



ENERSTENA

ENERGETIKA
EFEKTYVUMAS
EKOLOGIJA

Atestato Nr.: 3082 galioja iki 2015 02 26

PROJEKTO NR.: **12/003**

STATYTOJAS
(UŽSAKOVAS):

AB „Jonavos šilumos tinklai“

SUTARTIES
PAVADINIMAS:

Dviejų biokuru kūrenamų katilų, kurių kiekvieno galia po 5 MW ir kuro sandėlio bei kuro saugojimo aikštelių išplėtimo statinio techninis projektas

PROJEKTO
PAVADINIMAS:

Kitos paskirties pastato 2H2p kapitalinio remonto ir kuro saugojimo aikštelės statybos, Ukmergės g. 11, Jonavoje, projektas

STATINIO
KATEGORIJA:

Ypatingas statinys

STATYBOS
RŪŠIS:

Kapitalinis remontas, nauja statyba

STADIJA:

Techninis projektas

**Procesų valdymo
ir automatizacijos dalis**

PROJEKTO
VADOVAS:

KAUNAS 2013

AUTOMATIKOS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS


Automatikos dalis atlikta remiantis šilumine – mechanine projekto dalimi. Visi automatikos dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti Lietuvoje galiojančius normatyvinius ir teisinius dokumentus.

Rengiant projekto automatikos dalį buvo remtasi šiais normatyviniais dokumentais:

1. Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės.
2. Elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Bendrosios taisyklės. Elektros linijos ir instaliacija. Relinė apsauga ir automatika. Skirstyklos ir pastotės.
3. Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės.

Bendrieji techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1. inžinerinių tinklų rodikliai:			
1.1. katilinės patalpoje			
1.1.1. automatizuojamų katilų skaičius	vnt	2	
1.1.2. automatizuojamų siurblių skaičius	vnt	3	
1.1.3. automatizuojamų sklendžių skaičius	vnt	21	
1.1.5. valdymo pultų skaičius	vnt	3	
1.1.6. sirenų skaičius	vnt	2	
1.2. katilo BK2 valdiklių skaičius	vnt	1	
1.2.1. diskretinių įėjimų skaičius	vnt	64	
1.2.2. diskretinių išėjimų skaičius	vnt	78	
1.2.3. analoginių įėjimų skaičius	vnt	38	
1.2.4. analoginių išėjimų skaičius	vnt	7	
1.2.5. duomenų surinkimo portų skaičius	vnt	2	
1.3. katilo BK3 valdiklių skaičius	vnt	1	
1.3.1. diskretinių įėjimų skaičius	vnt	64	

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.	 ENERSTENA <small>UAB "ENERSTENA" Raktažolių g. 21, LT-52181 Kaunas tel.: (37) 373231, faks.: (37) 459056 www.enerstena.lt</small>		Projektas	
3082			Dviejų biokuro katilų įrengimas ir kuro saugojimo aikštelės praplėtimas Girelės RK, Ukmergės g. 11, Jonavoje	
			Statinsys	
			Katilinė	
20317	PV			
19160	PDV			
		Dokumentas		Laida
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
Etapas	Statytojas		Dokumento žymuo	Lapas
TP	AB „Jonavos šilumos tinklai“		12/003-01-TP-AI.AR	1
				Lapu
				9

1.3.2. diskretinių išėjimų skaičius	vnt	78	
1.3.3. analoginių įėjimų skaičius	vnt	38	
1.3.4. analoginių išėjimų skaičius	vnt	7	
1.3.5. duomenų surinkimo portų skaičius	vnt	2	
1.4. kondensacinio ekonomizerio valdiklių skaičius	vnt	1	
1.4.1. diskretinių įėjimų skaičius	vnt	17	
1.4.2. diskretinių išėjimų skaičius	vnt	7	
1.4.3. analoginių įėjimų skaičius	vnt	1	
1.4.4. analoginių išėjimų skaičius	vnt	1	
1.4.5. duomenų surinkimo portų skaičius	vnt	0	
1.5. bendrų technologinių įrenginių (skydas TAVS-1) valdiklių skaičius	vnt	1	
1.5.1. diskretinių įėjimų skaičius	vnt	29	
1.5.2. diskretinių išėjimų skaičius	vnt	24	
1.5.3. analoginių įėjimų skaičius	vnt	20	
1.5.4. analoginių išėjimų skaičius	vnt	3	
1.5.5. duomenų surinkimo portų skaičius	vnt	2	

Katilai K1.1 ir K1.2

Katilo pritaikyto medienos atliekų deginimui, technologinių matavimo signalų surinkimui ir apdorojimui, elektrifikuotų sklendžių, technologinių apsaugų signalizacijos indikacijai naudojamas programuojamas loginis įrenginys PLĮ su operatoriaus panele OP.

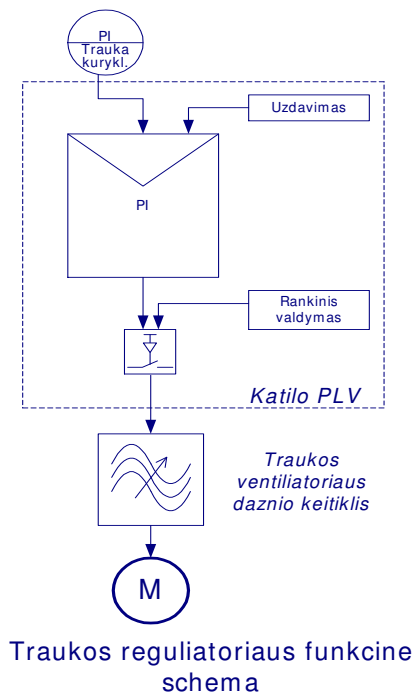
Projektuojama pakuros ir katilo valdymo automatikos spintos AVS-BK2 ir AVS-BK3 montuojama katilinėje, tvirtinama prie grindų. Spintose montuojamas avarinio stabdymo mygtukas ir indikacijos lemputės, jų patikrinimo ir avarijos nuėmimo mygtukai. Kontrolės, reguliavimo ir signalizacijos įranga numatyta remiantis “Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės”.

Kadangi visi katilo parametrai paduodami į programuojamą loginį valdiklį (PLĮ), tai jame programiškai organizuoti visi katilui reikalingi automatiniai reguliatoriai.

