

VALSTYBĖS ĮMONĖS IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS

ŠILUMOS TIEKIMO ALTERNATYVŲ GALIMYBIŲ ANALIZĖ

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2026 m. rugpjūčio 17 d. Nr. <Reg. Nr.>
Visaginas

I. SKYRIUS PIRKIMO TIPAS

1. Pirkimo tipas – paslaugų pirkimas.

II SKYRIUS TIKSLAS

2. Tikslas – parengti IAE pramoninio komplekso šilumos tiekimo galimybių studiją, skirtą objektyviai įvertinti esamą situaciją, palyginti realias šilumos gamybos ir tiekimo alternatyvas ir pateikti rekomendaciją dėl optimaliausio ilgalaikio šilumos tiekimo sprendinio.
3. Perkamos paslaugos nėra saugai svarbus produktas.

III SKYRIUS APIBRĖŽIMAI IR SANTRUMPOS

PAV	–	Poveikio aplinkai vertinimas;
BEO	–	Branduolinės energetikos objektas;
IRR	–	Investicijos (projekto) vidinė gražos norma;
NPV	–	Investicijos (projekto) grynoji dabartinė vertė;
CAPEX	–	Visos investicijos (projekto) išlaidos;
OPEX	–	Įgyvendintos investicijos eksploatavimo kaštai;
IAE	–	VĮ Ignalinos atominė elektrinė;
PBP	–	Investicijos (projekto) atsipirkimo laikotarpis;
LR	–	Lietuvos Respublika;
CPVA	–	Centrinė projektų valdymo agentūra;
RA	–	radioaktyviosios atliekos;
TS	–	Techninė specifikacija;
VATESI	-	Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija;
BSR	-	Branduolinės saugos reikalavimai;
IAE	-	VĮ Ignalinos atominė elektrinė;

IV SKYRIUS

PASLAUGŲ APRAŠYMAS IR TEIKIMO APIMTIS

4. Galutinis paslaugų rezultatas – parengta ir su Užsakovu suderinta šilumos tiekimo galimybių analizės ataskaita, kurioje pateikiamas esamos situacijos vertinimas, nagrinėtų alternatyvų palyginimas, ekonominiai ir aplinkosauginiai aspektai bei rekomendacija dėl optimaliausio šilumos tiekimo sprendinio. Papildomai – parengta projektavimo paslaugų pirkimo techninė specifikacija tik optimaliam sprendiniui įgyvendinti.
5. Analizė rengiama alternatyvų palyginimo ir sprendimų priėmimo pagrindimo tikslais ir nėra laikoma investicinio sprendimo ar rangos darbų pirkimo pagrindu.
6. Šilumos tiekimo sprendimas turi būti parengtas atsižvelgiant į esamos įrangos panaudojimo galimybes, esamų pastatų būklę, jų eksploatacijos nutraukimo, modernizavimo ir išvedimo iš eksploatacijos terminus, kaip nurodyta Priedo Nr. 1 informacijoje.
7. Rengiant Analizę tiekėjas privalo užtikrinti nešališkumą ir veikti taip, kad būtų išvengta interesų konflikto. Tiekėjas privalo pateikti interesų konflikto deklaraciją, kurioje nurodytų turimus ar galimus komercinius ryšius su šildymo įrangos, kuro ar technologijų gamintojais ar tiekėjais. Tiekėjas įsipareigoja užtikrinti, kad Analizėje teikiami siūlymai būtų grindžiami objektyviais kriterijais, o sprendiniai, susiję su susijusiais subjektais, būtų siūlomi tik esant pagrįstam poreikiui ir pateikiant atskirą, išsamų pagrindimą.
8. Analizės metu atrinktam optimaliam sprendiniui Tiekėjas privalo parengti projektavimo paslaugų pirkimo techninę specifikaciją. Projektavimo techninė specifikacija rengiama tik projektavimo pirkimui. Rangos (įgyvendinimo) darbų pirkimų techninės specifikacijos ir kvalifikaciniai reikalavimai į šio pirkimo apimtį neįeina.
9. Atrinktam Tiekėjui Užsakovas pateiks visą reikalingą informaciją apie esamą šilumos ūkį, įskaitant sistemų schemas ir brėžinius (hidraulinius, elektros prijungimus, esamus katilus ir siurblius), esamų šilumos punktų parametrus, šilumos gamybos įrenginių techninius duomenis bei modeliavimui reikalingus duomenis (temperatūrų grafikus, slėgius, tinklo ilgus, izoliacijos parametrus ir nuostolius).
10. Tiekėjas privalo įvertinti:
11. Esamą IAE šilumos tiekimo situaciją;
12. Vandens telkinio („Drūkšių ežero“) šilumos potencialu pagrįstą šilumos siurblių alternatyvą arba pagrįsti jos netaikymą
13. Esamos šilumos tiekimo situacijos vertinimą ir ne mažiau kaip tris bei ne daugiau kaip penkias technologines alternatyvas, paremtas skirtingais šilumos gamybos principais. Iš jų bent viena – vandens telkinio („Drūkšių ežero“) šilumos potencialu pagrįsta šilumos siurblių alternatyva. . Numatomi sprendiniai turi mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas ir būti ekonomiškai pagrįsti.
14. Skirtingos tos pačios technologijos konfigūracijos ar įrangos modeliai nelaikomi atskiromis alternatyvomis.
15. Jei tam tikros techniškai galimos alternatyvos nėra nagrinėjamos, Tiekėjas privalo pateikti aiškų jų atmetimo pagrindimą (pvz., techniškai neįgyvendinama, ekonomiškai neracionalu, nesuderinama su infrastruktūra).
16. Atlikti esamos įrangos tarp jų ir esamos garo katilinės, bei šilumos tiekimo tinklų (vamzdynai, šilumos punktai) techninės būklės, efektyvumo, nuostolių ir patikimumo įvertinimą, siekiant nustatyti esamos infrastruktūros panaudojimo galimybes rengiant naują šilumos tiekimo sprendimą ir užtikrinti objektyvų alternatyvų palyginimą.
17. Sudaryti detalų esamos sistemos energijos balansą, įvertinant šilumos gamybą, perdavimą, paskirstymą ir vartojimą.
18. Alternatyvių technologinių sprendimų analizė turi būti atliekama remiantis aiškiai apibrėžtais kriterijais ir nustatyta alternatyvų atrankos logika. Bendrai turi būti įvertintos ne mažiau kaip trys ir ne daugiau kaip penkios pagrįstos technologinės alternatyvos. Alternatyvos turi būti parenkamos

vadovaujantis techniniu įgyvendinamumu, eksploatacine rizika, infrastruktūros suderinamumu, poveikiu aplinkai, investicijų ir eksploatacijos sąnaudomis bei integravimo į esamą šilumos ūkį galimybėmis. Visos parinktos alternatyvos privalo būti vertinamos tiek tarpusavyje, tiek lyginant su esama šilumos tiekimo situacija, kad būtų galima objektyviai nustatyti, ar naujai siūlomi sprendimai yra pranašesni už dabartinę technologiją.

19. Kiekvienai analizuojamai alternatyvai turi būti:

19.1. Principinė technologinė schema (blokinės diagramos, pagrindiniai komponentai, srautai) ir preliminaros, technologinio lygmens pagrindinės įrangos specifikacijos, nurodant galingumus, efektyvumą ir esminius techninius parametrus.

19.2. Ekonominė analizė, parengta pagal šiame skyriuje ir Priedo 4 „Ekonominės analizės gairės“ reikalavimus. Analizėje privaloma pateikti CAPEX, metinį OPEX ir apskaičiuotą NPV, IRR ir PBP pateikiami informaciniais tikslais. Ekonominė analizė skirta alternatyvų tarpusavio palyginimui ir nėra laikoma finansinio įsipareigojimo ar investicinio sprendimo pagrindu.

