

Statytojas (užsakovas)	<b>PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>
Statytojo (užsakovo) adresas	<b>VASARIO 16-OSIOS G. 27, LT-35185 PANEVĖŽYS</b>
Projekto pavadinimas	<b>KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS) PANEVĖŽIO R. SAV., SMILGIŲ SEN., PEREKŠLIŲ K., ŠVAININKŲ G. STATYBOS PROJEKTAS</b>
Statinio adresas (statybos vieta)	<b>PANEVĖŽIO R. SAV., SMILGIŲ SEN., PEREKŠLIŲ K., ŠVAININKŲ G.</b>
Statinio kategorija	<b>NEYPATINGASIS</b>
Statinio grupė	<b>KITI INŽINERINIAI STATINIAI</b>
Naudojimo paskirtis	<b>NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.], ELEKTROS TINKLAI [9.6.], KITI INŽINERINIAI TINKLAI [9.8.], KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI [12.]</b>
Statybos rūšis	<b>NAUJO STATINIO STATYBA</b>
Projekto etapas	<b>ELEKTROTECHNIKOS, PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS</b>
Bylos žymuo	<b>KIMA/23-3-TP-E,PVA</b>

Vilnius, 2024 m.

UAB „KIMA GROUP“	PROJEKTO VADOVAS		
	PROJEKTO DALIES VADOVAS		

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	SP,S-02	0	Sklypo sutvarkymas	
3.	NŠ,TN-03	0	Nuotekų šalinimo, technologijos	
<b>4.</b>	<b>E,PVA-04</b>	<b>0</b>	<b>Elektrotechnikos, procesų valdymo ir automatizacijos</b>	
5.	SO-05	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
6.	SSKN-06	0	Skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	<b>UAB „KIMA GROUP“</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valyklos) Panevėžio r. sav., Smilgių sen., Perekšlių k., Švaininkų g. statybos projektas	
37731	PV		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų valykla. Projekto sudėties žiniaraštis	Laida 0
Kalbos trump. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.PSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

## BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>Tekstai</b>				
KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA-AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA-TS	11	0	Techninės specifikacijos	
KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA-SŽ	2	0	Šanaudų kiekių žiniaraštis	
<b>Brėžiniai</b>				
KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA-B1	1	0	Automatizavimo funkcinė schema	
KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA-B2	1	0	Elektros ir automatikos skydo EVAS-EV vienalinijinė schema	
KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA-B3	1	0	Planas su elektros tinklais	
<b>Priedai</b>				
Priedas 1	4		Užsakovo projektavimo techninė užduotis	
Priedas 2	4		AB "ESO" prijungimo sąlygos	
Priedas 3	1		AB "ESO" pritarimo lentelė	
Priedas 4	1		Užsakovo pritarimas	
Priedas 5	1		PDV atestato kopija	

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<b>UAB „KIMA GROUP“</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valyklos) Panevėžio r. sav., Smilgių sen., Perekšlių k., Švaininkų g. statybos projektas		
37731	PV		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
39833	PDV		Nuotekų valykla.	0	
			Bylos sudėties žiniaraštis		
Kalbos trump. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.BSŽ	Lapas	Lapų
				1	1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projekto dalis parengta pagal Lietuvos Respublikoje šiuo metu galiojančias normas ir taisykles:

- STR 1.04.04:2017. „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- ST 20074851.01:2003. Nuotolinių ryšių (telekomunikacijų) bei inžinerinių sistemų valdymo (automatizavimo) įrengimo montavimo darbai
- EĮBT - “Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės;
- Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“;
- Aplinkos ministro 2006 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-314 „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas teikiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimų patvirtinimu“;
- Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės;
- Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės;
- Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
- Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie LR Vyriausybės direktoriaus įsakymas „Dėl techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“ patvirtinimo“ 2000 m. balandžio 12 d. Nr. 28.

### 1. Bendrieji duomenys

Projekto dalis parengta pagal Lietuvos Respublikoje šiuo metu galiojančias normas ir taisykles, Užsakovo projektavimo techninę specifikaciją, technologijos TP projekto dalį.

Šioje projekto dalyje pateikiami nuotekų valyklos elektrotechnikos (vartotojas), procesų valdymo ir automatizacijos su duomenų perdavimu į esamą SCADA techniniai sprendimai ir apimtys.

Projektuojant panaudoti AutoCAD LT ir Microsoft Office programų paketai.

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<b>UAB „KIMA GROUP“</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valyklos) Panevėžio r. sav., Smilgių sen., Perekšlių k., Švaininkų g. statybos projektas		
37731			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
39833			Nuotekų valykla. Aiškinamasis raštas	0	
Kalbos trump. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.AR	Lapas 1	Lapų 5

## 2. Elektrotechnika

Šioje projekto dalyje pateikiami nuotekų valyklos (NV) elektrotechnikos (vartotojas) techniniai sprendimai ir apimtys:

Projektuojami elektrotechniniai parametrai:

- energijos tiekimo kategorija – III;
- tinklo vardinė įtampa - 400/230V, 50 Hz;
- leistina galia – 9,0 kW;
- paskaičiuota galia – 7,0 kW.

Elektros energijos priėmimui ir paskirstymui projektuojamas elektros ir automatikos skydas EVAS-NV, kuris būtų montuojamas lauke ant apskardinto rėmo. Ant skydo įrengti apsauginį stogelį, kuris apsaugotų nuo lietaus, kai atidarytos skydo durelės.

Elektros tiekimui iš KS/KAS iki skydo EVAS-NV būtų žemėje paklotas elektros įvado kabelis Cu-5x6,0 apsauginiame vamzdyje. KS/KAS įrengia AB „ESO“ rangovas.

Apsaugai nuo viršįtampių EVAS-NV skyde būtų sumontuoti viršįtampių ribotuvai B+C tipo.

Orapūtinės aušinimui ir vėdinimui projektuojamas oro šalinimo ventiliatorius MV1. Ventiliatorius dirbtų pagal nustatytą laiko intervalą: 30 min. dirba, 10 min. pauzė (gali būti keičiami eksploatacijos metu) arba įjungiamas patalpos termostatu, kai viršija +25° C.

Teritorijos apšvietimui tamsiuoju paros metu projektuojamas lauko LED tipo du šviestuvai su foto elementu, judesio davikliu ir laiko rele 4 m stulpe.

Apšvietimo stulpas įžeminamas, sujungiant jį su žemintuvu laidu g/ž Cu 1x10,0.

Šviestuvų valdymas būtų rankinis ir automatinis (A-O-Ij.) perjungikliu EVAS-NV skyde.

Automatinis - nuo judesio ir šviesos daviklių.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos prijungiant prie žemintuvo, prijungiant prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais.

Tam numatoma įrengti įžeminimo žemiklį sujungtą su elektros paskirstymo skydu EVAS-NV.

Įžemiklio įžeminimo varža turi būti ne didesnė, kaip 10 Ω.

Apšvietimo stulpą įžeminti atskirai.

Žaibosaugos įrengti nenumatoma, nes nuotekų valykla yra inžinerinių tinklų statinys, kuriam pagal STR 2.01.06:2009 nereikalaujama įrengti žaibosaugos. Apsaugai nuo viršįtampių skyde turi būti sumontuoti viršįtampių ribotuvai B+C klasės.

Įrangą montuoti ir įžeminimą atlikti pagal EİİBT reikalavimus.

## 3. Procesų valdymas ir automatizacija (PVA)

Šioje projekto dalyje pateikiami nuotekų valyklos (NV) technologinių įrenginių procesų valdymo ir automatizacijos techniniai sprendimai ir apimtys. Pagal šį projektą automatizavus nuotekų valyklą, leistų ją veikti automatiškai režimu, be aptarnaujančio personalo priežiūros ir kaupiant, atvaizduojant valdymo, kontrolės, veikimo ir gedimų būsenas esamoje VŠĮ „Velžio komunalinis ūkis“ dispečerinės SCADA kompiuteryje. Jame numatyti technologinių procesų valdymo ir duomenų priėmimą, vizualizaciją, parametrų ataskaitų ir aliarminių pranešimų formavimą ir spausdinimą.

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

## Technologinių nuotekų valymo įrenginių valdymo algoritmas

**Aeruojamos smėliagaudės orapūtė (E-101)** valdoma pagal darbo laiko-pauzių trukmes.

Valdymas: numatyti galimybę valdiklyje ir SCADA kompiuteryje aptarnaujančiam personalui keisti smėlio pulpos erlifto orapūtės (E-101) bendrą darbo ir pauzės laikus (minutėmis), o taip pat elektrinių solenoidinių vožtuvų (2vnt: smėliagaudės aeracijai ir smėlio šalinimo erliftui) suveikimo (atsidarymo) laikus (min).