Numatoma, kad katilas bus aprūpintas šiais reguliatoriais:

- 1) Kuro-oro (arba katilo našumo) santykio reguliatorius;
- 2) Deguonies kiekio dūmuose reguliatorius;
- 3) Traukos reguliatorius;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	2	9	0



Visi kiti reguliatoriai yra analogiški traukos reguliatoriui. Dūmsiurbliui, pirminio, antrinio oro ventiliatoriams numatoma pastatyti dažnio keitiklius. Juos numatoma sumontuoti katilinės patalpoje, jų apsaugos klasė IP54.

PAKUROS VALDYMO SKYDAS

Paskirtis.

Pakuros valdymo skydas (toliau – AVS-BK2 ir AVS-BK3) yra skirtas valdyti ir optimizuoti degimo procesą medžio atliekomis kūrenamoje pakuroje. AVS-BK2 ir AVS-BK3 automatiškai valdo kuro padavimą iš kuro sandėlio į pakuros bunkerį ir iš bunkerio į pakurą. AVS-BK2 ir AVS-BK3 automatiškai palaiko užduotą vandens temperatūrą iš katilo, atitinkamai valdant degimo procesą. Automatiškai palaikomas pakuros (katilo) galingumas, kuro – oro santykis, trauka, deguonies kiekis dūmuose visame pakuros galingumų diapazone. Taip pat AVS-BK2 ir AVS-BK3 automatiškai valdo ir pelenų šalinimo iš pakuros ir katilinės procesą visame galingumų diapazone.

Darbo principas.

Pakuros valdymo skyde sumontuota variklių apsaugų, jų valdymo bei paleidimo aparatūra, programuojamas loginis valdiklis (toliau – PLV) su operatoriaus panele, avarinių ir technologinių signalizacijų grandinė. Skyde yra sumontuota valdymo raktai ir mygtukai pakurai paleisti ir stabdyti, ventiliatoriams išjungti, kuro padavimo į pakurą sistemos sustabdymui pakuros užkūrimo metu, pelenų iš pakuros ir iš katilinės šalinimo sistemos sustabdymui, kuro padavimo iš kuro sandėlio į bunkerį sustabdymui, sklendžių valdymui ir stabdymui. Taip pat šviesinė variklių indikacija, avarinių signalų šviesinė ir garsinė signalizacija. Projekte yra numatytas distancinis avarinis pakuros stabdymas. Yra sumontuota pakuros savilaidos schema, dingus maitinimo įtampai iki 3 sekundžių.

Taip pat numatomas pakuros darbo režimo kontroliavimas ir stebėjimas distanciniu būdu. Tam tikslui centriniame pulte numatoma pastatyti kompiuterį, kuris ir atliks distancinio valdymo grandinių funkcijas. Jame bus atvaizduotas visas technologinis procesas, katilo ir pakuros įrengimų darbo parametrai, proceso matavimo signalai, signalizaciniai pranešimai, technologinių avarijų pranešimai,

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	3	9	0

katilo temperatūros (galingumo regulatoriaus užduotis) distancinis valdymas, taip pat avarinių pranešimų registravimas, bei duomenų kaupimas ir registravimas.

Pakuros darbas

Pakuros valdymas pradeda darbą, paspaudus mygtuką “Pakura start”, PLV patikrina, ar nėra avarinių signalų. Jei nėra, tai pasileidžia dūmsiurbis ir pelenų dozatorius (iš multiciklono) kartu su juo, prasideda pakuros ventiliacija (10min), parametras užduodamas operatoriaus pulte arba kompiuteryje. Praėjus ventiliacijos laikui, pasileidžia antrinio oro ventiliatorius ir po laiko užlaikymo pasileidžia pirminio oro ventiliatorius, pakuros hidrostotis, maitintuvas bei kuro padavimo į bunkerį sistema. Maitintuvas dirba impulso – pauzės režimu, kurių dydžiai užsiduoda operatoriaus pulte arba kompiuteryje. Pagal operatoriaus pulte arba kompiuteryje užduotą maitintuvo ciklą skaičių dirba ardynas.

Ardyno judėjimas priklauso nuo maitintuvo judėjimo, ardynas dirba pagal maitintuvo ciklą skaičių (pvz.: vienas ciklas maitintuvo atitinka vieną ardyno ciklą). Pelenų skreperis šalia pakuros ir po pakura, taip pat sudirba po užduoto maitintuvo ciklą skaičiaus. Suveikus išilginiam pelenų skreperiui šalia pakuros pasileidžia pelenų šalinimo transporteris, kurio darbo laikas užsiduoda skyde TJS-1 esančios laiko relės pagalba.

PLĮ automatiškai palaiko užduotą trauką pakuroje, išduodamas valdantįjį signalą į dūmsiurbio dažnio keitiklį. Taip pat PLĮ automatiškai palaiko užduotą pirminio oro kiekį, deguonies kiekį pakuroje priklausomai nuo darbo režimo, išduodant valdymo signalus į dažnio keitiklius.

Pasiekus užduotą vandens temperatūrą katile (kuri užsiduoda taip pat iš operatoriaus valdymo pulto arba kompiuterio), PLĮ pradeda mažinti pakuros galingumą. Paduoda mažiau kuro, priklausomai nuo paduodamo kuro kiekio sumažėja pirminio oro kiekis, atitinkamai sureguliuojamas deguonies kiekis dūmuose, trauka visame galingumų diapazone išlieka stabili, t.y. palaikoma pastovi. Vandens temperatūrai pradėjus kristi katile, PLĮ vėl didina pakuros galingumą. Tokiu būdu išlaikoma užduota vandens temperatūra už katilo.

Skiriami šie pakuros darbo režimai :

- Nominalus
- Degimo palaikymo
- Avarinis

Nominaliam režime pakura dirba kaip aprašyta anksčiau, pagal užduotus operatoriaus pulte arba kompiuteryje darbinis parametrus, galingumo reguliatoriui, maitintuvui, ardynui, pelenams ir t.t.