19.3. Alternatyvų analizėje įvertinti kiekvienos alternatyvos poveikio aplinkai vertinimo (PAV) poreikį, galimybes ir su tuo susijusias rizikas. Tiekėjas privalo nustatyti, ar konkrečiai alternatyvai būtų taikomas privalomas PAV procesas, ir, jei taip, kokie pagrindiniai aspektai turėtų būti nagrinėjami (CO₂ emisijos, energinis efektyvumas, socialinė nauda, galimi mokestiniai įsipareigojimai). Tiekėjas privalo identifikuoti PAV poreikį, preliminaras rizikas ir galimą poveikį terminams/kaštams ir aiškiai nurodyti, kaip PAV poreikis ar jo rezultatai gali daryti įtaką alternatyvų ekonominiam, techniniam ir aplinkosauginiam vertinimui. Jei viena alternatyva turėtų didesnę ar mažesnę poveikį aplinkai nei kitos, tai turi būti įtraukiama į galutinį alternatyvų palyginimą ir rekomendaciją.

20. Tiekėjas papildomai kiekvienai alternatyvai turi pateikti informaciją kurioje turės būti aiškiai nurodyta:

20.1. Visi naudojami duomenys turi būti patikimi ir sutarties vykdymo metu pagrįsti viešai prieinamais arba Užsakovo pateiktais šaltiniais. Tiekėjas negali remtis reklamine ar nepatikimų šaltinių informacija.

20.2. Detalus skaičiavimo modeliai, prielaidos ir formulės pateikiami redaguojamame .xlsx faile. Analizės ataskaitoje pateikiama santrauka.

20.3. Prognozių modeliai, skaičiavimo metodikos ir skaičiavimų logika, paaiškinant, kaip gautos reikšmės (CAPEX, OPEX, NPV, IRR, PBP) ir kokiais principais remiamasi atliekant projekcijas;

20.4. Naudojamų kainų, energijos sąnaudų, efektyvumo projekcijų ir kitų ekonominių rodiklių pagrįstumas, kartu su aiškiu nurodymu, kaip šie duomenys susiję su Priedo 4 „Ekonominės analizės gairės“ reikalavimais;

20.5. Jei Tiekėjas siūlo papildomas prielaidas ar alternatyvius scenarijus, jis privalo įtraukti ir Užsakovo nurodytą bazinį scenarijų (žr. Priedą 5), kad visos alternatyvos būtų palyginamos vienodomis sąlygomis.

20.6. Kiekvienai alternatyvai Tiekėjas turi pateikti santraukos lapą, kuriame apibendrinti pagrindiniai rodikliai (CAPEX, metinis OPEX, NPV, IRR, PBP), esminės prielaidos bei pateikti 1–2 grafikai (pvz., sąnaudų struktūra, diskontuotų srautų dinamika).

20.7. Parengti kokybės ir projekto įgyvendinimo planą.

21. Optimaliam alternatyvų vertinimo metu nustatytam sprendiniui pateikti realius įgyvendintų projektų pavyzdžius (techniniai parametrai, šalis, kur įgyvendinta, projekto apimtis) arba pateikti kitus panašios apimties ar technologinės logikos pavyzdžius.

22. Optimaliam sprendiniui Tiekėjas privalo parengti rizikų analizę, apimančią technologines, finansines, aplinkosaugines ir įgyvendinimo rizikas. Rizikos pateikiamos struktūruotoje lentelėje, nurodant rizikos lygį prieš priemones, valdymo priemones ir likutinę riziką.

23. Sutarties įgyvendinimo metu, tiekėjas gali prašyti užsakovo pateikti papildomos informacijos, jeigu jos trūksta, norint tinkamai suteikti sutartyje numatytas paslaugas. Tiekėjas turi identifikuoti tą informaciją, kuri nebuvo pateikta užsakovo vykdant pirkimo konkursą ar pateikta prieš pasirašant Sutartį, tačiau yra ar bus reikalinga Sutarčiai įvykdyti. Tiekėjas turi pateikti užsakovui prašymus

suteikti tokią informaciją pateikdamas pagrindimą, kodėl tokia informacija yra reikalinga. IAE įsipareigoja pateikti Tiekėjui visą turimą ir sutarties įgyvendinimui būtiną informaciją bei dokumentus, išskyrus tuos, kurie dėl branduolinės ir fizinės saugos reikalavimų negali būti teikiama.

V SKYRIUS STANDARTAI IR REGULIACINIAI REIKALAVIMAI

24. Teikdamas paslaugas Paslaugų Tiekėjas turi vadovautis šiais standartais (taisyklėmis, teisės aktais):

lentelė 1 Taikomų įstatymų, taisyklių, standartų

Eil. Nr.	Normatyvinio teisės akto pavadinimas
	Lietuvos Respublikos įstatymai
1.	Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas
2.	Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymas
3.	Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymas
4.	Lietuvos Respublikos branduolinės energijos įstatymas
5.	Lietuvos Respublikos dokumentų ir archyvų įstatymas
6.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
7.	Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatymas
8.	Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
9.	Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
	Tarptautinės sutartys
10.	Jungtinė panaudoto kuro tvarkymo saugos ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo saugos konvencija, 1997, įsigaliojo 2004-06-14, Ratifikuota.
	Branduolinės saugos reikalavimai
11.	Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.1.2-2017 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas branduolinės energetikos objektuose iki jų dėjimo į radioaktyviųjų atliekų atliekyną“, patvirtinti VATESI viršininko 2017 m. liepos 31 d. įsakymu Nr. 22.3-132.
12.	Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.2.2-2016 „Radioaktyviųjų atliekų atliekynai“, patvirtinti 2016-11-30 VATESI viršininko įsakymu Nr. 22.3-188.
13.	Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.3-2016 „Radiacinė sauga branduolinės energetikos objektuose“, patvirtinti VATESI viršininko 2011-10-06 įsakymu Nr. 22.3-95.)
14.	Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.2-2018 „Radionuklidų nebekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių medžiagoms ir atliekoms, susidarančioms branduolinės energetikos srities veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais metu, nustatymas ir taikymas“
15.	Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.5.1-2019 „Branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimas“
16.	Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.4.1-2016 „Vadybos sistema“
17.	Branduolinės saugos taisyklės BST-1.5.1-2020 „Branduolinės energetikos objektų pastatų, inžinerinių statinių ir aikštelės atitikties nebekontroliuojamiesiems radioaktyvumo lygiams ir paviršinio radionuklidų aktyvumo vertėms nustatymas“
18.	Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2017 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“
19.	Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.2.1-2015 „Radioaktyviųjų atliekų priėmimo į paviršinį radioaktyviųjų atliekų atliekyną kriterijai“
20.	Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.8.9-2020 „Branduolinės energetikos objekto statiniai ir jų konstrukcijos“
	Kiti teisės aktai ir normatyviniai dokumentai
21.	Dokumentų rengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos vyriausiojo archyvaro 2011-07-04 įsakymu Nr. V-117.

Eil. Nr.	Normatyvinio teisės akto pavadinimas
22.	Lietuvos standartas LST 1516-2015 „Statinio projektas. Bendrieji reikalavimai įforminimui”.
23.	HN 73:2018 Pagrindinės radiacinės saugos normos
24.	ISO 9001:2015 – kokybės valdymo sistemos standartas arba jam lygiavertis (angl. quality management systems)
25.	Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija 2050
TATENA dokumentai	
26.	IAEA Safety standards series, Nr. RS-G-1.7. Application of the concepts of exclusion, exemption and clearance
27.	IAEA Safety standards series, Nr. GSG-18. Application of the concepts of clearance
28.	The Safety Case and Safety Assessment for the Disposal of Radioactive Waste. Specific Safety Guide No. SSG-23. IAEA, Vienna, 2012
29.	Near Surface Disposal Facilities for Radioactive Waste. Guide No. SSG-29. IAEA, Vienna, 2014
30.	Disposal of Radioactive Waste. Specific Safety Requirements No. SSR-5, IAEA, Vienna, 2011
31.	IAEA Safety Report Series, Nr. 44. Derivation of activity concentration values for exclusion, exemption and clearance
32.	The Safety Case and Safety Assessment for the Predisposal Management of Radioactive Waste. General Safety Guide No. GSG-3. IAEA, Vienna, 2013
33.	Fundamental Safety Principles. Safety Fundamentals No. SF-1 IAEA, Vienna, 2006
34.	Predisposal Management of Radioactive Waste. General Safety Requirements No. GSR Part 5. IAEA, Vienna, 2009
IAE dokumentai	
35.	Valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės dokumentų archyvavimo tvarkos aprašas, DVSta-0208-5, (www.iae.lt)
36.	Valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės saugai svarbaus produkto tiekėjų bei subtiektėjų vertinimo ir jų veiklos kontrolės tvarkos aprašas, DVSta-1708-4 (https://www.iae.lt/teisine-informacija/vidiniai-teises-aktai/103)
	Dauguma teisės aktų prieinami čia: https://vatesi.lrv.lt/lt/teisine-informacija/teises-aktai/

25. Tiekėjas privalo vadovautis aktualiomis normatyvinių teisės aktų redakcijomis. Tiekėjui bus sudaryta galimybė susipažinti su visais dokumentais išvardintais šiame skyriuje, visomis kalbomis, kuriomis jie yra rengti, ir jeigu jie nėra pateikti IAE ar LR valstybinių institucijų internetiniuose puslapiuose.