Nuotekų avarinio lygio plūdė (LT-101) slėgio gesinimo kameroje informuoja Užsakovą apie rankinių groių užsikimšimą nešmenimis.

Duomenys, perduodami į SCADA: orapūtė (E-101) dirba/nedirba/gedimas, nuotekų avarinio aukšto lygio plūdės (LS-101) padėtis.

**Orapūtės (E-102, E-103)** dirba pagal laiką arba oksimetro (QE) parodymus (turi būti galimybė pasirinkti valdymo būdą).

Valdymas pagal laiką: darbo laikas (val:min) - pauzės laikas (val:min). Pvz: 00:05 - 00:30 (dirbs 5min, stovės 30min.). Numatyti galimybę valdiklyje ir kompiuteryje aptarnaujančiam personalui keisti darbo laiką. Valdymas pagal oksimetro parodymus: konkretus oksimetro priskiriamas konkrečiai orapūtei.

Orapūtės valdymas nustatomas deguonies koncentracijos riboms (0 - 10mg/l ribose). Numatomos paleidimo (apatinė riba) bei orapūtės stabdymo (viršutinė riba) deguonies koncentracijos ribos, pvz. 0.5 - 1.5 mg/l. Numatyti galimybę valdiklyje ir SCADA kompiuteryje aptarnaujančiam personalui keisti orapūčių paleidimo/stabdymo reikšmių paklaidos (Delta) dydžius.

Numatyti galimybę valdiklyje ir SCADA kompiuteryje aptarnaujančiam personalui pasirinkti ir keisti orapūčių darbo greitį (dažninės pavaros tiekiamą el. srovės dažnumą 30-50Hz ribose).

Duomenys, perduodami į SCADA: orapūtės dirba/nedirba, gedimas. Taip pat turėtų matytis kurios orapūtės dirba, kurios ne, oksimetro parodymai, orapūčių nustatytas darbo greitis (Hz).

**Dumblo vandens siurblys-dekanteris (E-104)** dirba pagal laiką ir hidrostatinio lygio daviklio (LT-101) parodymus.

Valdymas: darbo laikas (min) - pauzės laikas (min). Pvz: 05 - 180 (dirbs 5min, stovės 180min.). Siurblys E-109 pradės dirbti, jei dumblo talpoje nustatytas darbo pradžios dumblo lygis (cm) bus pasiektas ir sustos prie apatinio nustatyto dumblo lygio (cm) dumblo talpoje. Svarbi sąlyga: nustatomas E-104 siurblio darbo pradžios atidėjimas (min) pasiekus darbo pradžios lygį (cm), t.y. sustojus sklendei SV1-3.

Duomenys, perduodami į SCADA: siurblys dirba/nedirba, gedimas. Valdiklyje ir SCADA programoje turėtų matytis dumblo lygis perteklinio dumblo talpoje (LT-101).

**Koagulianto dozatorius (E-105)** dirba pagal valytų nuotekų debitomačio (FT1) parodymus ir pagal laiką.

Valdymas: darbo laikas (sek) pratekėjus nustatytam valytų nuotekų kiekiui (FT1, m<sup>3</sup>).

Pvz: 0020 - 05 (dozatorius dirbs 20 sek, kai pratekės 5 m<sup>3</sup> nuotekų). Daugiafunkcinis vožtuvas turi apsauginę funkciją dėl per didelio slėgio, taip užtikrinamas cheminių reagentų PVC žarnelės nuo neigiamo viršslėgio poveikio, t.y. virš 4 bar slėgio.

Duomenys, perduodami į SCADA: dozavimo siurblys (E-105) dirba/nedirba, gedimas, „žemo“ lygio signalas reagentų laikymo talpoje.

**Valytų nuotekų debitomatis (FT1).**

SCADA programoje ir kontroleryje turi matytis debito matuoklio (FT1) tiek suminis valytų nuotekų kiekis (m<sup>3</sup>), tiek valandinis valytų nuotekų debitas (m<sup>3</sup>/val.)

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

Nuotekų valymo įrenginių technologinių procesų valdymo ir automatizacijos principai parodyti automatizavimo funkcinėje schemoje (brėž. B1).

Programuojamas valdiklis ir visa reikalinga NV, NS elektrotechninė, valdymo, indikacijos, kontrolės, matavimo įranga sumontuota automatikos skyde EVAS-NV.

Visi NV technologiniai įrenginiai valdomi ir kontroliuojami automatiškai programuojamu valdikliu (toliau PV) arba rankiniu būdu vietoje.

Tam būtų valdymo režimo perjungiklis su padėtimis – „**Automatinis-0- Rankinis**“:

- „**Rankinis**“ – vietinis, kai įrenginys valdomas vietoje iš automatikos skyde esančiais perjungikliais;
- „**0**“ - įrenginys išjungtas;
- „**Ij.**“ - įrenginys įjungtas;
- „**Automatinis**“ - įrenginį valdo PV.

SCADA programoje ir valdiklio pulte būtų matomas pasirinkto valdymo režimas.

Elektros variklių suminės darbo valandos turi būti matomos tiek valdiklio pulte, tiek SCADA.

Skydo EVAS-NV durelėse būtų įmontuotas operatoriaus LCD pultelis OP skirtas įrenginių rankiniam vietinam valdymui, būsenų stebėjimui, matavimo duomenų peržiūrėjimui, parametrų įvedimui ir kt.

Numatytas elektros įtampos šaltinis su UPS funkcija, kuris esant elektros tinklo energijos tiekimo sutrikimui, užtikrintų valdiklio, informacijos perdavimo, kontrolės, matavimo įrenginių veikimą ne mažiau, kaip 1 val.

Technologiniai procesai, vykdomi Perekšlių nuotekų valykloje, turi būti kontroliuojami, reguliuojami ir stebimi Perekšlių nuotekų valykloje elektros ir automatikos skydo EVAS-NV panelėje ir Užsakovo esamoje dispečerinės SCADA. Esant poreikiui išplėsti SCADA sistemą.

Nuotekų valyklos duomenys perduodami GSM ryšiu GPRS technologija, per telekomunikacinių paslaugų operatorių į VšĮ „Velžio komunalinis ūkis“ dispečerinę. Būtų perduodami visi reikalingi kintamieji atlikti nuotekų valyklos įrenginių valdymui ir kontrolei iš vizualizacijos, perduodami duomenis į įmonės kompiuterinį tinklą, į naudojamą duomenų surinkimo programą.

SIM kortelę su IP adresu pateikia Užsakovas.

Užtikrinant saugumą nuo kibernetinių atakų ar neteisėto įsibrovimo, nuotolinis prisijungimas turi būti saugus. Nuotolinės prisijungimo programa (pvz. „Teamviewer“ sistema) turi būti numatyta galimybė saugiai stebėti ir valdyti SCADA sistemą. Nuotolinė prisijungimo programa privalo palaikyti nuotolinį nepertraukiamą prisijungimą 24 val./parą. Rangovas privalės pateikti nuotolinės programos licenciją/as, kurios galiojimas laikas būtų ne trumpesnis, nei 10 metų.

Technologinio proceso nustatymai būtų atliekami dispečerinės SCADA ir įrašomi į PV.

Nutrūkus ryšiui tarp PV ir dispečerinės, PV dirbtų autonomiškai, o vėl atsitačius ryšiui, būtų perduoti visi tuo metu sukaupti PV atmintinėje duomenys.

Nesant ryšiui tarp valdiklio ir SCADA vizualizacijoje turi būti atvaizduota paskutinė gauta informacija, su perspėjimu apie ryšio nebuvimą.

SCADA vizualizacijoje būtų matoma tokia technologinė informacija:

- mnemovizualinis technologinės įrangos vaizdas;
- atvaizduojami matuojami parametrai;
- technologinių įrenginių darbo režimai, būsenos, gedimai;
- elektros įvado indikacija, suvartota galia;
- atidarytos skydo durelės;

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Atlikti pakeitimai SCADA neturi įtakoti esamo SCADA procesų valdymo ir atvaizdavimo funkcionalumui.

Valdymo, kontrolės, duomenų bazės apimtis ir formą derinti su Užsakovu projekto realizavimo metu. Vizualizaciją suderinti su Užsakovu.

Valyklos visiems elektrinams įrenginiams, matavimo, valdymo ir kontrolės prietaisams prijungti naudoti kabelius varinėmis gyslomis. Kabelius 400/230V įrenginiams kabelius kloti atskirai nuo matavimo, valdymo ir kontrolės prietaisams skirtų kabelių. Kabeliai nuo dažnio keitiklių iki orapūčių turi būti ekranuoti.

Kabeliai klojami kanaluose ir PVC vamzdeliuose juos pritvirtinant prie sienelių. Kabeliai, kurie klojami žemėje, turi būti apsaugoti apsauginiais vamzdeliais.

Visi kabeliai turi būti sužymėti. Kabeliai į įrenginius, prietaisus, skydą įvedami per sandariklius.