Pakura pereina į degimo palaikymo režimą tuo atveju, jei vandens temperatūra už katilo pasiekia užduotą, palaikymo režime, reikšmę (aukštesnę nei nominali). Šiame režime pakuros darbiniai, užduoti nominaliame režime, parametrai nebegalioja, jie pereina į degimo palaikymo režime nustatytus parametrus, t.y. sumažinamas kuro padavimas į pakurą, atitinkamai sumažėja ir oro kiekis į pakurą, automatiškai susireguliuoja deguonies kiekis dūmuose, trauka išlieka ta pati. O vandens temperatūrai už katilo pradėjus kristi ir pakritus iki leistinos, degimo palaikymo režime, reikšmės, pakura pereina vėl į nominalų režimą, jame užduotus valdymo parametrus ir reikšmes.

Jei vandens temperatūra degimo palaikymo režime dar kyla ir pasiekia užduotą avarinę reikšmę, tada išduodamas avarinis šviesinis ir garsinis signalai, kompiuteryje užregistruojamas avarinis pranešimas ir įrašomas į avarinių pranešimų bazę. Pakura stabdoma. Pašalinus paveikusią avariją pakurą galima paleisti iš naujo.

Kuro padavimo sistema

Kuro padavimo sistema susideda iš mechanizuoto sandėlio ir kuro padavimo transporterių. Mechanizuotą sandėlį sudaro sandėlio hidrostotis su cilindrais ir kuro trupintuvais. Kuro padavimo sistema dirba automatiniam režime, galimas sistemos rankinis sustabdymas. Automatiniam režime

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	4	9	0

kuro lygiui pakuros bunkeryje nukritus iki žemutinio lygio, pasileidžia grandiklinis transporteris, abi sandėlio hidrostatys ir trupintuvas. Kuras pasiduoda į transporterį ir po to į bunkerį. Užpildžius pakuros bunkerį iki viršutinio lygio, kuro padavimo sistema sustoja ir t.t..

Sandėlyje yra esamas vietinis trosinis galinis išjungėjas, avariniam kuro padavimo sistemos stabdymui (pvz.: papuolus į kuro sandėlį pašaliniam daiktui, kuris gali sukelti kuro padavimo sistemos avariją) arba esant reikalui.

TECHNOLOGINĖS APSAUGOS

Pakuros ir katilo technologinės apsaugos yra šios:

Avarinis vietinis stop. Pakura stabdoma. Sustoja dūmsiurbis, pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius ir pelenų transporteris.

Avarinis distancinis stop. Pakura stabdoma. Sustoja dūmsiurbis, pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius ir pelenų transporteris.

Max vandens temperatūra katile. Pakura stabdoma. Sustoja dūmsiurbis, pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius.

Min vandens slėgis katile. Pakura stabdoma. Sustoja dūmsiurbis, pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius.

Max vandens slėgis katile. Pakura stabdoma. Sustoja dūmsiurbis, pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius.

Žemas vandens lygis. Pakura stabdoma. Sustoja dūmsiurbis, pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	5	9	0

Gaisras kuro bunkeryje. Pakura stabdoma. Sustoja dūmsiurbliis, pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius. Signalas ateina iš temperatūros relės bunkeryje.

Sustoję antrinio oro ventiliatorius. Pakura stabdoma. Sustoja dūmsiurbliis, pirminio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius.

Nėra įtampos apsaugos grandinėse daugiau kaip 3 sekundės. Pakura stabdoma. Sustoja dūmsiurbliis, pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius.

Dūmsiurblio avarija. Pakura stabdoma. Sustoja pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, pakuros hidrostatas, kuro transporteriai, sandėlio hidrostatas, sandėlio trupintuvas, dozatorius.

Paveikus avariniam signalui, atitinkama avarija indikuojama šviesine signalizacija ir suveikia avarinis garsinis signalas.

Pagrindinių mechanizmų blokuočių apimtys:

Suveikė variklio apsauga.

- Maža trauka. Stabdomi pirminio oro ventiliatorius, antrinio oro ventiliatorius, kuro padavimas į pakurą.
- Suveikė pirminio oro ventiliatoriaus apsauga. Nutraukiamas kuro padavimas į pakurą.

Perspėjamoji signalizacija:

Vandens temperatūros katilė padidėjimas.

Nėra traukos.

Žema dūmų temperatūra už katilo.

Aukšta dūmų temperatūra už katilo.

Aukšta pakuros temperatūra.

Suveikė variklio apsauga.

Įtampos dingimas technologinėse grandinėse iki 3s.

Sandėlio hidrostaties avarija.

Pakuros hidrostaties avarija.

Nėra alyvos ar per aukšta sandėlio hidrostaties temperatūra.

Nėra alyvos ar per aukšta pakuros hidrostaties temperatūra.

Nedirba maitintuvas pirmyn.

Nedirba maitintuvas atgal.

Nedirba ardymas pirmyn.

Nedirba ardymas atgal.

Nedirba pelenų skreperis pakuros gale.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	6	9	0

Trupintuvo avarija.
Nepaduodamas kuras į bunkerį.
Nedirba kuro lygio daviklis.
Žema deguonies reikšmė O₂.
Nuspaustas sandėlio avarinio stabdymo mygtukas.

Nuspaustas distancinio avarinio stabdymo mygtukas.

Pirminio oro ventiliatoriaus avarija.

Bunkerio sklendė uždaryta.

Sandėlio grandiklinio transporterio avarija.

Sandėlio sraigtinio transporterio avarija.

Pelenų dozatoriaus avarija.

Perspėjamoji signalizacija indikuojama operatoriaus pultuose, įsijungia garsinis signalas.

Pastaba: Avarių ir signalizacijų pranešimų tekstai operatoriaus pulte ir kompiuteryje nebūtinai turi būti tokie patys negu prieš tai pateikti. Galimi pakeitimai projekto atlikimo metu, suderinant su užsakovo pageidavimais.

SiurbLIAI. Katilinėje numatoma pastatyti šiuos siurblius:

- siurblys TS201 yra katilo BK2 kontūro siurblys. Jis yra pajungiamas iš skydo AVS-BK2 ir dirba su dažnio keitikliu. Dažnio keitiklis yra valdomas pagal grįžtamą į katilą temperatūrą;
- siurblys TS301 yra katilo BK3 kontūro siurblys. Jis yra pajungiamas iš skydo AVS-BK3 ir dirba su dažnio keitikliu. Dažnio keitiklis yra valdomas pagal grįžtamą į katilą temperatūrą;
- siurblys TS103 yra katilo BK2 avarinio stabdymo siurblys. Jis yra pajungiamas iš skydo AVS-BK2 ir dirba su dažnio keitikliu;
- siurblys TS104 yra katilo BK3 avarinio stabdymo siurblys. Jis yra pajungiamas iš skydo AVS-BK3 ir dirba su dažnio keitikliu.