VI SKYRIUS VEIKLOS GRAFIKAS

26. Analizės parengimui nustatomi šie etapai, užduotys, terminai ir rezultatai:

Nr.	Užduotis	Terminas	Atsakingas	Rezultatas
1.	Darbų vykdymo grafiko parengimas	10 k. d. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos	Tiekėjas	Parengtas darbų vykdymo grafikas.
2.	Darbų grafiko suderinimas su IAE padaliniu-užsakovu	5 k.d. nuo pateikimo	Užsakovas	Užsakovo suderintas ir patvirtintas darbų vykdymo grafikas
3.	Darbų vykdymo grafiko trūkumų šalinimas	5 k.d. nuo trūkumų pateikimo dienos	Tiekėjas	Pašalinti trūkumai

4.	Parengti Kokybės užtikrinimo ir Projekto įgyvendinimo planą	30 k. d. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos	Tiekėjas	Parengtas Kokybės užtikrinimo ir Projekto įgyvendinimo planas
5.	Kokybės užtikrinimo ir Projekto įgyvendinimo plano suderinimas su IAE padaliniu-užsakovu.	10 k.d. nuo pateikimo	Užsakovas	Užsakovo suderintas ir patvirtintas Kokybės užtikrinimo ir Projekto įgyvendinimo planas
6.	Kokybės užtikrinimo ir Projekto įgyvendinimo plano trūkumų šalinimas	5 k.d. nuo trūkumų pateikimo dienos	Tiekėjas	Pašalinti trūkumai
7.	Esamos šildymo tiekimo sistemos ir technologinės įrangos vertinimas ir trūkumų analizė.	60 k.d. nuo Sutarties įsigaliojimo datos	Tiekėjas	Parengtas ataskaitos projektas, atliktas pristatymas.
8.	Alternatyvų parinkimas - analizė	30 k.d. nuo 7 etapo pabaigos	Tiekėjas	Parengtas ataskaitos projektas, atliktas pristatymas.
9.	Atrinktų alternatyvų ir kriterijų (pvz. kaina, eksploatavimo kaštai) suderinimas su IAE padaliniu-užsakovu	15 k.d. nuo 8 etapo pabaigos	Užsakovas	Atrinktos alternatyvos patvirtintos, suderintos.
10.	Atrinktų alternatyvų ir kriterijų trūkumų šalinimas	5 k.d. nuo trūkumų pateikimo dienos	Tiekėjas	Pašalinti trūkumai
11.	Optimalios alternatyvos vertinimas	30 k.d. nuo 10 etapo pabaigos	Tiekėjas	Parengtas ataskaita pristatyta užsakovui.
12.	Optimalios alternatyvos suderinimas su IAE padaliniu-užsakovu (kiekybiniai kriterijai (pvz. kaina, eksploatavimo kaštai) būti pagrįsti patikimų šaltinių informacija o kokybiniai kriterijai - ekspertiniu vertinimu (tiekėjo arba užsakovo ekspertai)	15 k.d. nuo 11 etapo pabaigos	Užsakovas	Suderinta optimali alternatyva su Užsakovu
13.	Parinktos optimalios alternatyvos trūkumų šalinimas	5 k.d. nuo trūkumų pateikimo dienos	Tiekėjas	Pašalinti trūkumai
14.	Optimalios alternatyvos Projektavimo paslaugų pirkimo techninės specifikacijos parengimas.	15 k.d. nuo 13 etapo pabaigos	Tiekėjas	Parengta Projektavimo paslaugų pirkimo techninės specifikacija.
15.	Projektavimo paslaugų pirkimo techninės specifikacijos derinimas su Užsakovu	10 k.d. nuo 14 etapo pabaigos	Užsakovas	Projektavimo paslaugų pirkimo techninė specifikacija suderinta su Užsakovu.

16.	Projektavimo paslaugų pirkimo techninės specifikacijos parengimo trūkumų šalinimas	5 k.d. nuo trūkumų pateikimo dienos	Tiekėjas	Pašalinti trūkumai
17.	Galutinio darbų rezultato priėmimas ir suderinimas IAE padaliniu-užsakovu	10 k.d. nuo 16 etapo pabaigos	Užsakovas	Parengta Šilumos Tiekimo Analizė suderinta ir patvirtinta Užsakovo
18.	Maksimalus paslaugų suteikimo terminas nuo sutarties pasirašymo dienos.	200 k.d.		

Projekto įgyvendinimo planas gali būti koreguojamas, apie tai iš anksto informavus IAE ir gavus pritarimą, atsižvelgiant į atskirų etapų rezultatus (ar jeigu būtų identifikuotas papildomų matavimų poreikis).

VII SKYRIUS

VEIKLOS VYKDYMO VIETA

27. IAE pramoninio komplekso vieta - Elektrinės g. 4, K47, Drūkšinių k., LT-31152 Visaginas, Lietuva. Paslaugų atlikimo vieta – Tiekėjo patalpos.

VIII SKYRIUS

PASLAUGŲ SUTEIKIMO TERMINAS

28. Maksimalus paslaugų suteikimo terminas – 200 k.d. nuo sutarties įsigaliojimo iki Analizės suderinimo su Užsakovu užbaigimo.

IX SKYRIUS

ĮRANGA

29. Pagal šią paslaugų sutartį Perkančiosios organizacijos vardu negali būti perkama ar baigus vykdyti sutartį Perkančiajai organizacijai perduodama jokia techninė įranga, reikalinga sutarties įgyvendinimui.

X SKYRIUS

KITI REIKALAVIMAI

30. Visi Tiekėjo parengti dokumentai pateikiami PDF formatu ir redaguojamais failais (Word / Excel). Dokumentai rengiami lietuviu kalba.
31. Teikėjas, teikdamas paslaugas, įsipareigoja laikytis šių aplinkosaugos reikalavimų: mažinti popieriaus sunaudojimą, atsisakyti nebūtino dokumentų kopijavimo ir spausdinimo, dokumentus pasirašyti elektroniniu parašu, pirkėjui teikti tik elektroninio formato dokumentus, jiems išspausdinti naudoti tik perdirbtą popierių, atitinkantį žaliojo pirkimo reikalavimus, patvirtintus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašo, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti perkamos prekės, paslaugos ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (aktualios redakcijos).