Elektrotechninę įrangą montuoti ir įžeminimą atlikti pagal EİİBT reikalavimus.

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## Bendroji dalis

Šios techninės specifikacijos nustato minimalius projektavimo, atlikimo ir medžiagų standartus, būtinus elektros, proceso automatizacijos, vizualizacijos, signalizacijos darbams, įrengimams ir medžiagoms. Rangovas darbus turės vykdyti pagal paruoštą projekto dalį, pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus.

Projekte numatyti projektiniai sprendiniai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomų dokumentų projektams rengti sąlygos, statybos techninių reglamentų esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialiųjų reikalavimų nuostatai.

Rangovas atsako už privataus ar visuomeninio turto, esančio statybvietėje saugojimą ir apsaugą nuo sugadinimo ar vagystės jam vykdamas darbus.

Rangovas privalo atstatyti visus jo darbo metu sugadintus paviršius bei turtą ir visiškai atsako už visų baigtų išorinių bei vidinių paviršių, įrangos ir įtaisų apsaugą nuo dėmių, žymių, purvo ir kt., pradedant nuo jų statybos ar montavimo momento ir baigiant perdavimu.

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, įvykusio atliekant darbus pagal šią Sutartį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų sreguliuavimu ir gynyba dėl šių pretenzijų. Prieš pradėdamas darbus greta nuosavybės, esančios šalia statybvietės, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti.

Visi įrengimai turi būti pateikiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, įrengimų techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemas, programinė įranga su licenzijomis (loginių įrenginių konfigūravimui, eksploatacijai, diagnostikai bei vizualizacijai) bei aprašymais ir vartotojo vadovais ir t.t.. Visa įranga turi būti patikrinta ir išbandyta. Visi tos pačios kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo, kad būtų sumažintas atsarginių dalių kiekis. Rangovui siūlant skirtingų gamintojų įrangą ir medžiagas, turi pateikti užtikrinimo garantiją, kad bus užtikrintas vieningas sistemos stabilumas bei jos bus kokybiškos ir patikimos. Visiems įrengimams ir darbams turi būti suteikiama garantija numatyta konkurso sąlygose.

Įrengimai, medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti atitinkamų LST, EN ir ISO standartų reikalavimus ar kitus Rangovo siūlomus tolygius standartus, galiojančius bet kurioje Europos Sąjungos valstybėje narėje (DIN ir kt.), gavus Užsakovo patvirtinimą.

Elektros ir automatikos įrangą gali montuoti SPSC atestuotas Rangovas ar Subrangovas ir jo specialistai elektros, procesų ir automatizavimo darbams.

## Standartai, taisyklės ir normos

Sistemos įranga turi atitikti valdymo sistemų projektavimo ir tarpusavio sąveikos IEC 1131 standarto reikalavimus. Sistemos įrenginiai turi būti pritaikyti dirbti su IEC 61158 standarto reikalavimus tenkinančia

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	<b>UAB „KIMA GROUP“</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valyklos) Panevėžio r. sav., Smilgių sen., Perekšlių k., Švaininkų g. statybos projektas	
37731	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
39833	PDV	Nuotekų valykla.		0
		Techninės specifikacijos		
Kalbos trump. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Panevėžio rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas Lapų 1 11

komunikacine informacine sistema. Atliekant darbus, turi būti vadovaujama galiojančiomis STR, EİİBT, higienos ir sanitarinėmis normomis bei priešgaisrinės ir darbo saugos taisyklėmis, taip pat tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) taisyklėmis kai jos neprieštarauja EİİBT. Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrengimai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

## **Elektrotechnikos ir automatikos įranga**

Visos medžiagos ir įranga, tiekama pagal kontraktą, turi tenkinti visus reikalavimus, pateiktus šioje specifikacijoje, bei turi būti pastatyta ir pagaminta pagal gamintojo reikalavimus. Įranga turi būti moderni ir tenkinti jai keliamus reikalavimus. Visos elektros instaliacijos/įranga turi būti patikrinta ir išbandyta gamykloje. Užsakovo prašymu specialus bandymas turi būti atliktas instaliavimo metu. Statybų metu įranga turi būti sandėliuojama nepažeidžiant gamintojo numatytų reikalavimų.

### **1. Elektros ir automatikos skydas**

Elektros ir automatikos skyda - metalinis, cinkuotas, rakinamas, skirtas montuoti lauke ant apskardinto metalinio rėmo atsparaus korozijai.

Vidinis skydas montuojamas išoriniame apsauginiame skyde (konstrukcija skydas skyde).

Išorinis skydas su antivandaliniu užraktu. Išorinio skydo matmenys – (1200x1000x400).

Vidinio skydo matmenys – (1000x800x300).

Apskardinto metalinio rėmo matmenys (1400x1000x400).

Ant išorinio skydo įrengti apsauginį stogelį, kuris apsaugotų nuo lietaus, kai atidarytos skydo durelės.

Vidiniame skyde turi būti sumontuotas antikondensacinis elektrinis šildytuvas (100 W), kurį valdo termostatas. Vėdinimui ir vėsinimui - ventiliatorius su grotelėmis 230V, 60W ir grotelės su filtru (250x250). Ventiliatorius valdomas termostatu.

Apsaugai - durų padėties jungiklis.

Skydo saugumo laipsnis IP54.

Skydo elektros vardinė įtampa – 400V/230V, 50Hz.

Standardai:

-IEC-60947-1 Žemos įtampos skydinės. Bendrosios taisyklės.

-Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių sąrankos (LST EN 61439-1:2012);

-Mašinų sauga. Mašinų elektros įranga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“ (LST EN 60204-1+AC:2006);

Skydo dugne turi būti kiaurymės kabelių įvedimui į skydą per sandariklius.

Elektrotechniniai prietaisai montuojami skyde pagal jų techninius reikalavimus:

- prietaisai, kuriuose yra darbo metu po įtampa esančios atviros dalys, montuojami ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba perforuotuose plastmasiniuose loveliuose;
- išorinių prietaisų sujungimas su kabeliais atliekamas per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su įžeminimo kontūru;
- Saugumo laipsnis IP54.

**Elektros įvado kirtiklis-perjungiklis I-O-II** skirtas elektros įvado rankiniam perjungimui (iš elektros tinklo įvado arba iš dyzelinio elektros generatoriaus), bei išjungimui.

-nominali įtampa – 400v/230v, 50hz;

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	11	0

- polių skaičius – 2 po 3;
- nominali srovė 40A;
- konstrukcija pritaikyta montuoti skyde;
- darbinė temperatūra (-10...+40)°C.

Standartas IEC-60947-3 Žemos įtampos skydinės. Kirtikliai, skyrikliai ir saugiklių blokai.

### **Elektros energijos matuoklis**

Skirtas elektros energijos apskaitai. Dviejų tarifų. Matavimo sistema – trifazė (trilaidė), 3x400/3x230V. Tikslumo klasė 0,5 aktyviajai energijai ir 1,0 reaktyviajai energijai. Matavimo ribos iki 50A. Dažnis 50Hz. Matavimo duomenų perdavimui turi būti RS485 (ModBus) ryšio kanalas. Korpusas pritaikytas montuoti ant DIN tipo bėgelio. Darbinė temperatūra (-10...+40) °C. Saugumo laipsnis IP21.

### **Viršįtampio ribotuvas**

Skirta įrenginių apsaugai nuo virš įtampių, atsirandančių žaibo išlydžiui, bei nuo elektros tinklo virš įtampių. Išskroviklio būklę atvaizduoja indikatorius.

- “B+C” klasės impulsinė (10/350μs);
- išskrovos srovė  $\geq 20\text{kA}$ , liekamoji įtampa  $\leq 4\text{kV}$ ;
- montuojami tarp fazių ir PE;
- 4 polių pločio (L1,L2,L3,N), montuojamas ant DIN bėgelio;
- darbinė temperatūra (-20...+40)°C.

Standartai: LST CLC/TS 61643-12:2010 Žemaiįtampiai apsaugos nuo viršįtampių įtaisai. 12 dalis.

Apsaugos nuo viršįtampių įtaisai, jungiami prie žemosios įtampos tiekimo sistemų;

LST EN 61643-11:2003 EN, Žemaiįtampiai apsaugos nuo viršįtampių įtaisai. 11 dalis. Apsaugos nuo viršįtampių įtaisai, jungiami prie žemosios įtampos tiekimo sistemų.

### **Automatinis išjungiklis**

Skirtas paskirstymo linijų įjungimui/išjungimui, automatiniamištjungimui, bei kabelių apsaugai;

- moduliniai, trifaziai, vienfaziai, „B“ arba “C” atjungimo charakteristikos;
- atjungimo pajėgumas  $\geq 6-10\text{kA}$ ;
- nominalios srovės – 6, 10A;
- nominali įtampa – 400/230V AC;
- darbinė temperatūra (-20...+40)°C.

