AB Kauno energija
Raudondvario pl. 84, 47179 Kaunas
Tel. Nr. (8 800) 11 011
el. p. info@kaunoenergija.lt

TURBINŲ SALĖS DANGŲ ATNAUJINIMO IR PATALPŲ REMONTO PRIEŠ CHEMINIO ŪKIO ĮRENGIMĄ PETRAŠIŪNŲ KATILINĖJE JĖGAINĖS G.12C KAUNE PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS
VN-01
LAIDA 0

2026 m.

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	AB KAUNO ENERGIJA
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	TURBINŲ SALĖS DANGŲ ATNAUJINIMO IR PATALPŲ REMONTO PRIEŠ CHEMINIO ŪKIO ĮRENGIMĄ PETRAŠIŪNŲ KATILINĖJE JĖGAINĖS G.12C KAUNE PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	25056KAT
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STATINIO KATEGORIJA	01 YPATINGASIS
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	01 GAMYBINIS PASTATAS. TURBINŲ SALĖ
STATINIO PROJEKTO DALIS	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS
BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	VN-01
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
BYLOS (SEGTUVO) IŠLEIDIMO DATA	2026-02-06

PROJEKTUOTOJAS	***KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.***	***PAREIGOS***	***VARDAS, PAVARDĖ***	***PARAŠAS***
UAB „Hidroterra“		Direktorius	Darius Kalesnykas	
UAB „Hidroterra“	17498	PV	Šarūnas Raugalas	
UAB „Hidroterra“	27462	PDV	Renata Skardžiuvienė	

2026 m.

UAB „Hidroterra“
Zietelos g. 3, 03160 Vilnius
Baltų pr. 40, 48196 Kaunas
info@hidroterra.lt, www.hidroterra.lt

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION
DNV
ISO 9001 · ISO 14001
ISO 45001

STATINIO PROJEKTO
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	
1.	BD-01	0	Bendroji dalis	
2.	T-01	0	Technologinė dalis	
3.	SK-01	0	Konstrukcinė dalis	
4.	VN-01	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
5.	ŠVOK-01	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
6.	E-01	0	Elektrotechninė dalis	
7.	PVA-01	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis. Technologija	
8.	KS-01	0	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES BYLOS (SEGTUVO) VN-01 DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
-	1	0	Titulinis lapas	
-	1	0	Antraštinis lapas	
25056KAT-01-TDP-VN-01.BSŽ-01	1	0	Bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
25056KAT-01-TDP-VN-01.AR-01	2	0	Aiškinamasis raštas	
25056KAT-01-TDP-VN-01.TS-01	5	0	Techninės specifikacijos	
25056KAT-01-TDP-VN-01.SŽ-01	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai				
25056KAT-01-TDP-VN-01.B-01	1	0	Pirmo aukšto esamos situacijos planas su projektuojama drenažo nuvedimo sistema	
25056KAT-01-TDP-VN-01.B-02	1	0	Pirmo aukšto naujų grindų planas su projektuojama drenažo nuvedimo sistema	
Pridedami dokumentai				
	9	-	Projektavimo užduotis	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS 2
2. PROJEKTINIAI DUOMENYS 2
3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI 2
3.1. Vidaus inžinerinės sistemos 2
3.1.1. Drenažo sistema 2

0	2025-11	Rangovo parinkimui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **Turbinų salės dangų atnaujinimo ir patalpų remonto prieš cheminio ūkio įrengimą Petrašiūnų katilinėje Jėgainės g.12c, Kaune paprastojo remonto projektas**
17498	PV	Šarūnas Raugalas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: **01 Gamybinis pastatas. Turbinų salė**
27462	PDV	Renata Skardžiuvienė	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: **Aiškinamasis raštas** — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: **AB „Kauno energija“**		DOKUMENTO ŽYMUO: **25056KAT-01-TDP-VN-01.AR-01** — LAPAS: 1 — LAPŲ: 2

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio projekto „Turbinų salės dangų atnaujinimo ir patalpų remonto prieš cheminio ūkio įrengimą Petrašiūnų katilinėje Jėgainės g.12c, Kaune paprastojo remonto projektas“ nuotekų šalinimo dalis parengta vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais bei techninio normavimo dokumentais.

Pagrindinių norminių ir kitų dokumentų sąrašas:

- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

Licencijuotos programinės įrangos sąrašas:

1. AutoCAD Civil 3D;
2. Microsoft Office;

2. PROJEKTINIAI DUOMENYS

Drenažo kiekis	–170,0 m^3/h;
Nuotekų išleidimas	– savitakinis (į turbinų salėje esantį kanalą).

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

3.1. VIDAUS INŽINERINĖS SISTEMOS

3.1.1. Drenažo sistema

Turbinų salėje projektuojami trapai (TR1-TR10) ir drenažo pajungimai taškai (BT1-BT4) pagal technologų pateiktas užduotis.

Drenažo pajungimo taške (BT1-BT2) numatomas drenažo kiekis 80 m^3/h. Drenažo pajungimo taške (BT3) numatomas drenažo kiekis 20 m^3/h. Drenažo pajungimo taške (BT4) numatomas drenažo kiekis 70 m^3/h.

Grindų žemiausiose vietose įrengiami grindų trapai, galimam vandens ištekėjimui surinkti.

Drenažo sistemai įrengti naudojami PVC-U slėginiai klijuojami vamzdžiai ir fasoninės dalys. Drenažo sistemai nuo trapų įrengti naudojami PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys.

TURINYS

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI 2

1.1 APŽVALGA 2
1.2 DARBŲ KOKYBĖ 2

2. MEDŽIAGŲ IR MECHANINĖS ĮRANGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 2

2.1 POLIVINILCHLORIDO (PVC) NUOTEKŲ VAMZDŽIŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI 2
2.2 NEPLASTIKUOTAS POLIVINILCHLORIDO (PVC-U) NUOTEKŲ VAMZDŽIŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI 3
2.3 GRINDŲ TRAPO TECHNINIAI REIKALAVIMAI 4
2.4 VAMZDŽIŲ PAKABOS IR ATRAMOS 4

3. VAMZDYNŲ IR FASONINŲ DALIŲ MONTAVIMAS 4

3.1 POLIVINILCHLORIDINIŲ PVC VAMZDŽIŲ IR FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS 4
3.2 NEPLASTIKUOTŲ POLIVINILCHLORIDINIŲ PVC-U VAMZDŽIŲ IR FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS 5