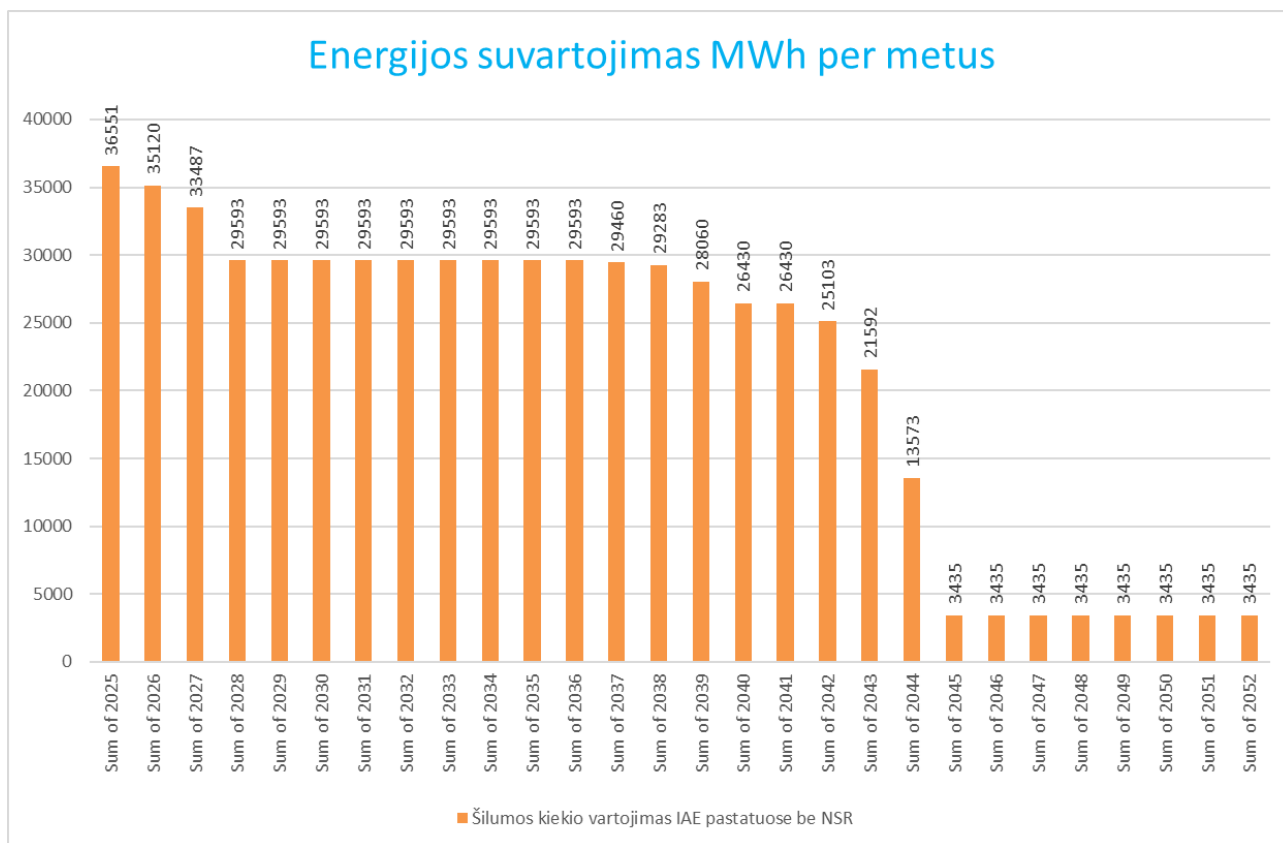
Priedai:

- Nr.1 Esamų pastatų būklė jų eksploatacijos nutraukimo, modernizavimo ir išvedimo iš eksploatacijos terminas.
- Nr.2 Ignalinos AE pastatų komplekso esamas ir prognozuojamas šilumos energijos suvartojimo grafikas.
- Nr. 3 Ignalinos AE pastatų komplekso 2024 metų ir 2025 metų pastatų mėnesinis šilumos suvartojimo ataskaita .
- Nr. 4 Ekonominės analizės gairės.
- Nr. 5 Alternatyvų vertinimo metodika (MCDA).
- Nr. 6 Rizikų valdymo metodika ir rizikų matrica.
- Nr. 7 Projektavimo pirkimo Techninę specifikacijos parengimo gairės.
- Nr. 8 Šilumos tinklų planas ir technologinė schema.
- Nr. 9 Pagrindiniai šilumos vamzdynų techniniai duomenys (diametrai, temperatūros, slėgiai, nuostoliai)

ESAMŲ PASTATŲ BŪKLĖ JŲ EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMO, MODERNIZAVIMO IR
IŠVEDIMO IŠ EKSPLOATACIJOS GRAFIKAS

Nr.	Objektas	Griovimo metai	Modernizavimo metai
1.	158/2	2043	-
2.	166	2030	-
3.	150,151, 154, 158	2043	-
4.	B10	2040	-
5.	159B	2043	-
6.	159	2043	-
7.	B2	2044	-
8.	B19-1	ND	-
9.	140/1	2040	-
10.	140/2a	2028	-
11.	156	2043	-
12.	185/1	-	2029
13.	185/2	-	2029
14.	186	2031	-
15.	130	2040	-
16.	165	2038	-
17.	185A	2040	-
18.	187/A	2040	-
19.	120/2	2029	-
20.	101/1,2	2045	-
21.	1	2029	-
22.	402	Nugriautas	-
23.	B1	ND	-
24.	B3,4	2071	-
25.	438	2028	-

IGNALINOS AE PASTATŲ KOMPLEKSO ESAMAS IR PROGNOZUOJAMAS ŠILUMOS ENERGIJOS SUVARTOJIMO GRAFIKAS.



a) Šilumos poreikio prognozės sudarymo metodika ir prielaidos:

Šilumos vartojimas grindžiamas pastatų atjungimo grafiku bei iki 2029 m. pasiektais šilumos mazgų ir vėdinimo sistemų valdymo optimizavimo rezultatais.

b) 2044 m. ženkliai sumažėja šilumos poreikis, nes planuojama pilnai atjungti didžiuosius pastatus, kurie suvartoja didžiausią šilumos dalį. Lieka tik tie objektai, kurie bus naudojami ilgą laiką, todėl jie vertinami kaip ilgalaikiai vartotojai, kuriems taikomos moderniausios vietinio šildymo technologijos.

IGNALINOS AE PASTATŲ KOMPLEKSO 2025 METŲ IR 2024 METŲ PASTATŲ
MĖNESINIS ŠILUMOS SUVARTOJIMO ATASKAITA

VĮ IAE 2025m. savosioms reikmėms sunaudotas šilumos energijos kiekis, MWh

Nr.	Objektas	Sausis MWh	Vasaris MWh	Kovas MWh	Balandis MWh	Gegužė, Birželis, Liepa, Rugpjūtis, Rugsėjis MWh	Spalis MWh	Lapkritis MWh	Gruodis MWh	Viso už 2025m.
1.	158/2	255,38	279,56	219,35	74,35	0	209,94	209,94	258,79	1383,50
2.	166	152,19	145,96	137,96	41,07	0	122,81	122,81	127,1	785,05
3.	150,151, 154, 158	515,4	557,80	464,30	141,00	0	363,00	363,00	396,2	2596,90
4.	B10	21,74	23,86	19,09	6,47	0	18,13	18,13	22,69	120,85
5.	159B	15,64	17,35	12,38	4,43	0	13,02	13,02	15,76	85,35
6.	159	34,79	32,85	25,35	7,38	0	32,51	32,51	35,89	183,33
7.	B2	101,67	121,38	82,33	27,75	0	86,35	86,35	107,78	563,86
8.	B19-1	19,93	18,56	16,31	5,00	0	12,32	12,32	21,76	97,68
9.	140/1	178,69	180,79	164,36	55,73	0	158,30	158,30	166,12	964,56
10.	140/2a	57,76	62,48	52,64	16,95	0	58,73	58,73	61,88	334,34
11.	156	127,65	139,07	97,15	33,50	0	103,84	103,84	109,39	667,80
12.	185/1	81,6	79,96	74,23	21,42	0	72,84	72,84	75,33	442,59
13.	185/2	59,39	60,93	53,09	16,17	0	54,88	54,88	57,29	329,28
14.	186	65,27	68,88	59,10	17,47	0	54,41	54,41	59,87	352,17
15.	130	442,5	466,30	366,00	98,10	0	339,30	339,30	389,5	2283,80
16.	165	65,48	66,51	61,26	18,88	0	49,91	49,91	53,15	347,98
17.	185A	11,62	11,63	11,30	3,85	0	9,59	9,59	11,36	64,46
18.	187/A	5,3	5,34	5,16	1,81	0	4,72	4,72	5,48	30,29
19.	120/2	52,66	55,01	31,39	9,70	0	18,49	18,49	19,01	191,75
20.	101/1,2	3767,09	4406,55	3576,46	1167,04	0	3612,68	3612,68	3968,22	22187,82
21.	1	11,78	22,06	14,42	5,17	0	9,81	9,81	14,29	84,24
22.	402	15,1	17,12	12,32	4,05	0	0,00	0,00	0,00	48,59
23.	B1	68,12	65,11	61,23	25,08	0	78,84	78,84	76,95	408,90
24.	B3,4	282,86	308,48	261,27	82,16	0	235,09	235,09	267,6	1473,78
25.	438	25,71	26,87	20,22	6,25	0	15,56	15,56	24,39	131,39
Viso:		6641,68	7224,90	6130,18	2230,73	0	2920,53	5887,76	6672,03	37707,81

