susidarančias atliekas talpinti į savo, tam tikslui numatytus konteinerius, maišus ar kitas saugojimo talpas (toliau vadinama konteineriai);
 - 9.2.4. darbų vykdymo metu prižiūrėti savo darbo zoną, kad ji būtų tvarkinga;
 - 9.2.5. ant konteinerių nurodyti Rangovo organizacijos pavadinimą, Rangovo atsakingo darbuotojo vardą, pavardę ir telefono numerį;
 - 9.2.6. organizuoti savalaikį susidariusių atliekų ir statybinio laužo išvežimą;
 - 9.2.7. iki darbų pabaigos pateikti Užsakovui visus atliekų išvežimo licencijuotiems atliekų tvarkytojams dokumentus.
- 9.3. Pažeidus aukščiau nurodytus reikalavimus, Rangovas atsako Lietuvos Respublikos teisės aktų numatyta tvarka. Prireikus, finansiškai atlygina Užsakovo, jo darbuotojų ar trečiųjų asmenų patirtą žalą.

10. KONTROLĖ

- 10.1. Užsakovas darbo metu gali tikrinti medžiagų ir atliekamų darbų kokybę, darbuotojų saugos, priešgaisrinės saugos, darbo higienos ir sanitarijos, vidaus darbo ir kitų taisyklių reikalavimų vykdymą.
- 10.2. Užsakovo nurodytus pažeidimus Rangovas šalina savo lėšomis

11. ĮRENGINIŲ PALEIDIMO IR DERINIMO DARBAI IR BANDOMOJI EKSPLOATACIJA

- 11.1. Prieš pranešant Užsakovui apie tai, kad įrenginiai, valdymo sistemos yra paruoštos bandomajai eksploatacijai pagal VERT išduotą pažymą, turi būti patenkintos žemiau išdėstytos sąlygos:

- 11.1.1. Užsakovui įteikta visos dokumentacijos, kuri yra nurodyta TDP dokumentacijos žiniaraštyje ir / arba šioje TS, versija. Į tokią dokumentaciją įeina matavimo įrangos schemas (P&I) ir algoritmai, brėžiniai, komponentų sąrašai, eksploatacijos vadovai, instrukcijos ir kt.;
 - 11.1.2. Užsakovui įteikta visa paleidimo ir derinimo darbų dokumentacija;
 - 11.1.3. Užsakovui įteikti visi kokybės kontrolės protokolai ir sertifikatai;
 - 11.1.4. sėkmingai užbaigti visi paleidimo ir derinimo darbai;
 - 11.1.5. pilnai įvykdyti kiti sutartyje numatyti įsipareigojimai;
 - 11.1.6. jei būtina, gautas valstybės priežiūros ir kontrolės institucijų leidimas(ai) energetikos objekto bandymui ir derinimui.
- 11.2. Rangovas turi parengti bandymų programą. Ji turi būti patvirtinta Užsakovo. Programoje turi būti nurodytas bandymų sąrašas, dalyvių pareigos, veikimo sąlygos ir bandymų režimai, nurodymai bandymuose dalyvaujančiam personalui, saugos priemonės ir bandymų vykdymo tvarka.
 - 11.3. Rangovas atsakingas už visų reikalingų bandymų, patikrų atlikimą prieš paleidžiant įrangą.
 - 11.4. Visi bandymai turi būti atliekami griežtai laikantis patvirtintos bandymų programos, kurioje turi būti nurodyti visų bandymų dalyvių veiksmai susidarius avarinei situacijai.
 - 11.5. Užbaigus visus programavimo / derinimo darbus, įgaliotas Rangovo atstovas privalo perduoti valdymo sistemą prižiūrinčios tarnybos vadovui sistemos administratoriaus ir instaliacinių diskų slaptažodžių sąrašą bei kompaktinius diskus (CD, DVD, BD) su serverio (-ių) ir operatorių darbo stočių kompiuterių kietųjų diskų veidrodinėmis kopijomis („image“).