Katilinėje numatoma sumontuoti iš katilų išeinančio termofikato pamaišymo mazgą (važtuvas TV7) ir srauto reguliavimo mazgą (važtuvas TV11). Šie mazgai dirbs automatiškai.

Vizualizacinė sistema. Dispečerinėje numatyta pastatyti personalinis kompiuteris su vizualizacijos programine įranga. Kompiuteryje bus grafiškai atvaizduotas visas technologinis procesas, taip pat numatyta perduoti šiuos signalus:

Nr	Pavadinimas	Monitoringas	Valdymas
1.	Sandėlio hidrostotys	Dirba/ gedimas	-
2.	Sandėlio trupintuvai	Dirba/ gedimas	-
3.	Sandėlio avarinis stop	+	-
4.	Kuro sistemos išjungimas	+	+

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	7	9	0

5.	Sandėlio grandiklinis transporteris	Dirba/ gedimas	-
6.	Sandėlio sraigtinis transporteris	Dirba/ gedimas	-
7.	Pakurų hidrostatas	Dirba/ gedimas	-
8.	Priešgaisrinės sklendės	Atidarytos/uždarytos	-
9.	Kuro lygis pakurų bunkeriuose	Virš ribos/ žemiau ribos	-
10.	Maitintuvai	Režimas: rankinis – išjungta – automatinis. Padėtis: priekyje – gale. Juda/ nejuda.	Režimo išrinkimas
11.	Ardynai	Režimas: rankinis – išjungta – automatinis. Padėtis: priekyje – gale. Juda/ nejuda.	Režimo išrinkimas
12.	Pirminio oro kiekis	+	+
13.	Pirminio oro pavara	Atidaryta/ uždaryta	-
14.	Pirminio oro ventiliatorius	Dirba/ gedimas/ sukimosi dažnis. Režimas: rankinis – išjungta – automatinis	Režimo išrinkimas
15.	Pirminio oro slėgis	+	-
16.	Ardyno temperatūros	+	-
17.	Pelenų šalinimo sistema	Režimas: rankinis – išjungta – automatinis. Juda/ nejuda	Režimo išrinkimas
18.	Antrinio oro ventiliatorius	Dirba/ gedimas/ sukimosi dažnis. Režimas: rankinis – išjungta – automatinis.	Režimo išrinkimas
19.	Antrinio oro slėgis	+	-
20.	Trauka pakuroje	+	-
21.	Pakuros temperatūra	+	-
22.	Temperatūra už katilo	+	-
23.	Temperatūra už katilo kontūro	+	-
24.	Katilo našumo reguliatorius	Režimas: rankinis – išjungta – automatinis. Regulatoriaus procentinė išejimo reikšmė.	Režimo išrinkimas
25.	Deguonies kiekis	+	-
26.	Dūmų temperatūra	+	-
27.	Dūmsiurblys	Dirba/ gedimas/ sukimosi dažnis. Režimas: rankinis – išjungta – automatinis.	Režimo išrinkimas
28.	Multiciklono dozatorius	Dirba/ gedimas	-
29.	Katilo cirkuliacinis siurblys	Dirba/ gedimas. Režimas: rankinis – išjungta – automatinis.	Režimo išrinkimas
30.	Grįžtanti į katilą temperatūra	+	-
31.	Katilo kontūro pavara	Atidarinėjama/ uždarinėjama. Režimas: rankinis – išjungta – automatinis.	Režimo išrinkimas
32.	Katilo pagamintas šilumos kiekis	+	-
33.	Pneumatinės dūmų sklendės	Atidaryta/ uždaryta	-
34.	Kondensacinis ekonomizeris	Dirba/ gedimas. Dūmsiurblio sukimosi dažnis	-
35.	Ekonomizerio pagamintas	+	-

Dokumento žymuo

12/003-01-TP-AITS

Lapas

8

Lapų

9

Laida

0

	šilumos kiekis		
36.	Dūmų slėgis prieš ekonomaizerį	+	-
37.	Dūmų slėgis už ekonomaizerio	+	-
38.	Dūmų temperatūra už ekonomaizerio	+	-

Kiekvienas analoginis parametras kompiuteryje bus atvaizduojamas ir grafiku. Grafikai, avariniai ir perspėjimų pranešimai bus kaupiami kompiuterio atmintyje. Šie duomenys sudarys du archyvus: trumpalaikį – 3 mėn. ir ilgalaikį – 12 mėn. Užsipildžius archyvams nauji duomenys bus automatiškai rašomi ant seniausių duomenų. Taip pat vizualizacinėje sistemoje bus sukurtos ataskaitos už parą. Ataskaitų duomenų kiekį ir tipą nustato užsakovas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	9	9	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. LAISVAI PROGRAMUOJAMAS VALDIKLIS:

- a) maitinimo parametrai: $U=24V\ DC\pm 20\%$, $P_{max}=30VA$;
- b) vidinės loginių operacijų IR, ARBA, NE funkcijos;
- c) vidinis laikrodis;
- d) vidinis PID reguliatoriaus algoritmas;
- e) „Ethernet“ duomenų perdavimo portas vizualizacijos prijungimui;
- f) įėjimų, išėjimų skaičius ir tipas pagal žiniaraštį;
- g) duomenų portas skirtas protokolo keitiklių nuskaitymui;
- h) duomenų perdavimo portas operatorinės panelės pajungimui;
- i) diskretinių įėjimų parametrai: $U_{max}=26V\ DC$, $I_{max}=4mA$;
- j) diskretinių išėjimų parametrai: $U_{max}=24V\ DC$, $I_{max}=0.25A$;
- k) analoginiai išėjimai: 4 – 20mA;
- l) analoginiai įėjimai: 4 – 20mA.

2. MAITINIMO ŠALTINIS:

- a) maitinimo įtampa 230V AC;
- b) išėjimo įtampa 24V DC;
- c) montuojamas ant bėgelio;
- d) išėjimo srovė pagal specifikaciją.