4. VAMZDYNŲ IŠBANDYMAS 5

4.1 BENDROJI DALIS 5
4.1.1 Savitakinių vamzdynų ir įrenginių bandymas 5
4.1.2 Slėginių vamzdynų bandymas 5

0	2025-11	Rangovo parinkimui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Turbinų salės dangų atnaujinimo ir patalpų remonto prieš cheminio ūkio įrengimą Petrašiūnų katilinėje Jėgainės g.12c, Kaune paprastojo remonto projektas**	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS **01 Gamybinis pastatas. Turbinų salė**	
17498	PV	Šarūnas Raugalas	
27462	PDV	Renata Skardžiuvienė	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS **Techninės specifikacijos**	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **AB „Kauno energija“**	DOKUMENTO ŽYMUO **25056KAT-01-TDP-VN-01.TS-01**	LAPAS 1 / LAPŲ 5

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1.1 Apžvalga

Šių Užsakovo reikalavimų (techninių sąlygų) tikslas - nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus projektui, jo apimčiai, naudojamoms medžiagoms, atliekamų darbų kokybei ir paslaugoms. Jose konkrečiai nurodyti reikalaujami atlikti darbai ir nustatyti konkurso pasiūlymų vertinimo kriterijai. Įrengtos vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sistemos turi atitikti STR 2.07.01.2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

1.2 Darbų kokybė

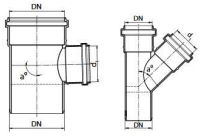
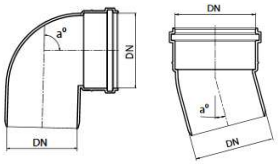
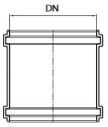
Visiems vamzdžiams ir jų fasoninėms dalims, patenkantiems į LR Aplinkos ministro įsakymu patvirtintą Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą, turi būti pateikta eksploatacinių savybių deklaracija lietuvių kalba. Visos išvardintos medžiagos turi būti naujos ir geros kokybės. Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, jungčių ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar įmonės ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas.

Visa technologinė įranga turi būti aukštos kokybės. Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai, turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

2. MEDŽIAGŲ IR MECHANINĖS ĮRANGOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1 Polivinilchlorido (PVC) nuotekų vamzdžių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis; LST EN 1411:2002 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Vamzdžio klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
4.	Medžiaga	PVC (monolitas).
5.	Spalva	Ruda
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi.
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi.
8.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Standartas (EN 1401; EN1411); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); • Apkrovos klasė (SN4 arba SN8); • Medžiaga (PVC); • Gamybos data (pvz. 2017).
9.	Vamzdžių sujungimas	Mova-lygus galas tipo jungtis.
10.	Tarpinė	NBR arba EPDM pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą. Atitinkama sandarinimo medžiaga pateikiama užsakymo metu
Dokumentai		
11.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	• Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba; • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).

12.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
Pasirenkami parametrai		
13.	PVC apkrovos klasė	Nurodoma užsakant: • SN4; • SN8. Pastaba*: po važiuojamąją dalimi, transporto aikštelėmis, statiniais, esant nestabiliam, išjudintam gruntui ar esant kitoms rizikos sąlygoms, klojami ne mažesnės kaip SN8 apkrovos klasės vamzdžiai, neatsižvelgiant į gylį.
14.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Nurodoma užsakant: • 110 mm; • 160 mm; • 200 mm; • 250 mm; • 315 mm; • 400 mm.
15.	Fasoninės dalys	Nurodoma užsakant: • Trišakis  • Alkūnė (90º, 45º, 30º, 15º):  • Dviguba mova 

Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 10, 13-14 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;
Punktų Nr. 1-2, 4 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatu;
Punktų Nr. 3, 5, 6-7, 9 atitikimas turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

2.2 Neplastikuotas polivinilchlorido (PVC-U) nuotekų vamzdžių techniniai reikalavimai

PVC-U plastikiniai klijuojami vamzdžiai skirti šaltam vandeniui. Maksimali skysto agento temperatūra – ne aukštesnė nei 60°C, maksimalus slėgis – ne daugiau kaip 16 atmosferų.

Plastikiniai vamzdžiai PVC-U jungiami juos klijuojant. Fasoninės detalės specialių klijų pagalba jungiamos su vamzdžiu arba tarpusavyje. Ilgainiui klijai išgaruoja, o klijuojamos sienelės tirpdamos minkštėja ir tarpusavyje susimaišo, tuo būdu gaunant vienalytę siūlę

Plastikinių vamzdžių medžiaga – PVC-U (neplastikuotas polivinilchloridas).Šio tipo plastikas idealiai tinka ilgaamžėms vamzdynų sistemoms. Jo sudėtyje yra stabilizatorių, suteikiančių atsparumą ultravioletiniams saulės spinduliams. PVC-U produktų gebėjimas atlaikyti slėgį priklauso nuo žaliavos polimerizacijos laipsnio ir jungčių konstrukcijos.

Specifikacija:

Medžiagos tankis	1,4	g/cm^3
Stipris tempiant	55	N/mm^2
Lūžis pailgėjus	>30	%
Atsparumas mechaniniam poveikiui	neskyla	kJ/m^2 (230)
Lankstumo modulis	3000	N/mm^2
Šiluminis plėtimosi koeficientas	0,08	mm/m^oC
Maks. darbo temperatūra	60	^oC
Minkštėjimo temperatūra	>76	^oC (VST/B 50)
Įgeriamumas	<4	mg/cm^3
Max slėgis	16	bar.

2.3 Grindų trapo techniniai reikalavimai

Grindų trapas DN110 su vertikaliu išleidimu, "sausu" sifonu, nuimamu reguliuojamo aukščio (nupjaunant) atvamzdžiu, nerūdijančio plieno trapo grotelių rėmu ir su nerūdijančio plieno grotelėmis.

Trapai turi būti sumontuoti pagal gamintojo montavimo rekomendacijas.

2.4 Valymo angų techniniai reikalavimai

Nuotakyne įrengiamos lengvai prieinamos valymo angos, sandariai uždaromais dangčiais. Horizontaliems vamzdžiams įrengiamos pravalos. Pravalos numatomos nerūdijančio plieno korpuso, su nerūdijančio plieno dangtelis.

Komplektacija:

Nerūdijančio plieno korpusas;

Nerūdijančio plieno dangtis, prisukamas 4 varžtais prie korpuso;

Sandarinimo tarpinė.