Standartas LST EN 60947-1;LST EN 60947-2 Žemos įtampos skydinės. Automatiniai jungikliai.

### **Skirtuminės srovės automatinis išjungiklis**

Skirtas saugumui laidinėse instaliacijose ir aptarnavimo vietose padidinti. Apsauga nuo pavojingos srovės per kūną.

- jėgos grandinių įtampa-400/230 V, 50 Hz, nominali srovė 25A,  $I_n < 30\text{ mA}$ ;
- jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3;
- polių kiekis 2 arba 4;
- apsaugos laipsnis IP 20;
- darbinė temperatūra (-20...+40)°C.

Standartai: IEC-60947-2 Žemos įtampos skydinės. Automatiniai jungikliai LST HD 60364-4-41:2007; EN 61008, IEC 61008.

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	11	0

### **Kištukas-lizdas 5 polių**

Skirtas elektros generatoriaus prijungimui, 3x400V, 25A. Apsaugos laipsnis neblogesnis, kaip IP44.

### **Kištukinių lizdų 5 polių ir 3 polių blokas**

Skirtas servisinės įrangos prijungimui. Montuojamas lauke. Vienas 5 polių lizdas, du 3 polių lizdai. Didžiausia darbinė srovė 16A, 230V/400V, su apsauginiu PE kontaktu.

Apsaugos laipsnis neblogesnis, kaip IP44.

Standartas IEC 60309-1 ir IEC 60309-2

### **Elektros įtampos blokas su NEŠ (UPS) funkcija**

Skirtas elektros energijos tiekimui valdymo ir kontrolės įrangai.

-elektros nominali įėjimo įtampa 120...240 VAC;

-elektros nominali išėjimo įtampa 24 VAC, pulsacija  $\leq 200\text{mV}$ ;

-elektros maksimali išėjimo srovė 2,5 A, galia 60VA;

-apsaugos nuo perkrovos, trumpojo jungimo, viršįtampio;

-konstrukcija pritaikyta montuoti skyde;

-darbinė temperatūra (-20...+40)°C.

### **Akumuliatorius**

-elektros nominali įtampa 12 VDC;

-talpa 7Ah;

-darbinė temperatūra (-20...+40)°C.

### **Perjungiklis**

Skirtas valdymo režimo perjungimui.

-nominali įtampa – 24/230V;

-maksimali srovė – 2A;

-trys padėties I-0-II;

-konstrukcija pritaikyta skydo durelėse, kiaurymė D22,5;

-darbinė temperatūra (-20...+40)°C.

Standartas IEC-60947-5 Žemos įtampos skydinės. Valdymo grandinių prietaisai ir jungimo elementai.

Indikacinės lemputės.

**Indikacinės LED lemputės** turi būti apvalios, min. 16...22,5 mm skersmens, su linzėmis.

Šalia lempučių turi būti išgraviruotas tekstas arba ženklai, kaip parodyta brėžiniuose.

Nominali įtampa turi atitikti maitinimo šaltinį.

Standartas IEC-60947-5 Žemos įtampos skydinės. Valdymo grandinių prietaisai ir jungimo elementai.

**Programuojamas valdiklis** turi užtikrinti visų diskretinių ir analoginių signalų surinkimo, apdorojimo ir perdavimo funkcijas, numatant galimybę ateityje esamą sistemą plėsti, prijungiant papildomus signalų modulius. Valdiklis turi būti suderintas darbui su RS485 tinklo įrenginiais bei Ethernet jungtimis. Valdiklis programuojamas siurblinės automatinio valdymo ir duomenų perdavimo funkcijoms atlikti.

- Skaitmeninių įvadų (DI) kiekis – 14;
- Skaitmeninių išvadų (DO) kiekis – 10;
- Analoginių įvadų (AI) kiekis – 2;
- Skaitmeniniai išėjimai – reliniai;
- Dingus elektros maitinimui, valdiklis turi išlaikyti užduotus parametrus;

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

- Bent viena Eth tipo ryšio sąsaja;
- Bent viena RS485 tipo ryšio sąsaja;
- Konstrukcija pritaikyta jo tvirtinimui skydo viduje;
- Elektros maitinimo įtampa (12 ...30) V DC;
- Didžiausia oro santykinė drėgmė 95% (be kondensacijos);
- Darbinė temperatūra (-10...+40) °C;
- Saugumo laipsnis IP21.

**Operatoriaus panelė** su LCD ekranu 4'', ryšio sąsaja suderinama su valdikliu.

### **Dažnio keitiklis**

Skirtas orapūčių trifazių variklių sukimosi greičio valdymui.

Keitiklis kontroliuojamas nuosekliajais RS485 ryšio sąsaja, ModBus protokolu.

Keitiklyje turi būti rodytuvas parametrų ir režimų nustatymams ir peržiūrėti.

Įėjimo/išėjimo įtampa 3x400V, 50Hz.

Elektrinė galia parenkama pagal orapūtės variklio galią.

Keitiklio darbinė temperatūra – (-10...+40) °C.

Maksimali leistina santykinė oro drėgmė 90% (be kondensacijos).

Apsaugos laipsnis IP20, montuojamas skyde.

**2. Padėties jungiklis** skirtas siurblinės dangčio ir skydo durelių padėties kontrolei.

- Su ratuku gale;
- Saugumo laipsnis IP66;
- Didžiausia oro santykinė drėgmė 95% (be kondensacijos);
- Darbinė temperatūra (-25...+40) °C.

### **3. Lauko šviestuvai LED**

Šviestuvai LED, elektros nominali įtampa 230V/50Hz;

Šviestuvo galimumas 50 W;

Šviesos srautas ne mažesnis 4000 lm;

Šviesos spalvinė temperatūra ne didesnė 4000K;

Apsaugos klasė IP65;

Atsparumo smūgiams klasė IK08;

Elektros saugos klasė II.

Montavimas ant atramos ar gembės.

### **4. Apšvietimo stulpas su pamatu.**

Stulpas turi būti metalinis, karšto cinkavimo. Sienelės storis 3 mm;

Stulpo aukštis – 4 m;

Stulpas komplektuojamas su pamatu ir apsaugine guma;

Pamatas – betoninis, apvalus 4 m apšvietimo stulpui;

### **5. Kabelis**

Elektros įvado kabelis su Cu gyslomis 5x6,0 su dviguba PVC izoliacija, 0,6kV skirtas stacionariam klojimui lauke po žeme.

0,4 kV jėgos kabeliai turi atitikti šiuos techninius duomenis:

- turi atitikti standartus LST EN IEC 60228, 60287, 60502, EN 50575:2014+A1:2016,

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	0

LST EN 13501-6:2014;

- reakcija į ugnį Eca (EN 50575:2014+A1:2016).
- vario laidininkas;
- PVC arba XLPE izoliacija;
- išorinis apvalkalas iš PVC;
- nominali įtampa 0,6 kV;
- bandymo įtampa 3,5 kV;
- srovės dažnis 50 Hz;
- maksimali laidininko įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui 70° C;
- žemiausia leistina aplinkos temperatūra kabelio klojimui -5° C.

Signaliniai matavimo ir kontrolės kabeliai turi būti PVC tipo su dviguba izoliacija, skerspjūvis turi būti 0,8-1,5mm<sup>2</sup>. Matavimo ir kontrolės kabeliai turi būti klojami atskirai nuo jėgos kabelių. Kabeliai klojami plastikiniuose loveliuose ar vamzdžiuose.

Signaliniai kabeliai turi atitikti šiuos techninius duomenis:

- vario laidininkai;
- PVC izoliacija;
- išorinis apvalkalas iš PVC;
- nominali įtampa 300V;
- didžiausia ilgalaikė darbo temperatūra +70 ° C;
- žemiausia leistina aplinkos temperatūra kabelio klojimui -5° C;

Matavimos signalų (4-20mA) kabeliai turi būti suporuoti ir ekranuoti.

Žemėje kabeliai turi būti klojami apsauginiuose PE vamzdžiuose.

Kabeliai, skirti komunikacijų tinklų Modbus RTU, Profibus DP (arba analogiškų) išpildymui, turi būti vytos poros ekranuoti kabeliai atitinkantys tinklo techninius reikalavimus.

Daugiagyslių laidų galams užspausti naudojami tam tikslui skirti antgaliai.

Skirtingos įtampos kabeliai turi būti sugrupuoti atskirai.

Kabeliai turi būti sužymėti.

## 6. Montажinės medžiagos

PVC vamzdžiai naudojami papildomai padidinti kabelių mechaniniam atsparumui, skirti klojimui po žeme. Pagamintas iš plastiko PE. Tarnavimo laikas ≥ 40 metai, garantinis laikotarpis ≥ 5 metai.