VĻ IAE 2024m. savosioms reikmēm sunaudotas šilumos enerģijas kiekis, MWh

Nr.	Objekts	Sausis MWh	Vasaris MWh	Kovas MWh	Balandis MWh	Gegužē, Birželis, Liepa, Rugpjūtis, Rugsējis MWh	Spalis MWh	Lapkritis MWh	Gruodis MWh	Viso u ž 2024m.
1.	158/2	349,18	282,17	216,80	0	0	57,43	205,66	266,29	1 377,53
2.	131/132	46,01	35,48	32,15	0	0	-			113,64
3.	166	197,18	151,20	134,01	0	0	40,42	130,12	154,03	806,96
4.	150,151, 154, 158	657,00	465,80	410,50	0	0	92,80	400,80	528,30	2 555,20
5.	B10	31,65	19,65	16,75	0	0	5,32	18,73	22,71	114,81
6.	159B	23,61	14,96	12,77	0	0	3,60	13,15	15,89	83,98
7.	159	48,09	34,07	24,92	0	0	6,42	26,56	36,14	176,20
8.	B2	183,10	115,79	98,00	0	0	21,79	88,06	107,41	614,15
9.	B19-1	42,43	32,93	26,61	0	0	3,74	14,58	18,48	138,77
10.	140/1	253,03	180,04	159,91	0	0	47,24	157,34	185,20	982,76
11.	140/2a	82,09	58,34	51,35	0	0	16,84	61,14	63,48	333,24
12.	156	163,24	116,28	100,75	0	0	31,60	103,97	123,07	638,91
13.	185/1	108,81	77,73	69,33	0	0	21,60	70,57	83,72	431,76
14.	185/2	82,16	56,09	49,16	0	0	16,14	50,93	61,26	315,74
15.	186	86,29	61,83	54,90	0	0	11,71	51,72	62,60	329,05
16.	130	481,40	343,70	311,30	0	0	92,20	306,10	432,50	1 967,20
17.	165	106,61	71,07	51,96	0	0	9,16	37,20	62,41	338,41
18.	185A	12,83	10,08	9,39	0	0	3,29	10,14	11,80	57,53
19.	187/A	6,52	5,18	4,84	0	0	1,65	4,84	5,46	28,49
20.	120/2	61,00	41,75	31,94	0	0	9,59	30,72	48,46	223,46
21.	101/1,2	6991,41	4753,81	3995,95	0	0	960,14	3341,65	3729,79	23772,75
22.	1	30,30	19,81	14,53	0	0	2,09	15,55	21,55	103,83
23.	402	23,05	14,07	11,92	0	0	3,82	12,72	15,64	81,22
24.	B1	149,21	87,87	74,11	0	0	19,36	63,73	75,54	469,82
25.	B3,4	365,90	265,39	234,00	0	0	70,62	215,23	287,47	1438,61
26.	438	31,69	23,49	21,35	0	0	9,63	21,48	29,67	142,18
Viso:		10816,69	7722,99	6530,38	0	0	1589,06	5858,13	6602,30	39127,50

EKONOMINĖS ANALIZĖS GAIRĖS

1. Tikslas

Šios gairės nustato vienodą metodiką, pagal kurią Tiekėjas privalo atlikti visų nagrinėjamų alternatyvų ekonominę analizę. Gairės užtikrina skaidrumą, palyginamumą ir galimybę Užsakovui atlikti nepriklausomą patikrą.

2. Analizės laikotarpis

- Fiksuotas analizės laikotarpis: 15 metų.

3. Diskonto norma

- Reali rekomenduojama diskonto norma: 6,0 %
- Jei alternatyviai naudojama nominali diskonto norma – *privaloma* pateikti naudojamą infliacijos prielaidą.

4. Naudojami scenarijai ir prielaidų šaltiniai

Visos alternatyvos privalo būti skaičiuojamos vienodomis sąlygomis:

4.1. Elektros kainos

- Naudotinas valstybės ar ES institucijų šaltinis (pvz., ACER, ENTSO-E, LCOE forecast) arba kiti patikimi ir visuotinai pripažinti rinkos duomenų šaltiniai. Moksliniai šaltiniai (straipsniai, konferencijų pranešimai) gali būti naudojami kaip papildomi, jei jie pagrįsti ir aktualūs.
- Scenarijai:
 - Bazinis
 - Aukštas kainų scenarijus
 - Žemas kainų scenarijus

4.2. CO₂ kainos

- Pagal ES ETS projekcijas: *European Commission EU ETS price scenarios*.

4.3. Klimato prielaidos

- Remtis:
 - STR normomis
 - CEN šildymo laiko intervalais
 - Vienodais temperatūrų grafikais visoms alternatyvoms

4.4. Apkrovų kreivės

- Privaloma naudoti vienodą apkrovos profilį, pateiktą Užsakovo.
-

5. CAPEX struktūra

CAPEX privalo apimti bent:

- Įrangos įsigijimas
- Montavimo darbai
- Projektavimas
- Leidimai ir priežiūra
- Prijungimo darbai / tinklo rekonstrukcijos
- Bandymai ir paleidimas
- Rezervas (jei taikomas – procentas turi būti pagrįstas)
- Galima vertinti realistiškai prieinamą finansinę paramą, mažinančią investicijos dydį. Tokiu atveju ekonominė analizė turi būti atliekama dviem scenarijais: be paramos ir su pagrįstu paramos scenarijumi, siekiant užtikrinti objektyvų alternatyvų palyginimą.

6. OPEX struktūra

OPEX privalo apimti bent:

- Energijos sąnaudos (elektra, kt.)
- Techninė priežiūra
- Atsarginės dalys
- Personalias (jei aktualu)
- Draudimai
- Balansavimo / galios mokesčiai
- Kiti nuolatiniai mokėjimai

7. Ekonominiai rodikliai

Kiekvienai alternatyvai privaloma pateikti:

- NPV – privaloma
- CAPEX
- Metinis OPEX
- IRR – informaciniais tikslais
- PBP – informaciniais tikslais

8. Likutinė vertė

- Jei įranga tarnauja ilgiau nei 15 metų – privaloma skaičiuoti likutinę vertę.
- Leidžiami metodai:
 - Tiesinis nusidėvėjimas
 - Proporcinė CAPEX dalis

9. Jautrumo analizė

Privaloma atlikti jautrumo analizę šioms reikšmėms:

- CAPEX $\pm 20\%$
- Elektros kaina $\pm 30\%$
- Šilumos poreikio pokyčiai (dėl pastatų uždarymų / rekonstrukcijų)
- CO₂ kaina $\pm 30\%$
- Palūkanų norma ± 2 p.p.
- COP pokyčiai pagal oro temperatūros scenarijus

10. Duomenų kokybės reikalavimai

Kiekvienai prielaidai turi būti nurodytas duomenų kokybės lygis (A, B arba C). Ekonominiuose skaičiavimuose ir MCDA vertinime turi būti siekiama maksimaliai naudoti A ir B lygio duomenis. Jei naudojami C lygio duomenys, Tiekėjas privalo pateikti papildomą pagrindimą ir įvertinti jų įtaką rezultatams (pvz., jautrumo analizėje). MCDA vertinime duomenų kokybės lygis turi būti nurodomas ir gali būti naudojamas kaip papildomas kriterijus arba kaip komentarinis pagrindimas rezultatų patikimumui įvertinti:

Lygis	Apibrėžimas
A	Patikrinti matavimo duomenys, sertifikuoti šaltiniai
B	Gamintojų deklaracijos, standartinių sąlygų duomenys
C	Literatūros duomenys, ekspertinis vertinimas

Privaloma pateikti duomenų kokybės lentelę.