2.5 Vamzdžių pakabos ir atramos

Vamzdžių pakabos ir atramos turi būti lengvai nuimamos ir reguliuojamos. Pakabos turi būti pakankamai arti viena kitos, kad vamzdžiai nesideformuotų.

Lentelėje pateikiami didžiausi atstumai tarp atramų PVC vamzdžiams:

Išorinis skersmuo Dy (mm)	PVC, PN 6 (N ir S klasė, nuotekoms) sigma 125 ir 100		PVC, PN 10 sigma 125 ir 100	
	20°C	**40°C**	**20°C**	**40°C**
50	-	-	1	1
63	-	-	1,5	1,5
75	1,5	1,5	1,5	1,5
90	1,5	1,5	1,5	1,5
110	1,5	1,5	2	1,5
160	2	2	2	2
200	2	2	2	2

3. VAMZDYNŲ IR FASONINŲ DALIŲ MONTAVIMAS

3.1 Polivinilchloridinių PVC vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo, suklojus juos į tranšėją, abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Tirpiklinio cemento tipo sujungimai negali būti naudojami.

3.2 Neplastikuotų polivinilchloridinių PVC-U vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas

Nupjovus vamzdį, pažymėkite ant jo vietą iki kurios bus įklijuotas fitingas.

Norint gerai suklijuoti vamzdį su fitingu - prieš tai juos reikia gerai nuvalyti, mechaniškai pašalinti nupjauto vamzdžio užvartas ir, jei reikia, nusausinti. Klijuokite tik esant aukštesnei temperatūrai nei 0°C.

Išmaišykite klijus. Plonu sluoksniu klijų padenkite movą šepetėliu judant nuo vidaus į išorę. Tą patį atlikite su lygiu vamzdžio galu tik šiuo atveju klijų sluoksnis turi būti storas. Atidarytų klijų galiojimo laikas yra ribotas - 4min. prie 20°C ir 1min. prie 40°C temperatūros.

Patepę klijais įdėkite fitingą į vamzdį ir palaikykite kelias sekundes. Nesukinėkite fitingo. Didesnio diametro kaip d160 vamzdžiai ir fitingai turi būti klijuojami 2 žmonių ir su mechaniniais įrankiais.

Nejudinkite suklijuotų vamzdžių ir fitingu 5 minutes, o esant žemesniai temperatūrai kaip 10°C nejudinkite 15 minučių. Į galutinę padėtį vamzdžius pritvirtinkite tik po 10-12 valandų. Praėjus 24 val. nuo suklijavimo, sistemą galima užpildyti vandeniu ir išbandyti. Bandymo slėgis gali būti ne didesnis negu 1.5 x PN lygio. Jei sistema bus nenaudojama per artimiausias 3 dienas tuomet sistemą reikia išplauti ir vėl pripildyti.

Dėl greito garavimo ir cheminės sudėties klijai ir valiklis yra labai degios medžiagos. Šias medžiagas laikykite atokiai nuo liepsnos židinių. Venkite kontakto su oda ir akimis. Naudokite pirštines. Stenkitės neįkvėpti šių medžiagų garų.

Sujungimo metu specialūs klijai tirpina fasoninės detalės bei vamzdžio sieneles. Per trumpą laiką klijai išgaruoja, o klijuojamos sienelės, tirpdamos tarpusavyje susilieja į vienalytę siūlę. Proceso rezultatas- dvigubai stipresnės vamzdyno sienelės sujungimo vietoj. Elementų sujungimas klijuojant, nereikalauja specialios įrangos ar prietaisų. Nereikia ir elektros energijos tiekimo į montavimo vietą.

4. VAMZDYNŲ IŠBANDYMAS

4.1 Bendroji dalis

4.1.1 Savitakinių vamzdynų ir įrenginių bandymas

Nuotekų vamzdžiai turi būti gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas privalo iš anksto pranešti apie savo ketinimus atlikti bet kokių vamzdynų bandymus.

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

Išbandymas vandeniu

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

Jeigu aptinkamas akivaizdus bet kokio vamzdžio ar sujungimo nesandarumas, toks vamzdis turi būti pakeistas ir (arba) sujungimas tinkamai pertvarkytas, o bandymas kartojamas, kol nesandarumas pašalinamas.

4.1.2 Slėginių vamzdynų bandymas

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai;
- antras – galutinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant techninės priežiūros atstovui. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas.

Bandoma slėgiu:

Pband.=Pdarb. x 1,5.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

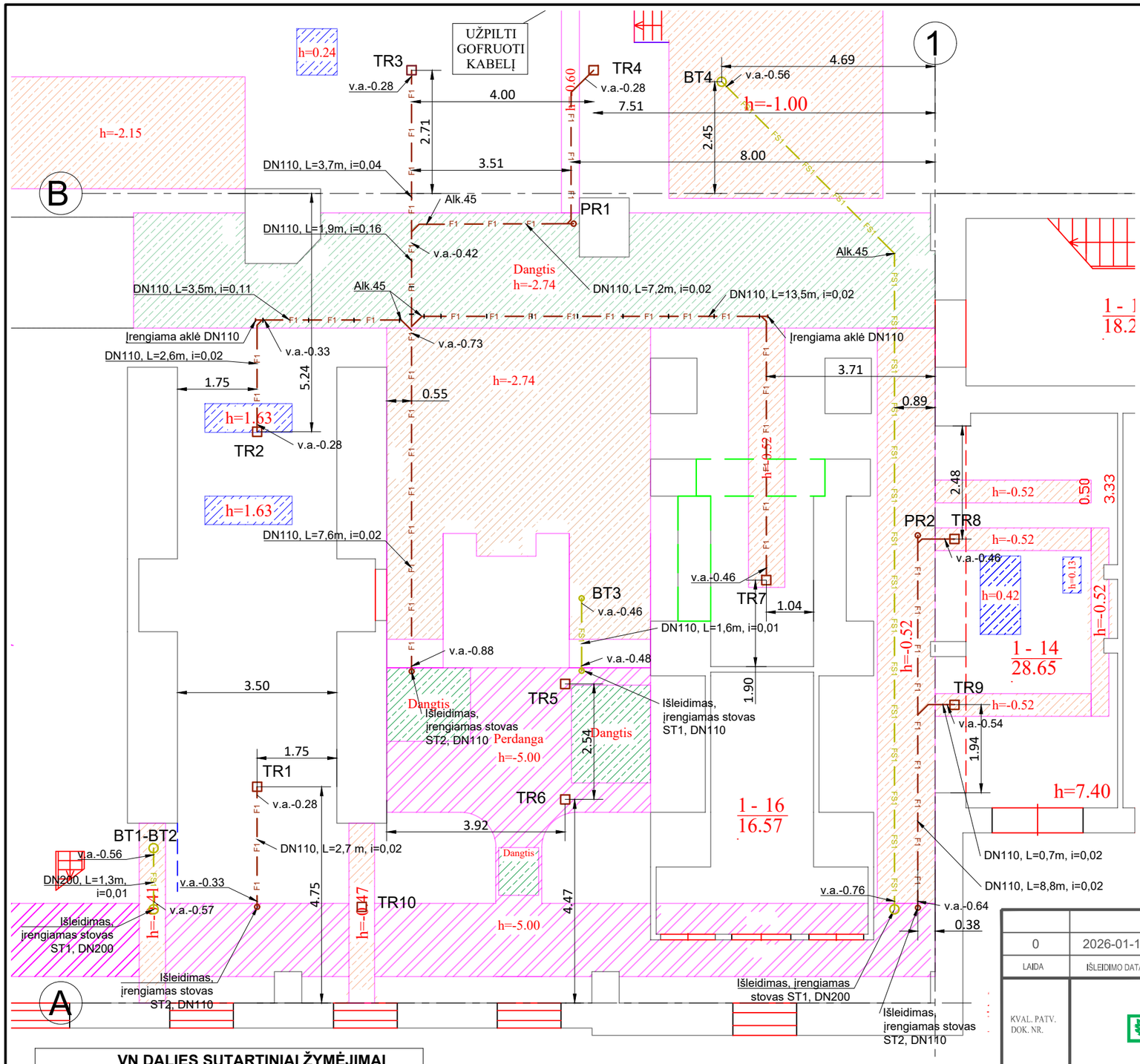
Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Vidaus inžineriniai tinklai				
1.	**Drenažo tinklai (F1)**				
1.1	Slėginiai klijuojami PVC-U vamzdžiai DN110 mm, su sujungimo detalėmis (įvertinant: pasirinktam statybos metodui reikalingą įrangą, visas fasonines ir sujungimo dalis)	TS 2.2	m	7,0	
1.2	Slėginiai klijuojami PVC-U vamzdžiai DN200 mm, su sujungimo detalėmis (įvertinant: pasirinktam statybos metodui reikalingą įrangą, visas fasonines ir sujungimo dalis)	TS 2.2	m	31,0	
1.3	PVC S klasės savitakiniai vamzdžiai DN110 mm su sujungimo detalėmis (įvertinant: pasirinktam statybos metodui reikalingą įrangą, visas fasonines ir sujungimo dalis)	TS 2.1	m	67,0	
1.4	Vidaus trapas 150x150 mm su nerūdijančio plieno grotelėmis, su vertikaliu pajungimu DN110 mm	TS 2.3	vnt.	10	
1.5	Grindų trapo įrengimas grindyse ir hermetizavimas		kompl.	10	
1.6	Pravala grindyse su dangteliu, DN110 mm vamzdžiui (įskaitant įrengimą grindyse ir hermetizavimą)	TS 2.4	vnt	2	
1.7	Aklė DN110 mm vamzdžiui		vnt	2	
1.8	Vamzdžių tvirtinimo detalės DN110 mm vamzdžiui	TS 2.5	kompl.	31	
1.9	Vamzdžių tvirtinimo detalės DN200 mm vamzdžiui	TS 2.5	kompl.	8	
1.10	Plieninė plokštė ir jos įrengimas (vandens srauto nugesinimui)		kompl.	6	
1.11	Sutankinto smėlio pagrindo 10 cm įrengimas po vamzdžiais		m^3	6,0	
1.12	G/b konstrukcijų ardymas vamzdžio sumontavimui		m^3	3,0	
1.13	G/b grindų ardymas vamzdžio sumontavimui		m^3	1,0	
1.14	Montavimo darbai	TS 3	sist.	1	
1.15	Sistemos praplovimas, išbandymas sandarumui, vamzdyno nužymėjimas. Pridavimo derinimo darbai	TS 4	sist.	1	

Pastaba:
1. Žiniaraštyje pateiktas vamzdynų, jų fasoninių dalių kiekis - reikalingas montavimui; technologinė ir užsakovo atsarga nepriimta. Rangovas turi priimti atsargą, įvertinęs konkrečią prijungiamą įrangą, vykdomų darbų technologiją. Nurodyti kiekiai

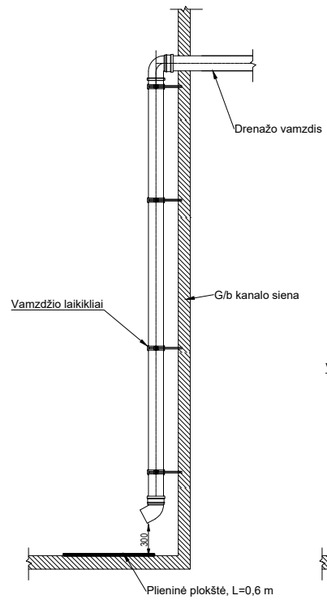
0	2025-11	Rangovo parinkimui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **Turbinų salės dangų atnaujinimo ir patalpų remonto prieš cheminio ūkio įrengimą Petrašiūnų katilinėje Jėgainės g.12c, Kaune paprastojo remonto projektas**
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: **01 Gamybinis pastatas. Turbinų salė**
17498	PV	Šarūnas Raugalas	
27462	PDV	Renata Skardžiuvienė	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: **Sąnaudų kiekių žiniaraštis** — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: **AB „Kauno energija“**		DOKUMENTO ŽYMUO: **25056KAT-01-TDP-VN-01.SŽ-01** — LAPAS: 1 — LAPŲ: 2

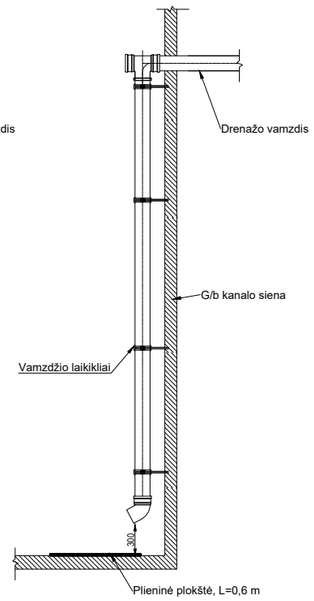
Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais. Vamzdžių medžiaga tikslinama pagal Rangovo vykdomų darbų būdą. 2. Ardomų grindų ir kitų konstrukcijų kiekiai turi būti tikslinami statybų metu.					