Kabelių apsaugai turi būti naudojami PVC tipo vamzdžiai.

- atsparumo klasė 450N;
- standartas EN 61386-24;
- skerspjūvis D50
- spalva raudona.

Sujungimų ir paskirstymo dėžutės turi būti iš PVC ar aliuminio ir pakankamai dydžio, kad būtų galima sujungti visus jungiamus kabelius. Turi būti komplektuojamos reikiamaisiais jungiamaisiais ar skirstomaisiais gnybtais. IP55.

Objekte naudojamos metalinės konstrukcijos turi būti nerūdijančio plieno arba karštai cinkuotos.

Cinkavimas turi būti atliekamas vadovaujantis standartu LST EN ISO 1461:2009.

Nuotekų siurblynės rezervuare naudojamos konstrukcijos turi būti pagamintos iš rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4404.

Reikalavimai kabelio signalinei juostai:

- Pagaminta iš polietileno PE;
- Spalva geltona, raudona;

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	11	0

- Skirta naudoti žemėje;
- Aplinkos temperatūra -35 ... +50°C;
- Juostos storis  $\geq 0,5$ mm.;
- Juostos plotis 150mm.;
- Ant juostos turi būti užrašas: “Dėmesio! Kabelis”;

PE, PVC vamzdžiai naudojami papildomai padidinti kabelių mechaniniam atsparumui, skirti klojimui po žeme. Diametrai – D16, D20, D40, D50.

Pagamintas iš plastiko PE. Tarnavimo laikas  $\geq 40$  metai, garantinis laikotarpis  $\geq 5$  metai.

Apsauginis kabelio gofruotas vamzdelis skirtas montavimui patalpose, kabelio mechaniniam atsparumui padidinti. Vamzdžių skerspjūvis parenkamas pagal kabelio skerspjūvį.

Sujungimų ir paskirstymo dėžutės turi būti iš PVC ar aliuminio ir pakankamai dydžio, kad būtų galima sujungti visus jungiamus kabelius. Turi būti komplektuojamos reikiamais jungiamaisiais ar skirstomaisiais gnybtais.

### Žymės.

Žymės turi būti tinkamai atspausdinti su nenuplaunamais simboliais, rodančiais įrangos numeraciją ir pavadinimus. Visi ženklai turi būti lietuvių kalba. Etiketės turi būti iš plastiko arba įlaminuotos. Spalva, dydis, turinys ir užrašo formavimo metodas turi atitikti standartą IEC 61293. Etiketės turi būti tvirtinamos žemiau atitinkamos įrangos mažiausiai dvejose vietose. Etiketės turi būti montuojamos visai vidaus įrangai, kaip relėms, kontaktoriams, taimeriams, išvadų prijungimams bei įvadiniam maitinimui.

## 7. Įžemintuvas.

### Įžemiklio elektrodas:

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004 LST EN 62561-2:2012
Strypo medžiaga	Plienas
Strypo padengimas	0,07 mm Cu danga (plieniniam strypui)
Strypo diametras	15,0...17,0 mm
Strypo ilgis	1,5 m
Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	cinkuoto plieno
Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	15 metų

### Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

### Antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Prisukamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo.

Palengvina strypo įkalimą kietame grunte. LST EN 62561-2:2012.

### Kryžminė jungtis

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas. LST EN 62561-2:2012.

### Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Surinkimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	11	0

Ižeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami.

Strypų jungtys turi būti padengtos korozijai atsparia medžiaga. Ižeminimo kontūrai naudoti cinkuotą plieno vielą D8.

## **D1. Elektros, automatikos montavimo darbai.**

Prietaisų, elektros aparatūros, kabelių ir vamzdynų montavimo ir ižeminimo darbus atlikti vadovaujantis “Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis” ir galiojančių saugos ir statybinių normų, standarto IEC-61346-1 „Pramonės sistemos, instaliacija ir įranga bei pramoniniai produktai – struktūros principai ir žymėjimai“ reikalavimais.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Elektros energijos tiekimo kabelis tarp siurblinės valdymo automatikos skydo ir įvadinio apskaitos skydo KAS klojamas po žeme tranšėjoje apsauginiame vamzdyje.

Klojant kabelį žemėje reikia tenkinti šiuos reikalavimus:

- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- ne vėliau kaip per parą iki žemės darbų pradžios iškviešti, nurodant darbų pradžios laiką, objekto zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių įmonių atstovus patikslinti esamų požeminių tinklų vietą ir gylį;
- atlikus geodezinį tranšėjos nužymėjimą, atsakingas statybos darbų vadovas kartu su elektros montavimo ir eksploatuojančio padalinio atstovais turi apžiūrėti ir patikslinti projekte nurodytą trasą, trasos ruožus, kur būtina kabelių apsauga nuo klaidžiojančių srovių;
- nurodyti kabelių sankirtų ir suartėjimo su įvairiomis požeminėmis komunikacijomis ir natūraliomis kliūtimis vietas;
- nurodyti ruožus, turinčius medžiagų, ardančiai veikiančių metalinius kabelių apvalkalus (gruntas su šlaku ir statybos atliekomis, kalkių, organinių medžiagų atkarpas, išsidėsčiusias arčiau 2 m nuo šiukšlių duobių, ir panašiai);
- nurodyti ruožus, kuriuose reikia nutolti nuo trasos arba apsaugoti kabelius nuo šiluminio ar cheminio poveikio. jei projektas neatitinka natūroje ir norminių dokumentų reikalavimų, pakeitimus darbo brėžiniuose turi atlikti projektuojanti įmonė. Projekto pakeitimai turi būti suderinti su suinteresuotomis įmonėmis ir institucijomis;
- iki 1000 V įtampos kabelis, klojamas 0,3-0,7 m gylyje ir tuose trasų ruožuose, kur kabeliai gali būti pažeisti (tikėtinos dažnų kasinėjimų vietose ,pvz., sankirtos ir suartėjimai su kitomis komunikacijomis) turi būti apsaugoti plokštėmis, gaubtais arba pakloti vamzdžiuose;
- derlingą žemės dirvožemį laikinai pašalinti ir išsaugoti tam, kad vėliau būtų panaudotas paviršiaus atstatymui;
- prieš klojant kabelį tranšėjoje, išlyginti jos dugną, padengti ne mažiau, kaip 75 mm smėlio sluoksniu;
- paklojus kabelį su apsauginiu vamzdžiu, užpilti jį ne mažiau, kaip 100mm smėlio sluoksniu, virš jo pakloti kabelio apsauginę juostą;
- užpilti iškastu gruntu, kas 100 mm tą gruntą sutankinant;
- 300 mm žemiau paviršiaus pakloti geltonos spalvos plastikinę juostą su užrašu „Elektros kabelis“ ;
- statybos metu vykdyti reikalavimus nurodytus Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p., kai kabelis klojamas šalia esančio kabelio.

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	11	0

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir cheminio poveikio.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

## **Proceso kontrolė, valdymas ir kompiuterinė vizualizacija SCADA**

Užsakovo esančioje dispečerinės SCADA vizualizacijos kompiuteryje turi būti matoma:

- Visų įrengimų (orapūčių, siurblių, dozatorių ir kt.) darbinė būklė - dirba, stovi, yra automatinio ar rankinio valdymo režimuose, techniškai tvarkingas, ar yra būdingi gedimai ar automatinio valdymo trūkumai, pvz. neateina signalai ar pan. Ne visiems įrengimams bus būdingi skliaustuose nurodyti reikalavimai.
- Nuotekų debitas po nuotekų valymo su galimybe matyti ištekėjimo svyravimų grafikus ne mažiau, kaip 6 mėnesiai atgal. Taip pat vizualizacijoje turi būti pateikiami nuotekų po valymo apskaitų parodymai laiko bėgyje nuo pat eksploataavimo pradžios (grafikas laiko ašyje). Trumpiausias užduodamas laiko intervalas pritekėjimo svyravimams patikrinti – ne daugiau 2 valandos. Apskaita po valymo turi būti įrengta su integratoriumi, kurio parodymai turi būti matomi vizualizacijoje nuo pat eksploatacijos pradžios iki einamo momento;
- Biologinių reaktorių darbo duomenys su laiko ir technologinių parametrų vizualizacija;
- Turi būti galimybė gauti visos įrangos darbo sumines motovalandas.
- Vizualizacijoje turi būti matomi visi aukščiau paminėtų įrenginių aprašymuose nurodyti darbo parametrai: lygiai talpose, debitai, kontroliuojami parametrai, su šių duomenų kitimo užrašymu paskutinių 6 mėnesių bėgyje. Tam tikslui Rangovo numatomoje vietoje pastatyti reikalingus kontrolės-matavimo prietaisus, kurie turi atitikti kontroliuojamų parametrų kitimo ribas;
- Vizualizacijoje užduodama reikalinga deguonies reaktoriuose automatizuota oro tiekimo sistema privalo palaikyti šią koncentraciją su ne didesne kaip 5 proc. paklaida. Turi būti galimybė matyti užduotą ir faktinę deguonies koncentracijos ne trumpesniame, kaip paskutinių 6 mėnesių laikotarpyje;
- Nuotekų ir dumblo lygis visose technologinėse talpoje, kuriose numatytas jo matavimas. Turi būti galimybė šį dydį matyti paskutinių 6 mėnesių bėgyje.