11. Skaičiuoklių pateikimas

Tiekėjas privalo pateikti:

- Redaguojamą .xlsx failą
- Su matomomis formulėmis
- Visomis prielaidomis vienoje vietoje (Assumptions sheet)

12. Santraukos lapas (Summary Sheet)

Kiekvienai alternatyvai – vieno puslapio santrauka:

- CAPEX
- Metinis OPEX
- NPV
- IRR, PBP
- Esminės prielaidos
- 1–2 grafikų santrauka (pvz., OPEX struktūra, NPV palyginimas)

ALTERNATYVŲ VERTINIMO METODIKA (MCDA)

Šis priedas nustato privalomą Alternatyvų vertinimo metodiką (MCDA), kuri turi būti taikoma vertinant visus šilumos tiekimo analizuojamus technologinius sprendinius. Metodika užtikrina skaidrumą, palyginamumą ir vienodą visų alternatyvų vertinimo logiką.

1. MCDA Tikslas

MCDA (Multi-Criteria Decision Analysis) metodika skirta objektyviai įvertinti skirtingas šilumos gamybos ir tiekimo alternatyvas pagal ekonomiškumo, techninio patikimumo, aplinkosaugos, įgyvendinamumo ir suderinamumo su IAE infrastruktūra kriterijais.

MCDA leidžia:

- identifiкуoti alternatyvų stiprybes ir silpnybes;
- palyginti alternatyvas vienomis sąlygomis ir vienodu duomenų rinkiniu;
- išvengti subjektyvių interpretacijų keičiant kriterijų svorius ar reikšmes;
- logiškai ir skaidriai pagrįsti optimalų sprendimą.

2. Vertinimo principai

- a) Visos alternatyvos vertinamos pagal tuos pačius kriterijus ir tuos pačius svorius.
- b) Kiekvieno kriterijaus vertė turi būti pagrįsta skaičiavimais, duomenimis arba eksperto vertinimu, priklausomai nuo kriterijaus pobūdžio.
- c) Kiekvienas kriterijus normalizuojamas, kad skirtingų matų rodikliai būtų tarpusavyje palyginami.
- d) Galutinis vertinimas atliekamas naudojant Tiekėjo pasirinktą MCDA metodą (pvz., AHP, TOPSIS arba lygiavertį), kurio pasirinkimas ir taikymas turi būti pagrįsti, užtikrinant rezultatų patikimumą ir alternatyvų palyginamumą.
- e) Atliekama svorių jautrumo analizė ($\pm 20\%$), kad būtų patikrintas modelio stabilumas.

3. Kriterijų struktūra ir aprašai

Toliau pateikiami privalomi kriterijai ir jų aiškinimas.

3.1. Ekonomika (40 %)

Apima projekto gyvavimo ciklo ekonominį efektyvumą:

- NPV (15 metų, 6 % reali diskonto norma) – pagrindinis ekonominis rodiklis;
- CAPEX – investicijų suma pagal privalomas kategorijas (įranga, montavimas, projektavimas, leidimai, priežiūra ir kt.);
- Metinis OPEX – energijos, priežiūros, atsarginių dalių, personalo ir kiti eksploatavimo kaštai;
- Jautrumo analizės stabilumas – kaip alternatyvos NPV kinta CAPEX, elektros kainų, CO₂ kainų ir kitų prielaidų ribose.

3.2. Technika ir patikimumas (25 %)

Vertinama alternatyvos techninė kokybė ir veikimo stabilumas:

- Sezoniniai COP (ne nominalūs), vertinant STR/CEN klimato normas;
- Rezervavimo/atsarginio šaltinio schema (N–1, N–2);
- Veikimas 24/7 režimu ir ekstremaliose sąlygose (–25...–30 °C, ežero lygio pokyčiai, pikiniai apkrovimai);
- Etapavimo galimybės, ypač mažėjant šilumos poreikiui.

3.3. Aplinkosauga (15 %)

Kriterijus apima alternatyvos poveikį aplinkai ir atitikimą teisės aktams:

- PAV poreikis ir rizikos;

- CO₂ emisijų pokyčiai;
- Energijos efektyvumo lygis.

3.4. Įgyvendinamumas (10 %)

Apima praktines įgyvendinimo galimybes:

- Projektavimo ir statybos terminai;
- Rangovų ir įrangos tiekimo rizikos;
- Leidimų gavimo procesų rizikos.

3.5. Suderinamumas su IAE strategija (10 %)

Vertinama, kaip alternatyva dera su esama ir planuojama IAE infrastruktūra:

- pastatų išjungimų grafikas;
- 185 pastato modernizavimo scenarijai;
- tinklų, šilumos punktų ir kitų sistemų sąveika.

4. Vertinimo skalė ir normalizacija

Kiekvienas kriterijus vertinamas skalėje 1–5, kur:

- 1 – labai blogai / mažiausiai palanku;
- 3 – vidutiniškai;
- 5 – labai gerai / optimalu.

Ekonominiai kriterijai normalizuojami pagal formulę:

- minimizuojami kriterijai (pvz., CAPEX, OPEX):

$$N = (\max - x) / (\max - \min)$$

- maksimizuojami kriterijai (pvz., NPV):

$$N = (x - \min) / (\max - \min)$$

5. MCDA skaičiavimo eiga

1. Surinkti rodikliai iš ekonominės, techninės, aplinkosauginės ir rizikų analizės.
2. Rodiklių normalizavimas į skalę 0–1.
3. Svorio pritaikymas (pagal 40/25/15/10/10 % struktūrą).
4. AHP/TOPSIS algoritmas taikomas gauti galutinį balą.
5. Sudaryti alternatyvų reitingavimo lentelę.
6. Atliekama jautrumo analizė – pakeitus kriterijų svorius $\pm 20\%$, tikrinama, ar keičiasi alternatyvų reitingas.

6. Rezultatų pateikimas

Tiekėjas privalo pateikti:

- MCDA santraukos lentelę (balai pagal kriterijus, svoriai, normalizuotos reikšmės, bendras MCDA balas);
- Grafiką, rodantį alternatyvų reitingus;
- Jautrumo analizės rezultatus;
- Vieno puslapio santrauką kiekvienai alternatyvai (CAPEX, OPEX, NPV, MPKS, pagrindiniai techniniai parametrai, pagrindinės rizikos);
- Redaguojamą .xlsx failą, kuriame matomi visi MCDA skaičiavimai.

7. Galutinės nuostatos

- MCDA metodika yra privaloma ir negali būti keičiama tiekėjo nuožiūra.
- Jeigu tiekėjas siūlo papildomus rodiklius ar alternatyvius scenarijus, jų vertinimas turi būti atliekamas papildomai, bet ne vietoje šioje metodikoje nustatytų kriterijų.

Užsakovas pasilieka teisę koreguoti kriterijų svorius prieš skaičiavimų pradžia, nekeičiant bendros metodikos esmės ir pateikiant rašytinį tokio koregavimo pagrindimą.

RIZIKŲ VALDYMO METODIKA IR RIZIKŲ MATRICA

1. Tikslas

Nustatyti vieningą rizikų analizės, vertinimo ir valdymo metodiką, taikomą optimaliai alternatyvai pagal TS 10 skyrių.

2. Rizikų klasifikacija

Privaloma vertinti bent šias keturias grupes:

2.1. Technologinės rizikos

- Įrangos patikimumas
- Atsarginių dalių pasiekiamumas ir tiekimas
- Integracijos sudėtingumas
- Veikimas ekstremaliomis sąlygomis (–25 °C, –30 °C, didelės apkrovos)

2.2. Finansinės rizikos

- CAPEX svyravimai
- OPEX neapibrėžtumai
- Energijos kainų scenarijai
- Investicinių rodiklių jautrumas

2.3. Aplinkosaugos rizikos

- PAV poreikis
- Emisijų pokyčiai
- Leidimų gavimo rizikos

2.4. Įgyvendinimo rizikos

- Terminai
- Rangovų pajėgumai
- Statybos sudėtingumas
- Darbų sauga (ypač atominės elektrinės saugomoje zonoje)

3. Rizikų vertinimo metodika

3.1. Reikšmingumo nustatymas

Vertinama pagal formulę:

Rizikos reikšmingumas = Tikimybė × Įtaka

Abi skalės nustatomos 1–5 balų diapazone.

3.2. Rizikų matrica (4×5)

Žymėjimas:

- L – Low,
- M – Medium,
- H – High,
- E – Extreme.