12. MOKYMAI

- 12.1. Rangovas yra atsakingas už Užsakovo inžinerinio, operatyvinio ir remontinio personalo apmokymo kursų pravedimą. Šių kursų tikslas yra užtikrinti, kad Užsakovo personalas būtų pakankamai kvalifikuotas, kad galėtų vykdyti darbo metu sukurto rezultato (sistemų, įrenginių ir kt.) valdymą, techninę priežiūrą ir remontą.
- 12.2. Mokymų kursai operatyviniam personalui (technologinio proceso operatoriams ir vadovams), turi būti surengti ne vėliau kaip prieš 10 kalendorinių dienų iki sukurto rezultato (sistemų, įrenginių ir kt.) kompleksinio bandymo.
- 12.3. Rangovas privalo paruošti mokymo kursų programą ir pateikti ją prieš 14 kalendorinių dienų iki mokymų pradžios Užsakovo patvirtinimui.
- 12.4. Mokymo kursai turi būti vykdomi lietuvių kalba. Užsakovo pageidavimu mokymo kursai vykdomi grupėmis. Bus sudarytos 5 (penkios) grupės. Kiekvienos grupės minimali kursų trukmė ne mažiau 3 valandos.

13. DARBŲ PRIĖMIMAS

- 13.1. TDP ir šioje TS numatytų darbų priėmimą atlieka Užsakovo sudaryta komisija arba įgaliotas asmuo, dalyvaujant Rangovo atsakingam asmeniui. Rangovas perduodamus darbus turi būti suderinęs su statybos techniniu prižiūrėtoju.
- 13.2. Rangovui suderinus su Užsakovu ir su statybos techniniu prižiūrėtoju galimas tarpinis darbų perdavimas – priėmimas, kuris vykdomas procentine išraiška nuo sutartyje, Veiklų sąrašė, nurodytų darbų vertės. Atliktų darbų apimčių įvertinimui Užsakovas gali pareikalauti Rangovo pateikti lokales sąmatas.
- 13.3. Užsakovas perima EEKĮ statybos darbus:
 - 13.3.1. kai visi darbai pagal TDP ir šią TS baigti ir atliktas bei patvirtintas įrenginių paleidimo-veikimo bandymas bei ištaisyti visi galimi išaiškėję gedimai ir pašalinti defektai;
 - 13.3.2. kai yra gautas pripažinimo tinkamu naudoti aktas arba deklaracija apie statybos pabaigą (priklausomai nuo statybos rūšies);
 - 13.3.3. kai pasirašomas Darbų perdavimo-priėmimo aktas.

14. GARANTIJOS

- 14.1. Rangovas atsako už pastatyto objekto sugriuvimą ar defektus, jeigu objektas sugriuvo ar defektai

buvo nustatyti per:

- 14.1.1. penkerius metus;
 - 14.1.2. dešimt metų – esant paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir kt.);
 - 14.1.3. dvidešimt metų – esant tyčia paslėptų defektų;
 - 14.1.4. šiame punkte nustatyti terminai pradedami skaičiuoti nuo visų Rangovo atliktų statybos darbų rezultatų perdavimo Užsakovui dienos.
- 14.2. Sumontuotiems įrenginiams bei mechanizms Rangovas įsipareigoja suteikti sekančias garantijas:
- 14.2.1. EEKĮ kaip nurodyta teiktame pasiūlyme, bet ne mažiau kaip 5 (penki) metų garantiją.
 - 14.2.2. Kompiuteriniai technikai garantija kaip nurodyta 6.2.26. punkte.
 - 14.2.3. Konteinerinio tipo 10/0,4 kV transformatorinei elektromobilių įkrovimo stotelių prijungimui su 0,4 kV skirstykla, vaizdo stebėjimo sistemai ir aikštelės apšvietimui suteikti ne mažiau kaip dviejų metų garantiją.
- 14.3. Rangovas atsakingas už defektus viso garantinio laikotarpio metu.
- 14.4. Garantinis aptarnavimas. Rangovas EEKĮ garantinio aptarnavimo laikotarpiu užtikrina garantinį aptarnavimą kaip to reikalauja įrangos ir įrenginių (ar komponentų) gamintojas (-ai), tačiau nepažeidžiant šioje techninėje specifikacijoje ir / ar pirkimo sąlygose nurodytų sąlygų. Rangovui garantinio aptarnavimo metu mokama tik už patiektas medžiagas, atliktus darbus ir suteiktas paslaugas kurios būtinos atlikti pagal įrangos ir įrenginių (ar komponentų) gamintojų patvirtintus reikalavimus pasiūlyme nurodytomis kainomis ir įkainiais.
- 14.5. Rangovas garantinio aptarnavimo metu atsakingas už visas išlaidas, susijusias su atsiradusiais įrangos ir įrenginių gedimais ir defektais garantinio laikotarpio metu (įskaitant besidėvinčias dalis, keičiamas dalis, įrangą, priemones ar kt.).
- 14.6. Teikdamas pasiūlymą Rangovas pateikia EEKĮ įrangos ir įrenginių, kuriems pirmus ketverius garantinio laikotarpio metus pagal gamintojo reikalavimus yra būtina kasmetinė techninė priežiūra, aptarnavimas, matavimai, bandymai ir kiti darbai, kad atlikt privalomą garantinį aptarnavimą (toliau – Periodinis techninis aptarnavimas ir patikra) galutinę bendrą kiekvienų pirmų ketverių garantinių metų atskirai pinigų sumą (eurais be PVM) .
- 14.7. Kartu su pridudama dokumentacija Rangovas turi pateikti:
- 14.7.1. EEKĮ įrangos ir įrenginių, kuriems garantinio laikotarpio metu pagal gamintojo reikalavimus yra būtinas periodinis techninis aptarnavimas ir patikra, sąrašą, nurodant konkrečius darbus ir jų atlikimo periodiškumą;
 - 14.7.2. EEKĮ įrangos ir įrenginių gamintojų patvirtintus reikalavimus (anglų ir lietuvių kalba) aptarnavimui numatyto garantinio laikotarpio (pasiūlyme pateikto) metu.
 - 14.7.3. kiekvienam konkrečiam 14.7.1 punkte nurodytam darbui pateikti jo atlikimo kainą (eurais be PVM) kiekvieniems pirmiems ketveriems garantiniams metams atskirai lentelės forma, nurodant visus tų metų periodinio techninio aptarnavimo ir patikros darbus. Kiekvienų metų bendra nurodytų darbų kaina neturi viršyti pasiūlyme nurodytos tų metų darbų kainos sumos pateiktos pagal 14.6. punkto reikalavimus.
- 14.8. Rangovo reagavimo laikas į pranešimą apie gedimą garantinio laikotarpio metu negali būti ilgesnis nei 24 valandos, išskyrus aiškiai ir argumentuotai pagrįstus atvejus, dėl ko per tokį laiką reagavimas ir gedimo nustatymas / ištaisymas nėra galimas. Garantinio laikotarpio metu Rangovo pasiekiamumas (telefonu) siekiant pranešti apie įvykį / gedimą/ avarinę situaciją / siekiant pasitarti turi būti 24 valandos per parą, 7 dienos per savaitę, 365 dienos per metus.
- 14.9. Už sąnaudą, susijusias su gamintojo atstovų dalyvavimu aptarnavime garantinio laikotarpio metu, atsakingas Rangovas. Rangovas turi užtikrinti, kad aptarnavimą garantinio laikotarpio metu atliktų paskirtas už elektros ūkį kaip numato Lietuvos Respublikos teisės aktai atsakingas asmuo (-ys), turintis tinkamą kvalifikaciją, leidimus (ar atestatus) ir galintis pagal gamintojo reikalavimus atlikti / koordinuoti aptarnavimą. Rangovas užtikrina, kad aptarnavimo metu keičiamos dalys (ar įrangą), elementai ar medžiagos turi būti pakeistos originaliomis, gamintojo reikalavimus atitinkančiomis dalimis (ar įrangą), elementais ar medžiagomis ne blogesnės kokybės, nei keičiamas elementas.
- 14.10. Pastebėjus garantijos laikotarpyje Rangovo atliktuose darbuose trūkumus / defektus, Užsakovas ne