Vizualizacijoje turi būti matomos valyklos darbo paros ir mėnesio ataskaitos (lentelių ir grafikų pavidalu) su galimybe jas atspausdinti, taip pat tokią galimybę turi turėti ir užduodamų technologinių parametrų kitimo laiko bėgyje grafikai. Minėtų ataskaitų apimtį Rangovas kartu su Užsakovu aptars paleidimo derinimo darbų eigoje.

Avariniai pranešimai, perduodami į Užsakovo dispečerinės SCADA:

1. Elektros tiekimo sutrikimo atvejai, įtampos dingimo atvejai;
2. Avariniams pranešimams ir svarbiems technologiniams sutrikimams numatyti signalus SCADA sistemoje.

## **Žymėjimas.**

Visi sumontuoti įrenginiai (davikliai, kabeliai ir t.t.) turi būti sužymėti. Žymėjimas turi būti atliktas ant balto plastiko su juodomis raidėmis. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją. Visi žymėjimai turi būti suderinti su Užsakovu.

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	11	0

Visi įrenginiai valdymo skydo viduje turi būti sužymėti, kad būtų galima identifikuoti įrenginį pagal techninę dokumentaciją. Jungiamieji laidai valdymo skydo viduje taip pat turi būti sužymėti. Kiekvienas režimų perjungiklis ir indikacinė lemputė turi turėti žymėjimą, kuriame būtų matomi aptarnaujamo įrenginio pavadinimas ir pasirenkama valdymo ar kontrolės funkcija.

Kabeliai turi turėti savo kabelio numerį pradžioje ir pabaigoje.

## **Bandymai**

Atlikus visus montažo darbus turi būti atliktas išbandymas.

Automatinio valdymo sistemos Rangovas turi paruošti visus dokumentus reikalingus bandymams.

Bandymuose turi dalyvauti Užsakovo atstovai.

Užsakovo atstovai apie bandymų atlikimą turi būti informuoti išanksto.

Bendrų bandymų metu turi būti:

- išmatuota visų el. jėgos kabelių izoliacija;
- atlikti įžeminimo matavimai;
- išbandyti visi įrenginiai automatinio ir rankiniu režimais;
- išmatuotos visų variklių srovės ir pagal jas sureguliuotos terminės variklių apsaugos;
- patikrinta būsenų indikacija;

Sumontuoti elektros įrengimai, užbaigus paleidimo-derinimo darbus, perduodami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekama su automatizacijos priemonėmis, paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiskai ir pridodami pagal aktą.

Vykdyti pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir gamintojų instrukcijų reikalavimus.

## **Mokymai užsakovo darbuotojams.**

Rangovas turi savo sąskaita praveisti mokymus (kursus) Užsakovo darbuotojams, kaip eksploatuoti ir tinkamai prižiūrėti pastatytą objektą ir jame sumontuotą įrangą.

## **Darbų sauga**

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktazas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Objekte vykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo vykdyti ir eksploatavimo bei montavimo darbus atliekantys asmenys.

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privaloma.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Apsaugos bei darbo priemonės turi būti naudojamos pagal paskirtį ir instrukcijų reikalavimus.

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	0

Leidžiama naudotis tomis apsaugos priemonėmis, kurios darbo saugos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

Visa reikalinga įranga, saugumo tvorelėmis, užrašais ir t.t. žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų objekte.

### **Priešgaisrinė sauga.**

Darbuotojai turi būti instruktuojami, žinoti ir vykdyti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. Priešgaisrinė sauga – eksploatuojamose įrenginiuose, sandėliuojant medžiagas ir vykdant darbus (suvirinimo ir t.t.) negalima atmesti gaisrui kilti galimybės.

Visuomet turi būti parengtos ir tvarkingos pirminės gaisro gesinimo priemonės ir apmokyti priešgaisrinės saugos taisyklių dirbantieji. Dirbantieji turi žinoti, kad degančios ir karštos medžiagos gali išskirti į aplinką nuodingas medžiagas.

Lengvai užsiliepsnojantios medžiagos ir daiktai turi būti sandėliuojami taip, kad kilus gaisrui, jie negalėtų iš karto užsidegti.

Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas. Vykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus  
Ižeminimą atlikti ir elektrotechninę įrangą montuoti pagal EĮBT reikalavimus.

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	TS žymuo
1	<p>Elektros ir automatikos skydas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-išorinis skydas (1200x1000x400) – 1 vnt.;</li> <li>-apsauginis skydelis nuo lietaus atidarius dureles – 1 vnt.</li> <li>-vidinis skydas (1000x800x300 – 1 vnt.;</li> <li>-skydo metalinis rėmas (1400x1000x400) – 1 vnt.;</li> <li>-įvado kirtiklis I-0-II, 3 polis 40A – 1 vnt.;</li> <li>-elektros energijos matuoklis su ModBus – 1 vnt.;</li> <li>-viršįtampio ribotuvas B+C, 4p – 1 vnt.;</li> <li>-automatinis jungiklis 3C10 – 3 vnt.;</li> <li>-automatinis jungiklis 1C06 – 10 vnt.;</li> <li>-automatinis jungiklis variklio apsaugai – 1 vnt.;</li> <li>-srovės nuotėkio relė 4-polis, 25A, 30mA – 1 vnt.;</li> <li>-paleidiklis 4kW, 230VAC – 1 vnt.;</li> <li>-dažnio keitiklis 3,0kW, 400VAC, IP20 – 2 vnt.;</li> <li>-elektros kištukinis lizdas, 3-fazis 400V ir 1-fazis, 230V, 16A – 1 kompl.;</li> <li>-elektros lizdas-kištukas gen. prijungimui, 3-fazis, 25A – 1 kompl.;</li> <li>-elektrinis skydo šildytuvas 230V, 100W – 1 vnt.;</li> <li>-skydo ventiliatorius su grotelėmis 230V, 60W – 1 vnt.;</li> <li>-grotelės su filtru (250x250)– 2vnt.;</li> <li>-termostatas NC– 1 vnt.;</li> <li>-termostatas NO– 1 vnt.;</li> <li>-skydo šviestuvas 230V, 8W – 1 vnt.;</li> <li>-valdiklis su moduliais (2AI, 14DI, 10DO) – 1 vnt.;</li> <li>-valdiklio ryšio modulis RS485 – 1 vnt.;</li> <li>-operatoriaus pultas Profinet LCD 4’’ – 1 vnt.;</li> <li>-GSM/GPRS modemas su antena – 1 kompl.;</li> <li>-elektros įtampos blokas su UPS funkcija 230V/24VDC, 60VA – 1 vnt.;</li> <li>-fazių sekos ir įtampos relė – 1 vnt.;</li> <li>-laiko relė KT1 (veikia-pauzė) 230VAC– 1 vnt.</li> <li>-relės, perjungikliai, LED indikacinės lemputės – kompl.;</li> <li>-durų padėties jungiklis – 1vnt.</li> <li>-gnybtai – kompl.;</li> <li>-montažinės medžiagos – kompl.</li> </ul>	EVAS-NV	Kompl.	1	TS1

0	2024-04	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<b>UAB „KIMA GROUP“</b>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valyklos) Panevėžio r. sav., Smilgių sen., Perekšlių k., Švaininkų g. statybos projektas		
37731	PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida
39833	PDV	Nuotekų valykla.			0
		Sąnaudų kiekių žiniaraštis			
Kalbos trump.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
LT	Panevėžio rajono savivaldybės administracija		KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.SŽ		Lapų
				1	2