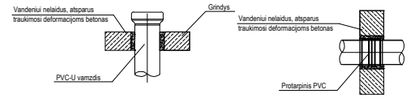
STOVO ST1 ĮRENGIMO SCHEMA



STOVO ST2 ĮRENGIMO SCHEMA

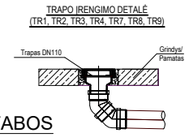


DRENAŽO PAJUNGIMO DETALĖ (BT1, BT2, BT3, BT4)

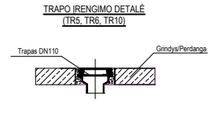


G/B SIENOS IR VAMZDŽIO SANDARINIMAS

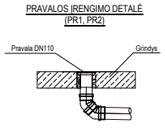
TRAPO ĮRENGIMO DETALĖ (TR1, TR2, TR3, TR4, TR7, TR8, TR9)



TRAPO ĮRENGIMO DETALĖ (TR5, TR6, TR10)



PRAVALOS ĮRENGIMO DETALĖ (PR1, PR2)



PASTABOS

1. Drenažo sistemai įrengti naudojami PVC-U slėginiai klijuojami vamzdžiai ir fasoninės dalys.
2. Drenažo sistemai nuo trapų įrengti naudojami PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys.
3. Vamzdžio įrengimo gylio altitudės pateikiamos nuo naujai įrengiamų grindų, pamatų viršaus. Pamatų ir grindų įrengimą žiūrėti SK dalyje. Pateikiama vamzdžio apačios altitudė.

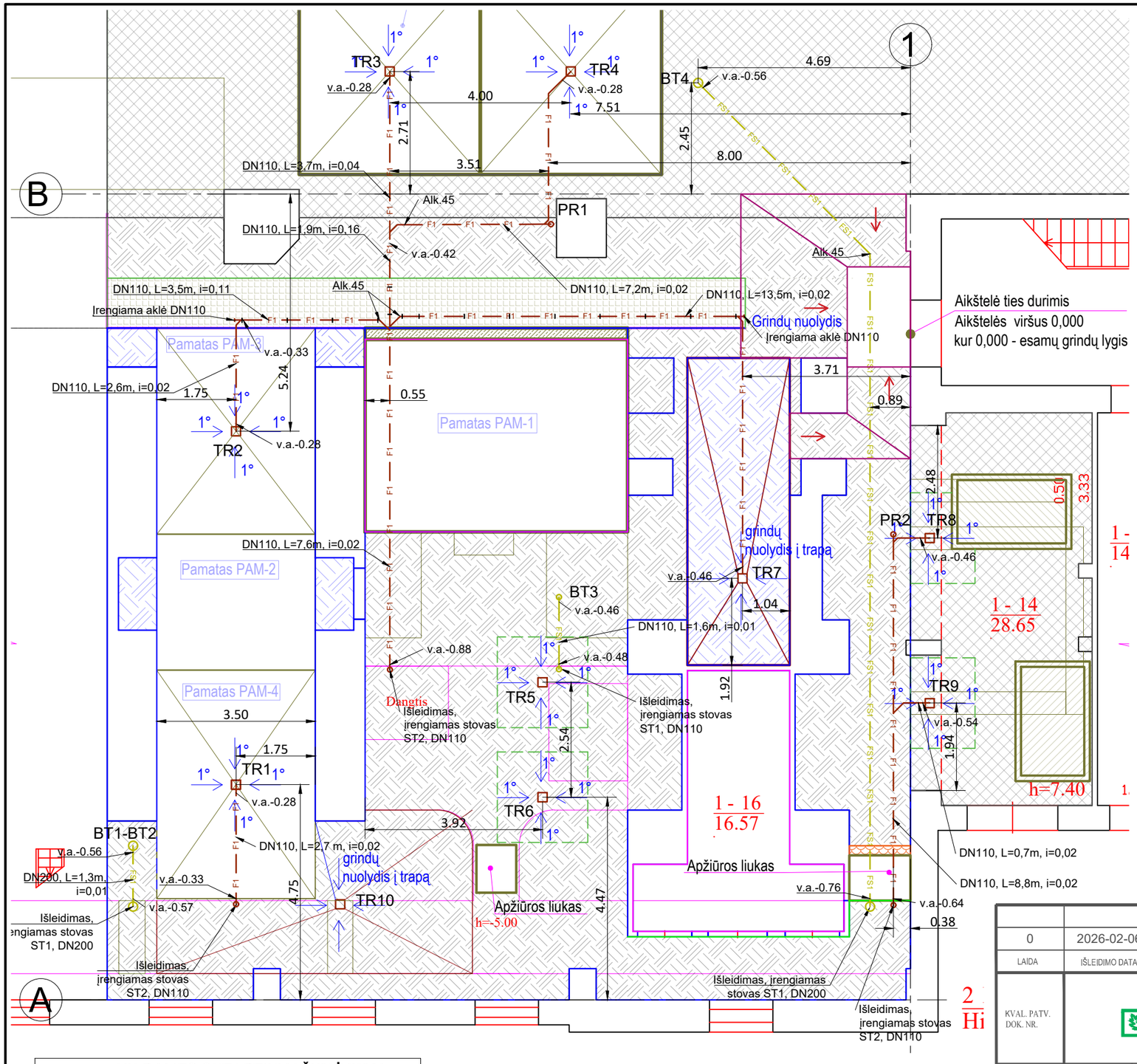
VN DALIES SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
F1 — F1	Projektuojama savitakinė drenažo sistema
FS1 — FS1	Projektuojama slėginė drenažo sistema
Alk.45	Įrengiama 45^0 alkūnė
BT1..4	Įrengiami pajungimai
TR1	Įrengiami trapai, DN110
PR1	Įrengiami pravala
F1 — F1	Įrengiamos vamzdžio atramos

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esama gelžbetoninė perdanga
- Keičiama rifliuotos skardos perdanga
- Užpilami kanalai
- Demontuojami pamatai