3. DVIEJŲ PADĖČIŲ RAKTAS:

- a) 2 polių poros;
- b) nominali srovė 8A, prie 500V AC;
- c) montuojamas į skydo duris.

4. TRIJŲ PADĖČIŲ RAKTAS:

- a) 3 polių poros;
- b) nominali srovė 8A, prie 500V AC;
- c) montuojamas į skydo duris.


5. AVARINIO STABDYMO MYGTUKAS:

- a) montuojamas į skydo duris;
- b) du normaliai uždari kontaktai;
- c) fiksacija nuimama pasukant.

6. MYGTUKAS:

- a) montuojamas į skydo duris;
- b) trys normaliai atviri kontaktai.

7. INDIKACINĖ LEMPUTĖ:

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	 ENERSTENA		Projektas		
3082	UAB "ENERSTENA" Raktažolių g. 21, LT-52181 Kaunas tel.: (37) 373231, faks.: (37) 459056 www.enerstena.lt		Kitos paskirties pastato 2H2p kapitalinio remonto ir kuro saugojimo aikštelės statybos, Ukmergės g. 11, Jonavoje, projektas		
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Dat.	Statinys
20317	PV				Katilinė
19160	PDV				Dokumentas
					TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
					Laida
					0
Etapas	Statytojas		Dokumento žymuo		Lapas
TP	AB „Jonavos šilumos tinklai“		12/003-01-TP-AI.TS		Lapu
				1	9

- a) nominali įtampa 230V AC;
- b) nominalus galingumas 0.1W;
- c) montuojama į skydo duris;
- d) lemputės spalva pagal žiniaraštį;

8. PRAMONINĖ ĮTAMPOS RELĖ:

- a) 2 poros mėtomų kontaktų (DPDT);
- b) maksimali kontaktų srovė 8A;
- c) komutuojama įtampa 250/400V AC;
- d) nominalus ritės galingumas 1W.

9. ĮTAMPOS DINGIMO RELĖ:

- a) 1 pora mėtomų kontaktų (SPDT);
- b) maksimali kontaktų srovė 8A;
- c) komutuojama įtampa 250/400V AC;
- d) trifazio tinklo įtampos dingimo kontrolė;
- e) įtampos dingimas, kai įtampa nukrenta žemiau 60% savo vertės.

10. OPERATORINĖ PANELĖ:

- a) grafinis, spalvotas, lietimui jautrus skystų kristalų displėjus;
- b) displėjaus dydis – 6“;
- c) galimybė atvaizduoti iki 500 kintamųjų;
- d) maitinimas: 24V DC, 5W;
- e) priekinės panelės išpildymas IP65;
- f) darbo temperatūra 0 – 50°C;
- g) kintamųjų tipas: DEC, HEX, BIN, FLOAT;
- h) 128 informacinės žinutės;
- i) 127 pagalbinės žinutės;
- j) su duomenų kabeliu.

11. SAUGIKLIS SU LIZDU:

- a) modulinis, montuojamas ant bėgelio;
- b) su korpusu ir atlaužiama rankenėle saugiklio išėmimui;
- c) nominali srovė – 0.025A, 0.5A, 1A, 6A.

12. AUTOMATINIS JUNGIKLIS:

- a) polių porų skaičius – 1 pora;
- b) nominali darbo įtampa 230/400V AC;
- c) charakteristika – C;
- d) atjungemoji geba – 6kA.

13. KIRTIKLIS:

- a) montuojamas į spintos sienelę;
- b) trys polių poros;
- c) darbinė srovė 16A;
- d) darbinė įtampa 400V AC.

14. PROTOKOLO KEITIKLIS:

- a) maitinimo parametrai: $U=24V\ DC$, $P_{max}=30VA$;
- b) duomenų portas skirtas šilumos skaitiklio nuskaitymui;
- c) duomenų perdavimo portas valdiklio pajungimui.

15. NEPERTRAUKIAMO MAITINIMO ŠALTINIS:

- a) maitinimo įtampa 230V AC;
- b) tipas – Smart UPS;
- c) galingumas 800VA.

16. MODULINĖS KONTAKTINĖS KALADĖLĖS:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	2	9	0

- a) medžiaga: kieta, sunkiai degi plastmasė – PVC;
- b) izoliacijos varža didesnė nei 5 megaomai;
- c) maksimalus prijungiamas laidininkas – 2.5mm²;
- d) darbinė temperatūra –20-+60°C.

17. METALINIS INSTALIACINIS SKYDAS:

- a) išpildymas IP54;
- b) vienu durų pastatoma spinta;
- c) išmatavimai 2000x800x400;
- d) cokolio aukštis 100.

18. METALINIS INSTALIACINIS SKYDAS:

- a) skydo išpildymas IP54;
- b) metalinės durys;
- c) išmatavimai pagal žiniaraštį;
- d) kabinamas ant sienos.

19. SŪKIŲ DAVIKLIAI:

- a) išpildymas IP54;
- b) induktyviniai davikliai;
- c) greಿತaveika pagal veleno sūkių skaičių;
- d) maitinimo įtampa 24V DC;
- e) vienas diskretinis išėjimas 24V DC, 0.5A.

20. PADĖTIES DAVIKLIAI:

- a) išpildymas IP54;
- b) induktyviniai davikliai;
- c) maitinimo įtampa 24V DC;
- d) vienas diskretinis išėjimas 24V DC, 0.5A.

21. MYGTUKAI:

- a) komplekte su IP54 išpildymo dėžute;
- b) du mygtukai su normaliai atvirais kontaktais;
- c) maksimali kontakto apkrova 250V, 8A;
- d) dviejų padėčių raktas su dviem normaliai uždariais kontaktais.

22. TERMOSTATAS:

- a) reguliuojamos suveikimo ribos 70 - 140°C;
- b) kapiliaro ilgis 1.6m;
- c) maksimali kontaktų apkrova 250V, 2A.

23. KURO LYGIO DAVIKLIS:

- a) komplektas iš infraraudonųjų spindulių siųstuvo ir imtuvo;
- b) veikimo nuotolis 5m;
- c) maitinimo įtampa 24V DC;
- d) diskretinis išėjimas 24V DC, 0.5A.