2	Padėties jungiklis liuko kontrolei	SJ	vnt.	1	TS2
3	Lauko šviestuvai LED 4000 lm, 50W, 230V, IP65	HL1, HL2	vnt.	2	TS3
4	Apšvietimo metalinis stulpas 4 m su pamatu		vnt.	1	TS4
5	Šviesos ir judesio relė	FR/FD	vnt.	1	TS4
6	Kabelis	Cu 5x6,0	m	65	TS5
7	Kabelis	Cu 5x1,5	m	10	TS5
8	Kabelis	Cu 3x1,5	m	100	TS5
9	Kabelis	Cu 2x1,5	m	30	TS5
10	Kabelis ekranuotas	Cu 4x1,5+ekr.	m	25	TS5
11	Kabelis	Cu 2x0,75	m	10	TS5
12	Kabelis ekranuotas	Cu 2x1,0+ekr.	m	30	TS5
13	Kabelis ekranuotas	Cu 3x0,5+ekr.	m	30	TS5
14	Kabelio apsauginis vamzdis D50	PE	m	160	TS6
15	PVC vamzdelis D16...D25 su laikikliais	PVC	m	20	TS6
16	Kabelio signalinė juosta	“KABELIS”	m	100	TS6
17	Tvirtinimo, sandarinimo, žymėjimo medžiagos		kompl.	1	TS6
18	Skydo ir stulpo įžeminimo medžiagos: - įžemiklis, L=1,5 m - 15 vnt.* - g/ž laidas Cu 1x10,0 - 10 m - sujungimo, tvirtinimo elementai - 1 kompl. - kontrolinis šulinėlis - 1 kompl. * tikslinti pagal konkrečios vietos gruntą		kompl.	2	TS7
19	Darbo projekto parengimas		kompl.	1	
20	Tranšėjos kabeliui kloti kasimas/užkasimas		m	90	TS-D1
21	Kabelių paklojimas		m	300	TS-D1
22	Įžemintuvo įrengimas ir prijungimas		kompl.	2	TS-D1
23	Įrengimas, instaliavimas, kabelių prijungimas		kompl.	1	TS-D1
24	Valdiklio programavimas		kompl.	1	TS-D1
25	SCADA programos plėtimo licenzija		kompl.	1	TS-D1
26	Vizualizacijos SCADA programavimas		kompl.	1	TS-D1
27	Paleidimas, suderinimas, išbandymas, pridavimas		kompl.	1	TS-D1
28	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas		kompl.	1	TS-D1
29	Išpildomosios dokumentacijos parengimas		kompl.	1	TS-D1
30	Eksplloatuojančio personalo apmokymai		kompl.	1	TS-D1

KIMA-23/3-XX-TP-E,PVA.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0







(parašas)

## PROJEKTAVIMO (TECHNINĖ) UŽDUOTIS

Data: 2023-11-30

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1. <input checked="" type="checkbox"/>	Projekto pavadinimas ( <i>gali būti koreguojamas Statybos įstatymo nustatyta tvarka</i> )	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (NUOTEKŲ VALYKLOS) PANEVĖŽIO R. SAV., SMILGIŲ SEN., PEREKŠLIŲ K., ŠVAININKŲ G. STATYBOS PROJEKTAS
2. <input checked="" type="checkbox"/>	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	<input checked="" type="checkbox"/> Inžineriniai tinklai: <input checked="" type="checkbox"/> nuotekų šalinimo tinklai; <input type="checkbox"/> nuotekų šalinimo kolektoriai; ilgis, m <input checked="" type="checkbox"/> nuotekų rinktuvai; ilgis, m <input checked="" type="checkbox"/> slėginiai nuotekų tinklai; ilgis, m <input checked="" type="checkbox"/> elektros tinklai; ilgis, m <input type="checkbox"/> nuotekų siurblynės (požeminiai statiniai); vnt. <input checked="" type="checkbox"/> kiti inžineriniai tinklai (technologiniai vamzdiniai); <input checked="" type="checkbox"/> Kiti inžineriniai statiniai: <input checked="" type="checkbox"/> kitos paskirties inžineriniai statiniai (nuotekų valyklos, aikštelė).
3. <input checked="" type="checkbox"/>	Statinio statybos rūšis	<input checked="" type="checkbox"/> naujo statinio statyba; <input type="checkbox"/> statinio rekonstravimas; Statinio remontas: <input type="checkbox"/> statinio kapitalinis remontas; <input type="checkbox"/> statinio paprastas remontas; <input type="checkbox"/> statinio griovimas.
4. <input checked="" type="checkbox"/>	Statinio kategorija	<input type="checkbox"/> ypatingasis statinys, <input checked="" type="checkbox"/> neypatingasis statinys, <input type="checkbox"/> nesudėtingasis statinys
5. <input type="checkbox"/>	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis /jei reikia/	Esamų statinio sklype nėra.
6. <input checked="" type="checkbox"/>	Projekto rengimo etapas	<input checked="" type="checkbox"/> techninis projektas <input checked="" type="checkbox"/> darbo projektas, <input type="checkbox"/> techninis darbo projektas, <input type="checkbox"/> supaprastintas projektas
<b>II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys</b>		
7. <input checked="" type="checkbox"/>	Projektavimo paslaugų apimtis:	

<p>7.1. <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>projektavimo paslaugos</p>	<p><i>Projekto etapas (etapai), dalys.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> bendroji; [B]</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sklypo sutvarkymo (sklypo planas), [SP]</li> <li><input type="checkbox"/> architektūros; [A]</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> konstrukcijų; [K]</li> <li><input type="checkbox"/> technologijos (nuotekų valymas); [TN]</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> nuotekų šalinimo, technologijos (nuotekų valymas); [NŠ, TN]</li> <li><input type="checkbox"/> vandens tiekimo; [VT]</li> <li><input type="checkbox"/> nuotekų šalinimo; [NŠ]</li> <li><input type="checkbox"/> šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; [ŠVOK]</li> <li><input type="checkbox"/> dujotiekio; [D]</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> elektrotechnikos, procesų valdymo ir automatizacijos; [E, PVA]</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> elektroninių ryšių (telekomunikacijų); [R]</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> apsauginės signalizacijos; [AS]</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> gaisro aptikimo ir signalizavimo; [GAS]</li> <li><input type="checkbox"/> šilumos gamybos ir tiekimo; [ŠT]</li> <li><input type="checkbox"/> gaisrinės saugos; [GS] * (ne visuomet privaloma)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; [SO] –</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; [KS] (kai privaloma (VPĮ ir TP) arba statytojui pageidaujant) ekonominė [Ek] (kai privaloma (VPĮ ir TP) arba statytojui pageidaujant)</li> </ul> <p><i>Pastaba: perkančiajai organizacijai nepamiršus kaž kurios dalies, tačiau jei ji privaloma/būtina, ši dalis turi būti atlikta.</i></p> <p><i>Taip pat į projektavimo paslaugos apimtį įeina Projekto pataisymai pagal statytojo (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</i></p>
<p>7.2. <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis /jeigu užsakomos/</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> parengti projektinius pasiūlymus ir atlikti viešinimo procedūrą;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> gauti (ar atlikti) privalomuosius projekto rengimo dokumentus:</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> topografinius, inžinerinius, geologinius, geotechninius tyrimus (jei reikia);</li> <li><input type="checkbox"/> statinių, jų dalių techninės būklės įvertinimą (statybiniai tyrinėjimai);</li> <li><input type="checkbox"/> kultūros paveldo vertybės tyrimų medžiagą;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> prisijungimo sąlygas: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> AB „ESO“;</li> <li><input type="checkbox"/> AB „Telia Lietuva“;</li> <li><input type="checkbox"/> Kitos privalomos:</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> specialiuosius architektūros reikalavimus*;</li> <li><input type="checkbox"/> specialiuosius paveldosaugos reikalavimus*;</li> <li><input type="checkbox"/> specialiuosius saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimus*;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei reikia);</li> <li><input type="checkbox"/> atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą;</li> <li><input type="checkbox"/> atlikti statinio statybos techninę priežiūrą**; ir pan. (kitos specifinės paslaugos).</li> </ul>

		<i>Pastaba: perkančiajai organizacijai nepažymėjus kokių nors prisijungimo sąlygų, tačiau jei jos privalomos/būtinės, jos turi būti gautos.</i>
8. <input checked="" type="checkbox"/>	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio (-ių) ar statinių grupės projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos	<p><i>Perkančioji organizacija pateikia:</i></p> <input type="checkbox"/> <i>projektiniai pasiūlymai;</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>žemės sklypo teisinės registracijos Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registre dokumentai arba žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai;</i> <input type="checkbox"/> <i>statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentas (rekonstruojamiems ir kapitališkai remontuojamiems statiniams);</i> <input type="checkbox"/> <i>sklypo inžinerinių geodezinių tyrinėjimų dokumentai;</i> <input type="checkbox"/> <i>sklypo inžinerinių geologinių, geotechninių tyrimų dokumentai;</i> <input type="checkbox"/> <i>prisijungimo sąlygos:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>AB „ESO“;</i> <input type="checkbox"/> <i>AB „Telia Lietuva“;</i> <input type="checkbox"/> <i>kitos;</i> <input type="checkbox"/> <i>statinių, jų dalių (konstrukcijų, inžinerinių sistemų) techninės būklės įvertinimo dokumentai (kai tai reikalinga);</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>kita:</i>
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
10. <input checked="" type="checkbox"/>	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai	<p><i>LR Statybos įstatymas;</i></p> <p><i>Statybos techniniai reglamentai;</i></p> <p><i>Panevėžio rajono savivaldybės administracijos Pirkimo dokumentai „BUTINIŲ NUOTEKŲ VALYKLOS PEREKŠLIŲ K., SMILGIŲ SEN., PANEVĖŽIO R. NAUJOS STATYBOS PROJEKTO PARENGIMAS“</i></p> <p><i>Kiti dokumentai.</i></p>
12. <input checked="" type="checkbox"/>	Esminiai funkciniai technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	<i>Pagal Panevėžio rajono savivaldybės administracijos ir UAB „Kima Group“ sutarties dokumentus.</i>
13. <input checked="" type="checkbox"/>	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	<i>Lietuvių kalba</i>
14. <input checked="" type="checkbox"/>	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	<input checked="" type="checkbox"/> <i>1 CD su įrašyta Projekto kopija,</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>reikalavimai kompiuterinei laikmenai (PDF formatu)</i>
<b>IV. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai (jeigu šios paslaugos įsigyjamos)</b>		

