

### LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui

Šie bendrieji reikalavimai Techninio projekto techninėms specifikacijoms sudaryti skirti aprašyti ir sugrupuoti reikalavimus Techniniame projekte numatomiems įrenginiams, įrangai, gaminiams ar medžiagoms, kad būtų galima tiksliai ir efektyviai įvertinti siūlomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų atitikimą Techninio projekto reikalavimams. Pagrindinė įranga - įrenginiai, įranga, gaminiai ar medžiagos, kurių atitikimą Techninio projekto techninių specifikacijų reikalavimams, numatytiems konkrečaus techninio projekto apimtyje pagal 1 lentelės (toliau - Lentelė) stulpelyje „Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas“ sąrašą, vertina Užsakovas prieš Rangovui pradedant rengti darbo projektą ir užsakant Pagrindinę įrangą. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų, kurių nėra nurodytų Lentelėje (toliau - Papildoma įranga), atitikimo Techninio projekto techninių specifikacijų reikalavimams, prieš pradedant rengti darbo projektą ir užsakant Pagrindinę įrangą, pildyti nereikia, todėl jų specifikacijų lentelės Techniniame projekte gali būti supaprastinamos pagal pateiktą 2 pavyzdį.

LITGRID AB Lentelėje išskyrė Pagrindinę įrangą, kurios atitikimą Techninio projekto reikalavimams vertins prieš pradedant rengti darbo projektą ir užsakant Pagrindinę įrangą.

1 lentelė. Pagrindinė įranga

Dalis	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
Pastotės aukštos įtampos, savųjų reikmių ir monitoringo sistemų įrenginių dalis	1.1. Galios transformatoriai (autotransformatoriai)
	1.2. Galios transformatorių (autotransformatorių) monitoringo sistema
	1.3. Jungtuvai
	1.4. Skyrikliai
	1.5. Srovės transformatoriai
	1.6. Įtampos transformatoriai
	1.7. Kombinuoti srovės ir įtampos transformatoriai
	1.8. Viršįtampių ribotuvai

Dalis	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
	1.9. Atraminiai izoliatoriai
	1.10. Pirminių įrenginių prijungimo gnybtai
	1.11. Kieta šynuotė
	1.12. Akumuliatorių baterijos
	1.13. Dyzelgeneratorius
	1.14. Akumuliatorių baterijų įkrovikliai
	1.15. Šuntinis reaktorius
	1.16. Kondensatorių baterija
	1.17. Ryšio kondensatorius
	1.18. Aukšto dažnio ryšio užtvėrikliai
Elektros perdavimo linijų dalis	2.1. Kabeliai
	2.2. Movos
	2.3. Oro linijų laidai
	2.4. Žaibosaugos trosas
	2.5. Izoliatoriai
	2.6. Linijinė armatūra
	2.7. Gelžbetoniniai stiebai
Relinės apsaugos ir automatikos dalis	3.1. 330/110/10 kV relinės apsaugos ir automatikos mikroprocesorinės relės
	3.2. Relinės apsaugos ir automatikos elektros grandinių elektromechaninės relės
	3.3. Lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidai
	3.4. Kontroliniai kabeliai jungiantys RAA ir atviros skirstyklos pirminius įrenginius
	3.5. Relinės apsaugos ir automatikos vidaus spintos

Dalis	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
	3.6. Lauko tarpinių gnybtų spintos
	3.7. Telekomandų perdavimo įrenginys
Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis	4.1. Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys (TSPI)
	4.2. GPS imtuvas ir antena
Telekomunikacijų dalis	5.1. Bendrosios paskirties (BP) Ethernet komutatoriai
	5.2. Pastotės duomenų tinklo (PDT) komutatoriai
	5.3. Pastotės duomenų tinklo rezervavimo įrenginys (angl. RedBox)
	5.4. Radijo relinė linija (RRL)
	5.5. Šviesolaidinis kabelis (ŠK)
	5.6. Skaidulų paskirstymo įrenginys (ODF)
	5.7. SDH multiplekseris, plokštės
	5.8. PDH multiplekseris, plokštės
Statybinė dalis	6.1. Pastotės valdymo pulto (PVP) modulinis pastatas
	6.2. Kondicionieriai
	6.3. Surenkamo gelžbetonio konstrukcijos
	6.4. Plieninės konstrukcijos
	6.5. Telekomunikacijų bokštai
Elektros energijos apskaitos dalis	7.1. Elektros apskaitos lauko spintos
	7.2. Elektros apskaitos vidaus spintos
	7.3. Momentinių duomenų valdiklis

Dalis	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
Apsauginės ir gaisrinės signalizacijos dalis	8.1. Apsauginės signalizacijos centrinė plokštė
	8.2. Gaisrinės signalizacijos centrinė plokštė
	8.3. Valdoma vaizdo kamera

Pagrindinės įrangos reikalavimams bei Papildomos įrangos reikalavimams įvardinti turi būti sudarytos atskiros dviejų tipų techninių specifikacijų lentelės:

- 1) Techniniame projekte projektuojamos Pagrindinės įrangos, nurodytos 1 lentelėje, esminių reikalavimų techninių specifikacijų lentelė turi būti parengta vadovaujantis 1 pavyzdžiu;
- 2) Papildomos įrangos reikalavimų techninių specifikacijų lentelė turi būti parengta vadovaujantis 2 pavyzdžiu.