24. ORO SLĖGIO DAVIKLIS:

- a) darbinis slėgis iki 100mbar;
- b) darbo temperatūra iki +150°C;
- c) išėjimo signalas 4 – 20mA prie minimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC±20%;
- d) matavimo tikslumas ± 0,1% nuo nominalios vertės;
- e) aplinkos temperatūros įtaka ne daugiau 0,10% / 10 °C;
- f) maitinimo įtampos įtaka ne daugiau 0,05% / 1V;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	3	9	0

- g) matavimo stabilumas geresnis už $\pm 0,1\%$ nuo ribinių reikšmių 12 mėnesių laikotarpiu.

25. TRAUKOS DAVIKLIS:

- a) diferencinis slėgio daviklis;
- b) darbinis slėgis 0 – 500Pa;
- c) darbo temperatūra iki $+70^{\circ}\text{C}$;
- d) išėjimo signalas 4 – 20mA prie minimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC $\pm 20\%$;
- e) matavimo tikslumas $\pm 0,1\%$ nuo nominalios vertės;
- f) aplinkos temperatūros įtaka ne daugiau 0,10% / 10°C ;
- g) maitinimo įtampos įtaka ne daugiau 0,05% / 1V;
- h) matavimo stabilumas geresnis už $\pm 0,1\%$ nuo ribinių reikšmių 12 mėnesių laikotarpiu.

26. AVARINIO STABDYMO MYGTUKAS:

- a) su korpusu, skirtu montuoti ant sienos, IP54;
- b) du normaliai uždari kontaktai;
- c) fiksacija nuimama pasukant.

27. TRAUKOS RELĖ:

- a) diferencinė traukos relė;
- b) reguliuojamas suveikimas 20 – 300Pa;
- c) maksimali kontaktų apkrova 250V, 1A.

28. SIRENA:

- a) išpildymas IP54;
- b) garso stiprumas 70dB;
- c) maitinimas 24V DC.

29. PAKUROS TEMPERATŪROS DAVIKLIS:

- a) darbinės dalies ilgis 600mm;
- b) darbinė temperatūra iki $+1200^{\circ}\text{C}$;
- c) išėjimo signalas 4 – 20mA prie minimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC $\pm 20\%$;
- d) matavimo tikslumas $\pm 0,1\%$ nuo nominalios vertės;
- e) aplinkos temperatūros įtaka ne daugiau 0,10% / 10°C ;
- f) maitinimo įtampos įtaka ne daugiau 0,05% / 1V;
- g) matavimo stabilumas geresnis už $\pm 0,1\%$ nuo ribinių reikšmių 12 mėnesių laikotarpiu.

30. ORO UŽSKLANDOS PAVARA:

- a) valdymo signalas 24V AC/DC;
- b) posūkio kampas 90° ;
- c) laikas nuo pilno atidarymo iki pilno uždarymo 150s.

31. ORO KIEKIO DAVIKLIS:

- a) diferencinis slėgio daviklis;
- b) darbinis slėgis 0 – 200Pa;
- c) išėjimo signalas 4 – 20mA prie minimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC $\pm 20\%$;
- d) matavimo tikslumas $\pm 0,1\%$ nuo nominalios vertės;
- e) aplinkos temperatūros įtaka ne daugiau 0,10% / 10°C ;
- f) maitinimo įtampos įtaka ne daugiau 0,05% / 1V;
- g) matavimo stabilumas geresnis už $\pm 0,1\%$ nuo ribinių reikšmių 12 mėnesių laikotarpiu.

32. TEMPERATŪROS DAVIKLIS:

- a) darbinės dalies ilgis parenkamas pagal vietą;
- b) su apsaugine gilze, dūmams – nerūdijančio plieno gilzė;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	4	9	0

- c) darbinė temperatūra pagal žiniaraštį;
- d) išėjimo signalas 4 – 20mA prie minimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC±20%;
- e) matavimo tikslumas ± 0,1% nuo nominalios vertės;
- f) aplinkos temperatūros įtaka ne daugiau 0,10% / 10 °C;
- g) maitinimo įtampos įtaka ne daugiau 0,05% / 1V;
- h) matavimo stabilumas geresnis už ± 0,1% nuo ribinių reikšmių 12 mėnesių laikotarpiu.

33. SLĖGIO DAVIKLIS:

- a) darbinis slėgis 16bar;
- b) darbo temperatūra iki +150°C;
- c) išėjimo signalas 4 – 20mA prie minimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC±20%;
- d) matavimo tikslumas ± 0,1% nuo nominalios vertės;
- e) aplinkos temperatūros įtaka ne daugiau 0,10% / 10 °C;
- f) maitinimo įtampos įtaka ne daugiau 0,05% / 1V;
- g) matavimo stabilumas geresnis už ± 0,1% nuo ribinių reikšmių 12 mėnesių laikotarpiu;
- h) pajungimo sriegis G1/2.

34. ELEKTROKONTAKTINIS MANOMETRAS:

- a) darbinis slėgis iki 16bar;
- b) darbo temperatūra iki +150°C;
- c) kontaktai 230V AC, 2A.

35. VANDENS LYGIO DAVIKLIS:

- a) darbinis slėgis iki 16bar;
- b) darbo temperatūra iki +150°C;
- c) viena pora persijungiančių (NO/NC) kontaktų 230V AC, 2A;
- d) po suveikimo daviklis atstatomas į pradinę būseną rankiniu būdu.

36. VANDENS LYGIO DAVIKLIS:

- a) talpuminis elektrodas skirtas terpei vanduo/garas;
- b) darbinis slėgis 6bar;
- c) darbo temperatūra iki +150°C;
- d) išėjimo signalas 4 – 20mA prie minimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC±20%;
- e) matavimo tikslumas ± 0,1% nuo nominalios vertės;
- f) aplinkos temperatūros įtaka ne daugiau 0,10% / 10 °C;
- g) maitinimo įtampos įtaka ne daugiau 0,05% / 1V;
- h) matavimo stabilumas geresnis už ± 0,1% nuo ribinių reikšmių 12 mėnesių laikotarpiu;
- i) elektrodo ilgį tikslinti pagal esamo deaeratoriaus diametrą.