15. <input checked="" type="checkbox"/>	Statinio projekto vykdymo priežiūra /šios paslaugos įsigyjamoms kartu su projektavimu, kai jos yra privalomos arba savo iniciatyva/	-
---	---	---

Parengė:  
Panevėžio rajono savivaldybės administracijos  
Įgaliotinis

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS23-91264

Parengta: 2023-11-08,  
Galioja iki: 2024-11-08**Klientas:** Panevėžio rajono savivaldybės administracija**Kliento kontaktiniai duomenys:** Vasario 16-osios g. 27, Panevėžys, Panevėžio m. sav.,  
+37060035514, arnoldas.jakubenas@gmail.com**Objekto pavadinimas:** Buitinių nuotekų valykla**Objekto adresas:** Švaininkų g. -, Perekšlių k., Smilgių sen., Panevėžio r. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N5391264

<b>Kliento prijungimo objekto duomenys:</b>			
	<b>Mato vnt.</b>	<b>Leistinoji naudoti galia</b>	<b>Atvado tipas (trifazis/vienfazis)</b>
Esama leistinoji naudoti galia	kW	-	
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	9	Trifazis
<b>Visa leistinoji naudoti galia</b>	<b>kW</b>	<b>9</b>	<b>Trifazis</b>
Komercinės apskaitos spintos spalva:			

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Švaininkų g. -, Perekšlių k., Smilgių sen., Panevėžio r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (įvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

### **3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:**

3.1. Susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi, numatoma/pasikeitusia apskaitos įrengimo vieta (nurodyta sutarties priede) ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna), skiltyje „Paraiškos“.

3.2. Pateikite Bendrovei statinio statybą leidžiantį dokumentą, kurio elektros įrenginiai bus prijungiami prie Bendrovės elektros tinklų. Dokumentą pateikite el. paštu [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt).

3.3. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių portalo sąrašo [www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos\\_1723/varzu-matavimas](http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos_1723/varzu-matavimas)), kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą, kaip turi būti paruoštas elektros įvadas rasite [www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai](http://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai), pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per [www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1](http://www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1).

#### **Klientų aptarnavimas**

Klientų aptarnavimo tel. 8 697 61 852\*  
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852  
Nemokama dujų sutrikimų linija 1804  
Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

#### **Įmonės rekvizitai**

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva  
El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)  
Juridinio asmens kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras  
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

### 3.4. Svarbi informacija:

3.4.1. *Informuojame, kad statybą leidžiantį dokumentą pagal pasirašytas prijungimo paslaugos sutarties sąlygas turėsite pateikti ne vėliau kaip per 12 mėnesių nuo pranešimo gavimo apie prijungimo projekto parengimą dienos. Rangos darbai bus pradėti vykdyti, kai pateiksite statybą leidžiantį dokumentą.*

3.4.2. Klientui, kurio elektros įrenginiai pirmą kartą jungiami prie Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų, per 90 kalendorinių dienų nuo prijungimo paslaugos atlikimo (užbaigimo) dienos neatlikus Jums priklausančio objekto vidaus elektros instaliacijos ir kitų elektros montavimo (rekonstravimo) darbų iki nuosavybės su Bendrovės skirstomaisiais elektros tinklais ribos ir nepateikus Bendrovei Rangovo akto reikės padengti Bendrovės įrengtos, bet nenaudojamos elektros energetikos infrastruktūros išlaikymo sąnaudas, kurios apskaičiuojamos vadovaujantis elektros energijos įrenginių prijungimo prie elektros tinklų įkainių nustatymo metodiką. Sąnaudas klientas privalo dengti iki tol kol atliks šioje pastraipoje nurodytus veiksmus.

3.4.3. Vadovaujantis elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašu ir statybos techniniu reglamentu, pagal kurį būtina gauti statybą leidžiantį dokumentą atlikti statinio paprastąjį remontą, kai vartotojas pageidauja prijungti elektros įrenginius prie Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų arba perkelti ar rekonstruoti Bendrovei priklausančius įrenginius/tinklus, kuriuos numatoma rekonstruoti, perkelti ar įrengti vartotojo statiniuose, pagal Bendrovės parengtas prijungimo sąlygas, projekto rengimo ir derinimo procedūras vykdo vartotojas.

3.4.4. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna) pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.4.5. Pateikus Rangovo aktą ir įsigaliojus sutarčiai su pasirinktu elektros energijos tiekėju, per 2 - 4 d. d. Bendrovė įrengs elektros energijos apskaitos prietaisą.

3.4.6. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 697 61852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 697 61852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite [www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba](http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba).

3.4.7. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite [www.eso.lt/lt/namams/elektra/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-gedima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui](http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-gedima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui).

3.4.8. Vartotojo leistinosios naudoti galios suteikimas/padidinimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios leistinosios naudoti galios suteikimo/padidinimo prijungimo sąlygos, po jų įvykdymo, nesuteikia garantijų elektrinės prijungimui prie Bendrovės skirstomojo elektros tinklo (toliau - tinklas). Pažymime, kad elektrinių prijungimas vykdomas atskirais procesais, kurie apibrėžti teisės aktais, ir atskiromis prijungimo sąlygomis, bei generacijos galia Gaminančiam vartotojui tinkle rezervuojama tik tuomet kai išduodamos prijungimo sąlygos elektrinės prijungimui. Gaminančiam vartotojui prijungimo sąlygos išduodamos vertinant jų išdavimo metu visas prijungtas elektrines, kurios turi įtaką gaminančio vartotojo prijungimui, bei kitiems gaminantiems vartotojams išduotas prijungimo sąlygas.

## 4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

#### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 8 697 61 852\*  
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852  
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804  
Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

#### Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva  
El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)  
Juridinio asmens kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras  
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

4.1. Laisvai klientui ir Bendrovei prieinamoje vietoje įrengti komercinės apskaitos spintą su tranzitine dalimi (toliau - KS/KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 13 A automatiniu jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KS/KAS prijungti nuo esamos oro linijos L-900 laidų, prijungtų nuo transformatorinės Sm-408) atramos Nr. 900/5. Prijungimui įrengti ne mažesnio kaip 70 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelių liniją.

## 5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt), skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt).

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

---

### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 8 697 61 852\*  
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852  
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804  
Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

### Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva  
El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)  
Juridinio asmens kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras  
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)



## Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Ernesta Argustienė	2024-04-29	Pritarta	Iš AB ESO gauti sutikimą darbams KL apsaugos zonoje. Prieš darbų pradžią iš AB ESO išsikviesti atstovą KL trasų nužymėjimui. Darbus KL apsaugos zonoje atlikti rankiniu būdu.	-

**Registracijos Nr.** P78889

**Pasirašymo data** 2024-04-29 08:22



## PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Vasario 16-osios g. 27, 35185 Panevėžys, tel. +370 58 29 46, faks. (8 45) 58 29 75,  
el. p. [savivaldybe@panrs.lt](mailto:savivaldybe@panrs.lt), el. pristatymo dėžutės adresas 188774594.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188774594

---

UAB „Kima group“  
El. p. [info@kima.lt](mailto:info@kima.lt)

2024-04- Nr. ( ) SD1-685

### DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Pritariame projektavimo paslaugas atliekančios UAB „Kima group“ pateikto peržiūrėti projekto „Kitos paskirties inžinerinio statinio (nuotekų valyklos) Panevėžio r. sav., Smilgių sen., Perekšlių k., Švaininkų g.“ (Nr. KIMA/23-3-TP) esminiams projektiniams sprendiniams.

Savivaldybės administracijos direktorius



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.39833

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos (geležinkelio kelias), hidrotechnikos statiniai (siurblinės), kitos paskirties inžineriniai statiniai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos inžinerinių sistemų įrengimas.

Vyriausiasis ekspertas,  
vykdantis direktoriaus funkcijas



Išduotas 2020 m. liepos 27 d.

Pirmą kartą išduotas 2020 m. liepos 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

25471