Pagrindinės įrangos esminiais reikalavimais laikomi reikalavimai, kurie yra būtini įvardinti prieš Pagrindinės įrangos užsakymą ir turi esminę įtaką jų skirtingam tipui, tai reiškia, ir Techninio projekto projektinių sprendinių įgyvendinimui. Kaip minimalus Pagrindinės įrangos esminių reikalavimų kiekis bus laikomas reikalavimų perkėlimas iš LITGRID AB standartinių techninių reikalavimų konkrečiam įrenginiui, įrangai, gaminiui ar medžiagai, jei tokie LITGRID AB standartiniai techniniai reikalavimai bus patvirtinti ir galiojantys. Pagrindinės įrangos esminių reikalavimų techninių specifikacijų lentelėje negali būti įtraukiami neapibrėžti Pagrindinės įrangos reikalavimai, kuriems negali būti nurodytas tikslus kiekis, parametro matuotina reikšmė, funkcijos tikslus išpildymas ar savybė bei reikalavimai, kurie gali būti nustatomi tik rengiant Darbo projektą. Tokie Pagrindinės įrangos reikalavimai gali būti įvardinti Techninio projekto aprašomojoje dalyje arba gali būti įtraukti į atskiras Papildomos įrangos reikalavimų techninių specifikacijų lenteles, kuriose nustatomi reikalavimai Papildomai įrangai. Tokios Techninio projekto techninių specifikacijų lentelės gali būti supaprastintos ir parengtos vadovaujantis Papildomos įrangos reikalavimų techninių specifikacijų lentelės 2 pavyzdžiu.

Techninio projekto techninių specifikacijų lentelės pagal 1 pavyzdį ir 2 pavyzdį turi būti išskirtos į atskirus Techninio projekto techninių specifikacijų dalies dokumento skyrius. Techninio projekto Pagrindinės įrangos esminių reikalavimų techninių specifikacijų lentelių pagal 1 pavyzdį skyrius gali būti pavadintas „Pagrindinės įrangos esminių reikalavimų techninės specifikacijos“, o pagal 2 pavyzdį - „Papildomos įrangos reikalavimų techninės specifikacijos“.

**1 pavyzdys.** Pagrindinės įrangos esminių reikalavimų techninių specifikacijų lentelė

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.
1	Jungtuvai/ Circuit breakers*	3 (vnt. / units)*	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.1	Maksimali leistina ilgalaikė darbo įtampa/ Rated voltage*	123 (kV)*			
1.2	Maksimali leistina ilgalaikė darbinė srovė/ Maximum continuous operating current*	≥ 2000 (A)*			
1.3	Trumpo jungimo išjungimo srovė/ Short circuit switching current*	≥ 20 (kA)*			
1.4	Trumpo jungimo išjungimo smūginė srovė/ Dynamic short circuit switching current*	≥ 50 (kA)*			

.....	.....	.....			
1.10	Lanko gesinimo principas jungtuvo kameroje / Arc questioning principle*	Automatiškai reguliuojamojo dujų srauto metodas/ auto-puffer type*			
1.11	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulators*	Porcelianas arba polimeras/ Porcelain or polymer*			
1.12	Visos porceliano sujungimo su kitomis dalimis vietos turi būti / All connections with other parts should be*	Armuotos cementu, padengtos vandeniui atspariu silikono sluoksniu/ Armed by cement and covered by water resistant silicon layer*			
1.13	Pavaros tipas / Type of operating mechanism*	Spyruoklinė arba variklinė/ Spring or motor*			
1.14	Pavaros apsaugos laipsnis nežemesnis nei/ Protection level of operating mechanism not lower than*	≥ IP54*			
.....	.....	.....	.....		
2	Srovės transformatoriai/ Current transformers*	6 (vnt. / units)*	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
.....	.....	.....	.....	.....	.....

\*– žvaigždute pažymėta surašyta informacija yra tik kaip pavyzdys. Visa kita, kas žvaigždute nepažymėta taip ir turi būti surašyta ir yra privaloma Techninio projekto techninių specifikacijų lentelės formos dalis.

## 2 pavyzdys. Papildomos įrangos techninių specifikacijų lentelė

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
1	Apšvietimo automatinis jungiklis/ Miniature for lighting of the circuit breaker:*	2 (vnt./ units)*
1.1	Vardinė įtampa/ Rated voltage*	400 (V)*
1.2	Vardinė srovė/ Rated current*	32 (A)*
....	.....	.....
2	Tinklo neutralė/ Neutral of the network*	Įžeminta/ Earthed*
3	Vardinis dažnis/ Rated frequency*	50 (Hz)*
....	.....	.....
5	Įrenginiai ir sujungimo kabeliai bei laidininkai turi būti / Equipment and connection cables should be*	paženklinti ir markiruoti/ labelled and marked*
....	.....	.....
10	2-ų polių, automatinis jungiklis su 1na+1nu papildomais kontaktais, skirtas nuolatinei srovei 16 A/ 2 poles miniature automatic circuit breaker with 1na+1nu auxiliary contacts for 16 A direct current*	2 (vnt./ units)*
11	Kiekvienoje sekcijoje turi būti numatyta vieta (ar automatiniai jungikliai) matavimo keitiklių maitinimui/ In every sections should be the design a place (or miniature circuit breakers) for supply of measurement transducers*	1 (komplektas/ package)*
.....	.....	.....

\*– žvaigždute pažymėta surašyta informacija yra tik kaip pavyzdys. Visa kita, kas žvaigždute nepažymėta taip ir turi būti surašyta ir yra privaloma Techninio projekto techninės specifikacijų lentelės formos dalis.