		Įtaka				
		1	2	3	4	5
Tikimybė	4	L	M	H	H	E
	3	L	M	M	H	E
	2	L	M	M	M	H
	1	L	M	M	M	H

4. Reikalavimas kiekvienai rizikai

Tiekėjas privalo pateikti:

- Rizikos aprašą
- Tikimybės įverčius
- Įtakos įverčius
- Rizikos lygį (L/M/H/E)
- Atsakingą šalį
- Valdymo priemonės
- Kontrolės / stebėsenos metodą
- Likutinę riziką po priemonių

5. Įrangos veikimas ekstremaliomis sąlygomis

Tiekėjas privalo įvertinti, kaip įranga veikia:

- Esant itin žemai temperatūrai
- Esant sumažintam Drūkšių ežero vandens lygiui / temperatūrai (aktualu W–W siurbliams)
- Piko apkrovų metu
- 24/7 režimu su galimais sutrikimais

6. Pereinamojo laikotarpio rizikos

Privaloma vertinti:

- Etapinę plėtrą
- Laikinus šilumos šaltinius
- Ar įranga tam tikrais etapais bus per didelė / per maža
- Prijungiamų / atjungiamų pastatų grafiką

7. Rizikų valdymo planas

Tiekėjas turi parengti RVC (Risk Response Plan), kuris privalo apimti:

- Prevencines priemones
- Sušvelninimo priemones
- Rezervo mechanizmus
- Krizinių situacijų procedūras

8. Pateikimo forma

- Visi rizikų duomenys turi būti pateikti lentelės formatu.
- Nurodyti rizikos lygį prieš priemones, planuojamas priemones, likutinį rizikos lygį.
- Rekomenduojamas formatas – Excel (.xlsx) su redaguojamomis langelių reikšmėmis.

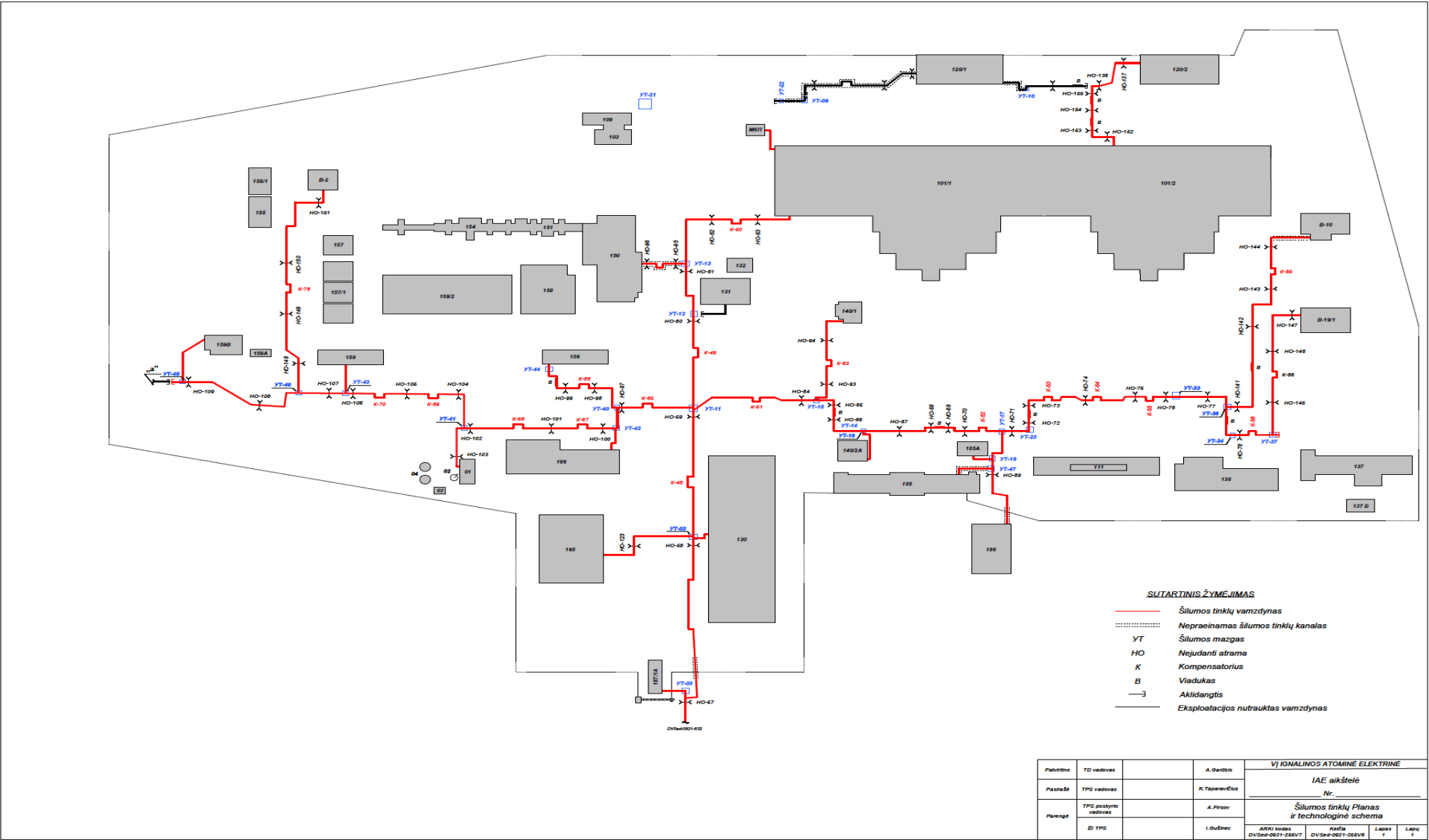
PROJEKTAVIMO PIRKIMO TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS PARENGIMO GAIRĖS

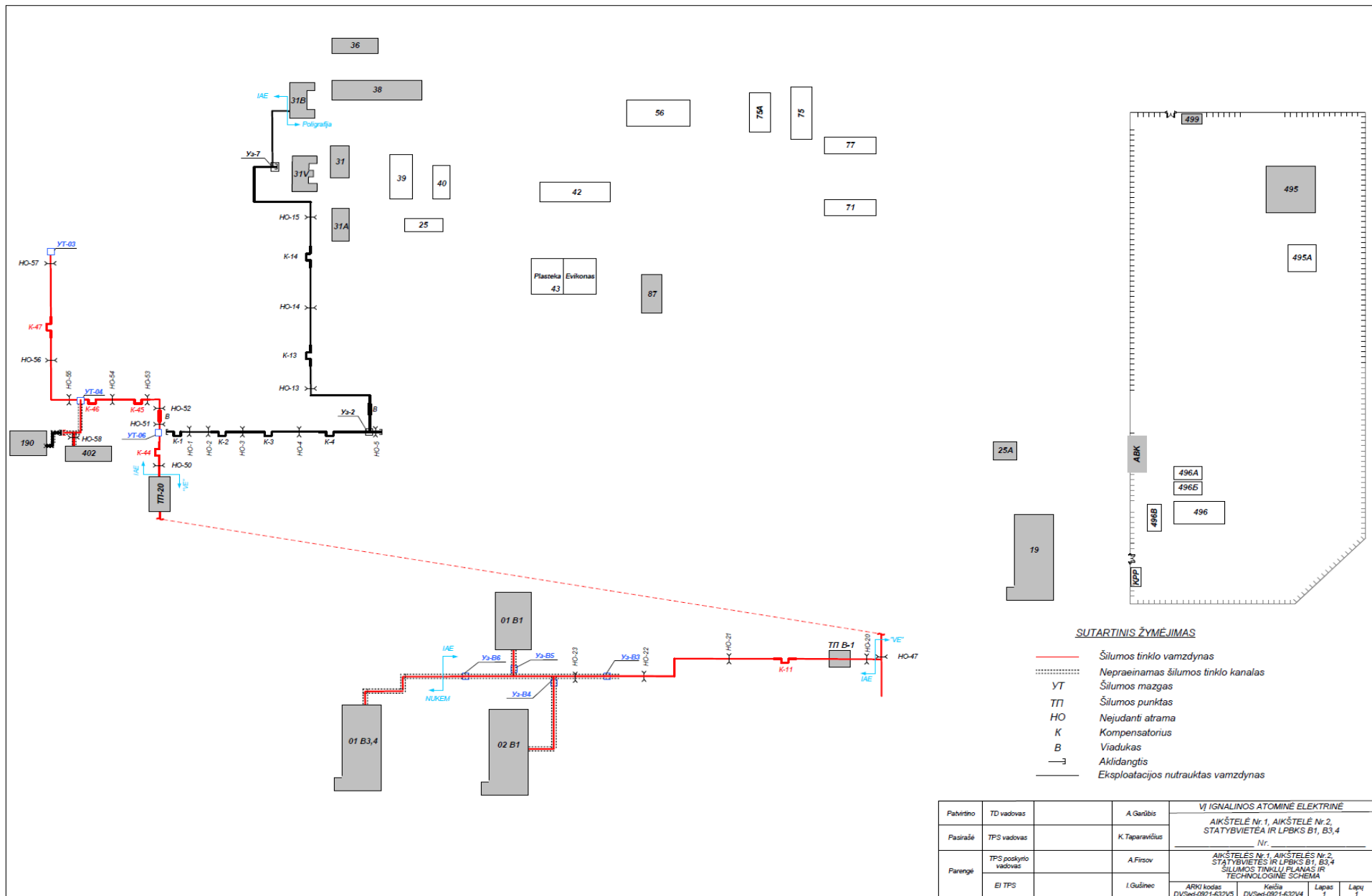
Tiekėjasturi parengti projektavimo paslaugų pirkimo techninę specifikaciją valstybine kalba, laikydamasis konkurencingumo, aiškumo, tikrinamumo ir „arba lygiavertis“ principo. TS privalo atitikti DVSta170811V1 bei viešųjų pirkimų reikalavimus. Minimalūs reikalavimai rengiamai projektavimo paslaugų techninei specifikacijai (TS) nurodyti žemiau.