37. DEGUONIES KIEKIO ANALIZATORIUS:

- a) montuojamas šalia dūmtakio;
- b) tikslumas 2%;
- c) matuojamų dūmų temperatūra iki 600°C;
- d) matuojamų dūmų slėgis ±3kPa;
- e) išėjimo signalas 4 – 20mA prie minimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC±20%;
- f) matavimo tikslumas ± 0,1% nuo nominalios vertės;
- g) aplinkos temperatūros įtaka ne daugiau 0,10% / 10 °C;
- h) maitinimo įtampos įtaka ne daugiau 0,05% / 1V;
- i) matavimo stabilumas geresnis už ± 0,1% nuo ribinių reikšmių 12 mėnesių laikotarpiu;
- j) prietaisas skirtas O₂ matavimui 0 – 20%;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	5	9	0

- k) išpildymo klasė: IP54.

38. UTP 5 KATEGORIJOS KABELIS:

- a) varinis monolitinėmis gyslomis;
- b) standartinis, skirtas Ethernet (LAN) tinklams;
- c) ilgalaikė leistina laido gyslų temperatūra +70°C;
- d) darbinė temperatūra –40+50°C.

39. KABELIAI MONTAVIMUI:

- a) variniai ekranuoti vyta pora kabeliai 2x0.75, 4x0.75;
- b) nominali įtampa 300/500V;
- c) ilgalaikė leistina laido gyslų temperatūra +70°C;
- d) su PVC izoliacija;
- e) darbinė temperatūra –40+50°C.

40. KABELIAI MONTAVIMUI:

- a) variniai kabeliai 2x0.75, 3x0.75, 4x0.75, 5x0.75, 7x0.75, 12x0.75, 3x1.5, 5x1.5, 7x1.5;
- b) standartas – IEC 60502-1;
- c) su tipinių bandymų, atliktų akredituotoje laboratorijoje, protokolais;
- d) vardinė įtampa 1kV;
- e) maksimalioji įtampa 1.2kV;
- f) vardinis dažnis 50Hz;
- g) kabelis skirtas kloti ore;
- h) aplinkos temperatūra –35...+35°C;
- i) kabelio gyslų spalvinis žymėjimas pagal HD308 S2:2001 arba IEC 60757;
- j) apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo – užpildas;
- k) ilgalaikė maksimali kabelio temperatūra +90°C;
- l) maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5s) +250°C;
- m) laidininkų izoliacija XLPE;
- n) išorinis apvalkalas PVC;
- o) žemiausia klojimo temperatūra –15°C;
- p) minimalus lenkimo spindulys – 12 išorinių kabelio diametrų;
- q) tarnavimo laikas >40 metų;
- r) garantinis laikas ≥12 mėnesių.

41. LANKSTI GOFRUOTA RANKOVĖ:

- a) medžiaga: kieta, sunkiai degi plastmasė – PVC;
- b) atsparumas: daugiau nei 350N 5cm ilgiui esant +20°C;
- c) darbinė temperatūra –5+60°C;
- d) diametras 16mm, 25mm.

42. METALINIS INSTALIACINIS KANALAS:

- a) medžiaga: cinkuota, perforuota skarda;
- b) komplekte su dangčiais;
- c) įvairių išmatavimų: 300x50, 100x50, 50x40;
- d) su tvirtinimo ir sujungimų elementais.

43. PERSONALINIS KOMPIUTERIS (minimalūs reikalavimai):

- a) procesorius – PENTIUM Core Due;
- b) operacinė sistema – Windows 7 Pro;
- c) operatyvinė atmintis – daugiau nei 2Gb;
- d) kieto disko talpa – daugiau nei 500Gb;
- e) grafika – Super VGA, 1280x1024, 16Mb;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	6	9	0

- f) monitorius – 22 colių;
- g) pelė – Microsoft Mouse;
- h) spausdintuvas – bet koks, palaikomas Windows 7;
- i) garso plokštė ir kolonėlės;
- j) papildoma interfeisinė plokštė kompiuterio sujungimui su valdikliu.

44. PROGRAMINĖS ĮRANGOS KINTAMŲJŲ IŠPLĖTIMAS:

- a) esamo kondensacinio ekonomaizerio vizualizacijos išplėtimo paketas;
- b) išplėtimas 1024 kintamųjų.

45. PROGRAMINĖ ĮRANGA:

- a) galimybė grafiškai atvaizduoti technologinį procesą;
- b) aliarminių pranešimų išvedimas į ekraną;
- c) garsinis aliarmo signalas;
- d) aliarminių pranešimų archyavimas;
- e) ataskaitų formavimo galimybė;
- f) galimybė atlikti pilną įrengimų valdymą;
- g) 1024 kintamieji;
- h) kaupiamų duomenų trumpalaikis archyvas 3 mėn., 12 mėn. – ilgalaikis.

46. REGISTRUOJANTIS ĮRENGINYS:

- a) maitinimo parametrai: $U=230V$ AC;
- b) 3 kanalai analoginių signalų registravimui;
- c) įrenginio tipas – elektroninis;
- d) komplekte su laikmena duomenų kaupimui ir pernešimui;
- e) įrenginys įrašytas į Lietuvos matavimo priemonių registrą;
- f) 3 reliniai išėjimai;
- g) relinių išėjimų parametrai: $U_{max}=230V$ AC, $I_{max}=1A$;
- h) analoginiai įėjimai: 4 – 20mA.

47. VALDIKLIO NUTOLUSIŲ ĮĖJIMŲ/IŠĖJIMŲ MODULIS:

- a) maitinimo parametrai: $U=24V$ DC $\pm 20\%$, $P_{max}=30VA$;
- b) ryšys su pagrindiniu valdikliu – Profibus DP;
- c) 12 diskretinių įėjimų;
- d) 7 diskretiniai išėjimai;
- e) 1 analoginis įėjimas;
- f) 1 analoginis išėjimas;
- g) diskretinių įėjimų parametrai: $U_{max}=26V$ DC, $I_{max}=4mA$;
- h) diskretinių išėjimų parametrai: $U_{max}=24V$ DC, $I_{max}=0.25A$;
- i) analoginiai išėjimai: 4 – 20mA;
- j) analoginiai įėjimai: 4 – 20mA.