A3

0	2026-01-14	Rangovo parinkimui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **Turbinų salės dangų atnaujinimo ir patalpų remonto prieš cheminio ūkio įrengimą Petrašiūnų katilinėje Jėgainės g.12c, Kaune paprastojo remonto projektas**	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: **01 Gamybinis pastatas. Turbinų salė**	
17498	PV	Šarūnas Raugalas	
27462	PDV	Renata Skardžiuvienė	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: **Pirmo aukšto esamos situacijos planas su projektuojama drenažo nuvedimo sistema**	LAIDA: 0
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: **AB "Kauno energija"**	DOKUMENTO ŽYMUO: **25056KAT-01-TDP-VN-01.B-01** LAPAS: 1 LAPŲ: 1



VN DALIES SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

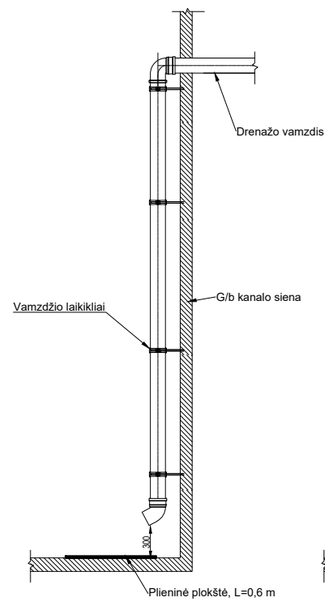
F1 — F1	Projektuojama savitakinė drenažo sistema
FS1 — FS1	Projektuojama slėginė drenažo sistema
Alk.45	Įrengiama 45^0 alkūnė
BT1..4	Įrengiami pajungimai
TR1	Įrengiami trapai, DN110
PR1	Įrengiami pravala
F1 — F1	Įrengiamos vamzdžio atramos

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

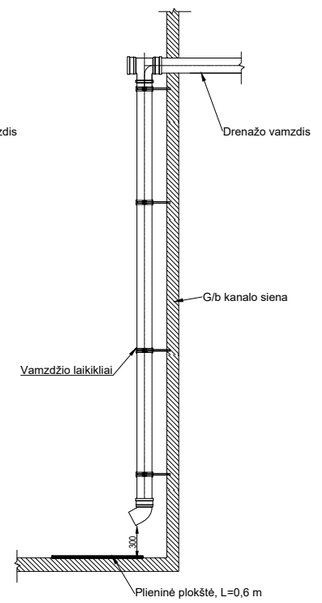
NAUJAI ĮRENGIAMOS GRINDYS

A3

STOVO ST1 ĮRENGIMO SCHEMA



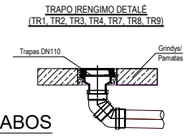
STOVO ST2 ĮRENGIMO SCHEMA



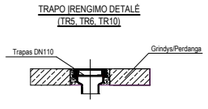
DRENAŽO PAJUNGIMO DETALĖ (BT1, BT2, BT3, BT4)

G/B SIENOS IR VAMZDŽIO SANDARINIMAS

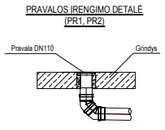
TRAPO ĮRENGIMO DETALĖ (TR1, TR2, TR3, TR4, TR7, TR8, TR9)



TRAPO ĮRENGIMO DETALĖ (TR5, TR6, TR10)



PRAVALOS ĮRENGIMO DETALĖ (PR1, PR2)



PASTABOS

1. Drenažo sistemai įrengti naudojami PVC-U slėginiai klijuojami vamzdžiai ir fasoninės dalys.
2. Drenažo sistemai nuo trapų įrengti naudojami PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys.
3. Vamzdžio įrengimo gylio altitudės pateikiamos nuo naujai įrengiamų grindų, pamatų viršaus. Pamatų ir grindų įrengimą žiūrėti SK dalyje. Pateikiama vamzdžio apačios altitudė.

0	2026-02-06	Rangovo parinkimui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

17498	PV	Šarūnas Raugalas	
27462	PDV	Renata Skardžiuvienė	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Turbinų salės dangų atnaujinimo ir patalpų remonto prieš cheminio ūkio įrengimą Petrašiūnų katilinėje Jėgainės g.12c, Kaune paprastojo remonto projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

01 Gamybinis pastatas. Turbinų salė

DOKUMENTO PAVADINIMAS

Pirmo aukšto naujų grindų planas su projektuojama drenažo nuvedimo sistema

LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

LT

AB "Kauno energija"

DOKUMENTO ŽYMUO

25056KAT-01-TDP-VN-01.B-02

LAPAS: 1 LAPŲ: 1

KAUNO ENERGIJA

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

2025 m. gegužės 14 d. Nr. 16

Statytojas, adresas	AB „Kauno energija“ Raudondvario pl. 84, Kaunas
Objekto pavadinimas	Turbinų salės dangų atnaujinimo ir patalpų remonto prieš cheminio ūkio įrengimą“ projektas Petrašiūnų elektrinėje
Statinio adresas	Jėgainės g. 12C, Kaunas
Statinio kategorija	Ypatingasis
Projekto Nr.	25056KAT
Statinio statybos rūšis*	*Statybos rūšį pagal poreikį tikslina Projektuotojas.*
Inžinerinių statinių grupė	-
Statinio paskirtis	Parenkama pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas
Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas
Projektavimo darbų rangos sutartis, Nr.	Energijos gamybos pastatų, statinių ir įrenginių techninių arba techninių darbo projektų rengimo paslaugų pirkimo – pardavimo sutartis Nr. Mr-KE-2024-107-82
Projekto apimtys**	Bendroji, architektūros, konstrukcijų, vandentiekio-nuotėkų, Švok, skaičiuojamoji kaina
Projekto rengiamos dalys**	Pagal STR 1.04.04:2017 reikalavimus ir derinti su Statytoju.
Paslaugų atlikimo terminas	2 mėn.
Kontaktiniai asmenys	Projektų valdymo skyriaus projektų vadovas Edgaras Šablevičius e.sablevicius@kaunoenergija.lt nr. +370 655 98236 Gamybos skyriaus projektų vadovas Laurynas Stagis Mob. +370 687 93166, El. p. l.stagis@kaunoenergija.lt

*- parenkama pagal statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
**- vertinama remiantis statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

Projektavimo užduoties priedai:

1. Remontuojamos zonos planas .dwg formatu.

Su kita technine informacija, projektuotojas gali susipažinti AB “Kauno energija” archyve.