1. TS turi aiškiai nurodyti, kad pirkimo objektas – projektavimo paslaugų pirkimas, pvz. šilumos tiekimo infrastruktūros modernizavimo projektavimas.
2. Projektavimo paslaugos perkamos įgyvendinti strategijoje atrinktą modernizavimo alternatyvą. Darbai turi apimti šilumos gamybos, perdavimo ir paskirstymo infrastruktūros projektinius sprendinius, gerinančius efektyvumą, patikimumą ir mažinančius eksploataavimo kaštus. Jei taikoma – numatomi automatizavimo ir aplinkosaugos tikslai.
3. Projektavimo objektas: Ignalinos AE šilumos ūkio infrastruktūra (katilinė, vamzdynai, siurblinės, valdymo sistema ir kiti elementai).
4. Projektavimo darbų apimtis:
 - 4.1. Projektinių pasiūlymų parengimas (jei reikalinga), reikalingų statybą leidžiančiam dokumentui gauti;
 - 4.2. Techninio darbo projekto parengimas (architektūra – jei reikia, konstrukcijos, technologija, elektrotechnika, automatika, aplinkosauga);
 - 4.3. Tyrimai ir skaičiavimai (geodeziniai/geologiniai – jei reikia, hidrauliniai, energinio efektyvumo),
 - 4.4. Kiekių žiniaraščiai, sąmatos, techniniai duomenys pirkimams,
 - 4.5. Techninės specifikacijos rangos darbams,
 - 4.6. Autorių priežiūros programa (jei reikalinga),
 - 4.7. Galutiniai projekto dokumentai elektroniniu formatu.
5. Projektuotojas turi vadovautis galimybių studijos išvadomis, parinkti pagrįstus ir efektyvius sprendinius, laikytis teisės aktų bei parengti projektą taip, kad jis būtų tinkamas rangos darbų pirkimui.
6. Projektavimas vykdomas pagal taikytinus LST EN, STR, energinio efektyvumo reikalavimus, žaliųjų pirkimų kriterijus ir kitus teisės aktus. Visi projektavimo sprendiniai ir dokumentai turi atitikti šiuos reikalavimus. Visoms standartų nuorodomis taikomas „arba lygiavertis“.
7. Numatomas projekto vadovas, projekto dalių projektuotojai, energinio efektyvumo specialistas, technologinių procesų inžinierius. Konkretūs kvalifikaciniai reikalavimai bus nustatyti pirkimo dokumentuose.
8. Projektas rengiamas paslaugų teikėjo biure. Objekto apžiūra vykdoma Ignalinos AE teritorijoje.
9. Nustatomas bendras projektavimo paslaugų atlikimo terminas ir tarpiniai terminai (derinimai, techninis projektas, darbo projektas – jei taikoma). Terminai derinami su pirkimų grafiku.
10. Pateikiama:
 - 10.1. Elektroninė projekto versija,
 - 10.2. PDF versija,

- 10.3. Redaguojami DWG, DOCX, XLSX failai,
- 10.4. Aiškinamasis raštas, brėžiniai, skaičiavimai, sąmatos, tyrimų ataskaitos, atitikčių deklaracijos ir techninės specifikacijos rangos pirkimui.
- 11. Teikiamos mėnesinės progreso ataskaitos, tarpinė projekto versija ir galutinė projekto ataskaita su priedais.
- 12. Numatomi energinio efektyvumo ir aplinkosaugos kriterijai, informacijos pateikimo, autorinių teisių ir duomenų apsaugos reikalavimai. Dokumentai rengiami valstybine kalba.

ŠILUMOS TINKLŲ PLANAS IR TECHNOLOGINĖ SCHEMA





PAGRINDINIAI ŠILUMOS VAMZDYNŲ TECHNINIAI DUOMENYS (DIAMETRAI,
TEMPERATŪROS, SLĖGIAI, NUOSTOLIAI):

1. Nuostoliai per vamzdynų šiluminę izoliaciją (IAE aikštelė)

Vamzdžio diam.	Tinklo ilgis	Nuostoliai mėn.
(mm)	(m)	(MW)
Virš žemės:		
800	440	0,0395
788	651	0,0886
700	5	0,0006
500	44	0,0044
400	65	0,0057
300*	10	0,0007
300	473	0,0367
250*	0	0
250	100	0,0067
200*	881	0,1074
200	206	0,0116
150*	376	0,0382
150	303	0,015
125*	0	0
125	657	0,0298
100*	261	0,0229
100	230	0,009
80*	591	0,0457
80	813	0,0282
70*	0	0
70	0	0
50*	0	0
50	337	0,0097
40	43	0,0011
32*	20	0,0009
Požeminiai tinklai:		
800	44	0,0036
200*	62	0,0077
150*	279	0,0298
100	118	0,0039
100*	117	0,0102
70	28,2	0,002
60	118	0,0035
40*	8	0,0005

2. Nuostoliai per vamzdynų šiluminę izoliaciją (nuo ŠP-1,3,4 iki B-1 past 01 ir past. 02)

Vamzdžio diam.	Tinklo ilgis	Nuostoliai mėn.
(mm)	(m)	(MW)
Įrengto virš žemės:		
219	171,5	0,0097
Požemininiai tinklai:		
219	45	0,0022
168,3	180	0,0071
88,9	54	0,0016
48,3	6,2	0,0002

3. Slėgis

Pastatas	Paduodamasis	Grižtamasis
(Nr.)	(bar)	(bar)
01 (B-1)	8,3	3,9
02 (B-1)	8	4
01 (B-3,4)	8	4
04 (B-2)	9	4,5
B-19/1	8	3,5
159b	8	3,5
140/1	8,8	4,8
140/2a	8,5	4,7
156	8	5
159	8	5
150	8,4	4,6
166	8,5	4,3
186	8,6	4,5
185/1	9,4	4,4
185/2	9	4,5
01 GK	9	3,9
B-10	8,4	4,5
120/2	8	4,6
185a	9	5,2
187/1	9,9	4,7
130	8,5	4,9
165	8,7	4,2
158/2	8,7	4,2

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	
Dokumento pavadinimas (antraštė)	ŠILUMOS TIEKIMO ALTERNATYVŲ GALIMYBIŲ ANALIZĖ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA
Dokumento registracijos data ir numeris	2026-08-17 Nr. Spc-90(13.94E)