vėliau kaip per 5 darbo dienas praneša apie tai Rangovui raštu. Rangovas įsipareigoja Užsakovo nustatytu trumpiausiu laiku pašalinti šiuos trūkumus / defektus savo sąskaita, jei šie trūkumai / defektai atsirado dėl Rangovo kaltės. Rangovas atsakingas už visus jo atliktus montavimo, remonto darbus ir defektų pašalinimą garantinio laikotarpio metu.

- 14.11. Jeigu, galiojant Rangovo suteiktai garantijai, atsiradę trūkumai / defektai nešalinami Užsakovo nurodytu laiku – Užsakovas gali, informavęs Rangovą raštu ne vėliau kaip prieš 2 (dvi) darbo dienas, pats arba pasitelkdamas trečiuosius asmenis pašalinti trūkumus / defektus. Tokiu atveju Paslaugų teikėjas privalės atlyginti visus Užsakovo patirtus su trūkumų / defektų šalinimu susijusius tiesioginius nuostolius.

15. PATEIKIAMA DOKUMENTACIJA

- 15.1. Visa techninė dokumentacija, brėžiniai, įrenginių pasai ir instrukcijos turi būti paruoštos lietuvių kalba.
- 15.2. Rangovas, parengęs ir su Užsakovu ir statinio statybos techniniu prižiūrėtoju suderinęs TDP, Užsakovui privalo pateikti 2 (du) spausdintus Darbo projekto egzempliorius ir elektroninę Darbo projekto *.pdf, word, dwg, IFC versijas (failų ir katalogų pavadinimai bei struktūra formuojami pagal Techninio darbo projekto dalis) kompaktinio disko (CD/DVD), usb atmintinės formatuose (Užsakovui (1 egz.), statinio statybos techniniam prižiūrėtojui (1 egz.)). Užsakovui ir statinio statybos techniniam prižiūrėtojui perduodamos parengtos darbinės failų versijos turi būti su neapribota galimybe juos redaguoti: skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (*.dbf ir *.xls, arba kt. analogiškais formatais), projektinių sprendinių brėžiniai – vektorine grafika (*.dwg, *.IFC *.xls, arba kt. analogiškais formatais), tekstinė dalis (*.pdf ir *.docx arba kt. analogiškais formatais). Parengto TDP priėmimas atliekamas pasirašant suteiktų paslaugų perdavimo-priėmimo aktą.
- 15.3. Rangovas techninę dokumentaciją parengia ir pateikia Užsakovui, įskaitant, bet neapsiribojant: produktų atitikties deklaracijas, sertifikatus, garantines sąlygas ir / ar sertifikatus, naudojimo ir eksploatavimo instrukcijas, leidimų kopijas, bandymų programas, išpildomąją techninę dokumentaciją, priklausomybių grafikus, inventorines bylas su kadastro duomenimis ir kitą dokumentaciją pagal teisės aktų ir kitų reglamentuojančių dokumentų reikalavimus.

16. PRIEDAI

- 16.1. Priedas Nr. 1. Veiklų sąrašas.
- 16.2. Priedas Nr. 2. Lokalinė sąmata.
- 16.3. Priedas Nr. 3. Išankstinės sąlygos Nr. ITS26-04917
- 16.4. Priedas Nr. 4. Preliminari planuojama įrenginių montavimo vieta
- 16.5. Priedas Nr. 4.1. Preliminari planuojama įrenginių montavimo vieta
- 16.6. Priedas Nr. 5 Elektros energijos kaupiklių (BESS) prieinamumo apskaičiavimo metodika.
- 16.7. Priedas Nr. 6 Užsakovo reikalavimai statinio informacinio modeliavimo (BIM) rengimui.
- 16.8. Priedas Nr. 7 Triukšmo sklaidos vertinimas.