Projektavimo paslaugų pirkimo
TECHNINĖ UŽDUOTIS

Užsakymą pateikęs padalinys	Gamybos skyrius
Projekto pavadinimas	Techninio darbo projektas „Turbinų salės dangų atnaujinimas ir patalpų remontas prieš cheminio ūkio įrengimą“
Objekto adresas	Jėgainės 12C, Kaunas
Projektavimo užduotis	1. Atnaujinti grindų dangas pažymėtoje patalpos teritorijoje: 1.1. Demontuoti nereikalingus pamatus žemiau naujai projektuojamų grindų lygio -150 mm (pamatai ir pamatų kiekis nustatomas projektuotojui atlikus apžiūra su atsakingu asmeniu); 1.2. Panaikinti kanalus, kurių gylis iki 3 m (vietos tikslinamos objekte kartu su atsakingu asmeniu); 1.3. Panaikinti prieduobę; 1.4. Pagrindinis kanalas, kuris eina per turbinų salės ilgį paliekamas, o sena metalinių dangčių danga suprojektuojama naujai, numatant naujas laikančiąsias konstrukcijas. (Neeksploatuojamus kanalus atskirti mūro arba g/b siena ir užbetonuoti)Jei kanalas vietomis išsišakoja ir toje dalyje nėra eksploatuojamų vamzdynų numatyti tos dalies užbetonavimą taip suformuojant tiesią ir tvarkingą uždengiamo kanalo formą (vietos tikslinamos objekte kartu su atsakingu asmeniu); 1.5. Suprojektuoti perkeliamos įrangos naują išdėstymą remontuojamoje erdvėje, preliminarus išdėstymas pateiktas Priede Nr. 1. Turi būti numatyti įrenginiai: 1.5.1. Automatiškai prasiplaunantis filtras: 1.5.2. Automatiškai prasiplaunantys diskiniai filtrai; 1.5.3. Ultrafiltracijos sistema; 1.5.4. Neutralizavimo talpa; 1.5.5. Akumuliavimo talpa 30 m3; 1.5.5.1. Suprojektuoti naują plastikine 30 m3 talpos talpą vandens po ultrafiltracijos akumuliavimui; 1.5.5.2. Suprojektuoti pamatą talpai, vieta parenkama pagal atliktą technologinės įrangos išdėstymą; 1.5.6. Druskos tirpalo kaupimo talpa; 1.5.7. Minkštinimo filtrai; 1.5.8. Membraninio deaeratoriaus sistema; 1.5.8.1. Suprojektuoti membraninio deaeratoriaus valdymo sistemą: 1.5.8.1.1. Numatyti slėgio daviklius perkryčio stebėjimui per kiekvieną koloną; 1.5.8.1.2. Numatyti likutinio deguonies vandenyje stebėjimą; 1.5.8.1.3. Numatyti debitomatį; 1.5.8.1.4. Numatyti azoto kiekio reguliavimo mazgą. Azoto kiekis turi kisti priklausomai nuo papildymo vandens kiekio (darbas pagal kreivę) arba pagal likutinio deguonies papildymo vandenyje kiekį;

	1.5.8.1.5. Numatyti automatinį azoto tiekimo sistemos perjungimą (iš azoto generatoriaus arba iš azoto ryšulių) jei įvyktų azoto generavimo sistemos gedimas. 1.5.9. Azoto generavimo įranga (kompresorius, anglies filtras, azoto generatorius, resyveris); 1.5.10. Suspaustas oras pavarų valdymui imamas iš azoto generatoriaus kompresoriaus, jam sugedus numatomas rezervinis kompresorius; 1.5.11. Sistemos veikimą užtikrinantys siurbliai; 1.5.12. Cheminių medžiagų dozavimo sistema; 1.5.13. Parengti perkeliamos įrangos E ir PVA dalis (panaudojamos esamos elektros/automatikos spintos pagal poreikį jas praplečiant), VN dalį. 1.6. Suprojektuoti naujos rezervinės vandens paruošimo įrangos išdėstymą Priedas Nr. 1 pažymėtoje zonoje. Įrangą sudaro: 1.6.1. Automatiškai prasiplaunantis filtras 200 mikronų dydžio ir 60 m3/h; 1.6.2. Du smėlio filtrai, kurių kiekvieno našumas 20 m3/h; 1.6.3. Vandens akumuliavimo talpa, kurios tūris 10 m3; 1.6.4. Druskos tirpalo kaupimo talpa (tūris parenkamas projektuotojo, kad sistema galėtų užtikrinti 20 m3/h pastovų papildymą į tinklus); 1.6.5. Du minkštinimo filtrai, kurių kiekvieno našumas 20 m3/h; 1.6.6. Deguonies surišimo reagento dozavimo įranga; 1.6.7. Sistemos veikimą užtikrinantys siurbliai; 1.7. Visoje zonoje atnaujinama grindų danga. Demontuojamos esamos g/b grindys, įrengiami nauji pagrindai naujoms g/b grindims (30 kN/m2 apkrova, arba pagal įrangos apkrovas atlikus įrangos išdėstymą), kurios lygis būtų vienodas su ankščiau įvykdyto projekto grindų altitude. 1.8. Suprojektuoti drenažų nuo technologinės įrangos suvedimo g/b kanalus (prieduobes) drenažui suvesti. Drenažiniai kanalai vamzdžiais sujungiami esamomis drenažo sistemomis. Maksimalus momentinis vandens srautas, kurį duobės turi praleisti 60 m3/h, detalesnis srautai nurodyti brėžiniuose. Įvertinti galimybę suprojektuoti slėginius drenažus, kad būtų išvengiama duobių įrengimo (drenažai numatomi po įrangos išdėstymo); 1.9. Grindys padengiamos epoksidine dvi komponente lengvai besivalančia danga; 1.10. Naujai įrengiamų grindų perėjimai į senas grindis turi būti aprėminti plieniniais profiliais, kurie pažymėti geltona-juoda dryžiais; 1.11. Suformuoti trapus išsiliejusiam vandeniui nuo grindų surinkti jei neįrengiamos drenažinės duobės. 2. Suformuoti pertvarą tarp 1-15 ir 1-14 patalpų (Priedas Nr. 2). 1-14 patalpoje bus laikomos cheminės medžiagos (cheminės medžiagos pristatomos ir laikomos 1 m3 talpose), todėl: 2.1. Pertvara ir jos konstrukcijos bei kiti elementai esantys patalpoje turi būti atsparūs cheminei korozijai. Naudojamų cheminių medžiagų SDL pateikti prieduose; 2.2. Projektuojamas patalpos vėdinimas. Numatomas trikartinis oro pasikeitimas. Oras imamas iš turbinų salės patalpos ir metamas į lauką. Imamo iš turbinų salės oro temperatūrą iki 3 °C; 2.3. Suprojektuoti oro šildytuvą patalpoje. Prisijungimas numatomas iš naujai kito projekto apimtyje įrengiamo šildymo kolektoriaus, temperatūrinis grafikas 60/40. Prisijungimą projektę nurodykite – prisijungimas prie kolektoriaus;

	2.4. Suprojektuojamos įgilintos talpos išsiliejusių cheminių medžiagų surinkimui ne tik talpos darbo vietoje, bet ir sandėliavimo vietose; 2.5. Projektuojami nauji pakeliami vartai; 2.6. Formuojamas reikiamas nuolydis talpų įvežimui per pakeliamus vartus. 3. Numatyti visos pažymėtos zonos (Priedas Nr. 2 žalia ir žydra spalvos) sienų, lubų remontą: 3.1. Sienų valymas; 3.2. Gruntavimas; 3.3. Sienų armavimas sintetiniu tinkleliu bei armuojančiu mišiniu; 3.4. Sienų dažymas; 3.5. Lubų tarp 1 ir 2 aukštų valymas; 3.6. Gruntavimas; 3.7. Lubų armavimas sintetiniu tinkleliu bei armuojančiu mišiniu 3.8. Lubų dažymas. 3.9. Angokraščių remontas, palangių montavimas-keitimas. 4. Antrame turbinų salės aukšte: 4.1. Suprojektuoti rifliuotos skardos dangčius su laikančiosiomis konstrukcijomis. 4.2. Suprojektuoti apsauginius turėklus. 5. Elektrotechnikos dalies projekte suprojektuoti: 5.1. Pirmo aukšto patalpos darbinį ir avarinį apšvietimą, šviestuvų išdėstymą parenkant pagal numatomą montuoti įrangą. 5.2. 0,4kV skirstykloje Narvelyje NR.17 ir Narvelyje NR.36 suprojektuoti naujus 3f automatiniu jungiklius ir apskaitos prietaisus KSS-CH-1 skydo maitinimui. (Priedai Nr4 ir Nr5) 5.3. „KSS-CH-1“ 0,4kV įtampos120kW galios dviejų šynų sekcijų įvadinį skydą. (Priedai Nr.3 ir NR.7) 5.4. „KSS-CH-1“ skydui maitinimo kabelius numatyti nuo 0,4kV skirstyklos Narvelio Nr.17 ir Nr.36. 5.5. „KSS-CH-2“ 0,4kV įtampos 60kW galios dviejų šynų sekcijų įvadinį skydą. (Priedai Nr.3 priedas Nr.7). 5.6. „KSS-CH-2“ skydui maitinimo kabelius numatyti nuo mašinų salės rinklės Nr.2 ir KSS-CH-1“ skydo II ŠS. 5.7. Projekte turi būti atlikti jėgos kabelių trumpųjų jungimų skaičiavimai, jėgos kabelio ir įvadinių automatinių jungiklių parinkimui. Sudarytos selektyvumo kreivės pateikti įvadinių automatinių jungiklių RAA nustatymai. 5.8. „AAS-CH“ avarinį apšvietimo skydą. (Priedai Nr.3) 5.9. „AAS-CH“ skydui maitinimo kabelį numatyti nuo CVP pulto 325 panelės. 5.10. „AS-CH“ darbinio apšvietimo skydą. (Priedai Nr.3) 5.11. „AS-CH“ skydui maitinimo kabelį numatyti nuo 0,4kV skirstyklos Narvelio Nr30. 5.12. Priede Nr.4 raudonai perbrauktų skydų demontavimą; 5.13. Priede Nr.4 iš raudonai perbrauktų skydų maitinamos įrangos iškėlimą į naujai projektuojamą „KSS-CH-1“ 5.14. Priede Nr.4 iš raudonai perbrauktų skydų maitinamos įrangos iškėlimą projektuoti naujais kabeliai atsižvelgiant į esamų kabelių skerspjūvius. 5.15. Atsižvelgiant į priede Nr.6 pateiktą preliminarų įžeminimo kontūro išdėstymą pirmame aukšte numatyti perimetru ant sienų ir įbetonuojamą į grindis naują įžeminimo kontūrą ir apjungti su esamu kontūru.

	5.16. Šalia naujai projektuojamo „KSS-CH-1“ jėgos skydo numatyti vertikaliai sukalamą įžemiklį iki pasiekti 10 ohm varžą. 5.17. Vadovaujanti Priedas Nr.7 kabelinių konstrukcijų preliminarus išdėstymas- suprojektuoti pirmo aukšto kabelines konstrukcijas su dangčiais naujų ir esamų kabelių paklojimui.
Objekto techniniai parametrai	Buvo atliktas esamos grindų dangos tikrinimas. Buvo išdaužyta 50 cm gylio duobė, tačiau sutankintas gruntas nebuvo pasiektas. Projektavimo eigoje tariantis su užsakovo atstovais galima atlikti ir kitus grindų tyrimus.

	 Taip pat atliktas grindų tyrimas -2,74 altitudėje. Buvo gręžiama grąžtu, kurio ilgis 22 cm, gruntas nebuvo pasiektas.
Kontaktinis asmuo darbui su projektuotojais	Laurynas Stagis Mob. +370 687 93166, El. p. l.stagis@kaunoenergija.lt E-projekto dalis Jonas Ridikas Mob. +370-614-95705, El. p. j.ridikas@kaunoenergija.lt
Reikalingos projekto dalys	Pagal STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas.
Pridedami dokumentai	1. Įrangos ir drenažinių duobių preliminarus išdėstymas 2. Remontuojamų zonų planas 3. Elektrinės įrangos preliminarus išdėstymas

	4. I SS vienlinijinė 5. II SS vienlinijinė 6. Įžeminimo kontūro preliminarus išdėstymas 7. Kabelinių konstrukcijų preliminarus išdėstymas 8. KSS techniniai reikalavimai 9. AAS apšvietimo maitinimas 10. AS apšvietimo maitinimas 11. Esamas elektros ūkio vaizdas 12. Perkeliamo chemijos cecho projektinė dokumentacija 13. Esamų kanalų situacija, su papildomomis projektavimo apimtimis.
Užsakymą pateikęs asmuo	
Projektavimo paslaugų terminas	2 mėn.

Gamybos skyriaus Projektų vadovas Laurynas Stagis