48. VALDIKLIO RYŠIO MODULIS:

- a) maitinimo parametrai: $U=24V$ DC $\pm 20\%$, $P_{max}=30VA$;
- b) ryšys su nutolusiais moduliais – Profibus DP;
- c) ryšio modulis suderinamas su esamu kondensacinio ekonomaizerio valdikliu.

49. PRAMONINĖ ĮTAMPOS RELĖ, ELEKTRONINĖ:

- a) simistorinė, bekontaktė relė;
- b) komplekte su montavimo padu, tvirtinimui ant bėgelio;
- c) valdymo įtampa – 24V DC;
- d) maksimali išėjimo srovė 8A;
- e) komutuojama įtampa 250/400V AC.

50. LAN TINKLO ŠAKOTUVAS:

- a) 5 portai;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-ALTS	7	9	0

- b) pramoninio išpildymo, tvirtinimui ant bėgelio;
- c) maitinimo įtampa – 24V DC;
- d) duomenų perdavimo greitis 10/100Mbs.

51. CO KIEKIO ANALIZATORIUS:

- a) montuojamas šalia dūmtakio;
- b) matuojamų dūmų temperatūra iki 600°C;
- c) matuojamų dūmų slėgis $\pm 3\text{kPa}$;
- d) išėjimo signalas 4 – 20mA prie minimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC $\pm 20\%$;
- e) matavimo tikslumas $\pm 0,1\%$ nuo nominalios vertės;
- f) aplinkos temperatūros įtaka ne daugiau 0,10% / 10 °C;
- g) maitinimo įtampos įtaka ne daugiau 0,05% / 1V;
- h) matavimo stabilumas geresnis už $\pm 0,1\%$ nuo ribinių reikšmių 12 mėnesių laikotarpiu;
- i) prietaisas skirtas CO matavimui;
- j) išpildymo klasė: IP54.

52. ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

52.1 VALDYMO APARATŪROS MONTAVIMAS

Prieš montavimą reikia patikrinti valdymo aparatūros atitikimą pagal patalpų klasifikaciją (sausos, drėgnos, gaisrui ar sprogimui pavojingos). Kiekvienas aparatas turi apsaugos apdangalais laipsnio žymeklį IP xy. Pirmas skaitmuo (x) nurodo apsaugos nuo kietųjų kūnų patekimo į įrenginio vidų ir žmogaus prisilietimo prie įtampą turinčių srovinių dalių laipsnį. Antras skaitmuo (y) nurodo apsaugos nuo vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnį (žiūr. EIT 4 priedo 2 lentelę). Lauke montuojama aparatūra turi turėti IP 54, o drėgnose patalpose – 43.

Valdymo elektros aparatūrą montuojama darbo brėžiniais nustatytose vietose. Jie turi būti pastatyti taip, kad juos būtų patogų apžiūrėti ir pakeisti arba vietoje suremontuoti.

Esant distanciniam ir automatiniam valdymui greta variklio montuojamas remontinis (avarinis) jungiklis.

Visi prietaisai, kaip taisyklė, turi būti sumontuoti pagal normatyvų reikalavimus ir gamyklų gamintojų instrukcijas.

Jungtukai, šakučių lizdai ir atsišakojimo dėžutės turi būti instaliacijos zonose. El. mašinos, aparatai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2 kW ir didesnė, turi būti prijungti prie skirstomojo skydelio atskira elektros grandine.

52.2 SKYDŲ MONTAVIMAS

Skydai montuojami elektros patalpose arba gamybinėse patalpose ar kitokios paskirties patalpose. Jie tvirtinami sienų nišose, ant sienų arba grindų (pagal projektinį sprendimą). Skydų korpusai turi būti pagaminti iš nedegių medžiagų.

Ant skydų turi būti išpėjami ženklai, o taip pat užrašai, nurodantys skydo, jo panelių bei sumontuotos jame elektros aparatūros paskirtį. Skydai, montuojami gamybinėse patalpose, turi turėti ne mažesnę kaip IP 43 žymenį, o lauke – IP 54 žymenį.

Kabelių įvadai į skydus, stovinčius lauke ir patalpose, turi turėti sandarinimo įtaisus (sandariklius).

Skydai prie sienų ir grindų tvirtinami cinkuotomis metalinėmis konstrukcijomis. Konstrukcijos prie sienų ar grindų tvirtinamos mūrinių pagalba, o skydai prie konstrukcijų – varžtais. Visi skydai turi

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	8	9	0

būti įžeminti. Skydai, užsakovo ar komplektuojančios organizacijos patiekiami į objektą, turi būti pilnai sumontuoti t.y.su prietaisais, elektros aparatūra, armatūra, vidine elektros ir vamzdine instaliacija, paruošta išorinių kabelių ar vamzdžių pajungimui, o taip pat su tvirtinimo detalėmis.

52.3 ĮŽEMINIMAS

Remiantis “Elektros įrenginių įrengimų taisyklėmis” (EIT, VII skyrių) visi technologiniai vamzdynai, statybinių konstrukcijų metalinės dalys, visos metalinės įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, bet galinčios po ja patekti atsiradus defektams, turi būti įžeminta. Įžeminimo įrenginių būklė tikrinama prieš pradedant eksploatuoti įrenginius ir periodiškai eksploatacijos metu.

Įžeminimo įrenginio techninei būklei nustatyti atliekama:

1. Įžeminimo įrenginio varžos matavimo srovės sklidimui.
2. Grandinės tarp įžemintų ir įžemintinų elementų buvimo tikrinimas.
3. Grandinės fazė-nulis tinkluose iki 1000V įtampos su įžeminta neutralia tikrinimas.
4. Įžeminimo elementų tikrinimas.

Elektros įrenginių įžemiklių leistinos varžų reikšmės, esant 400/230 V darbo įtampai, turi būti iki 10Ω, priklausomai nuo grunto lyginamosios varžos (EIT-215p.).


Įžeminimo elementų sujungimus atlikti pagal EIT (XI skyrių).

Iki 1000V įtampos elektros tinklų bandymus ir matavimus atlikti pagal EIT (IX skyriaus) reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-AITS	9	9	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė ar techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
----------	---	--	-----------	--------	--------------------

	ĮRANGA MONTUOJAMA AVS-BK2 SKYDE				
1.	Laisvai programuojamas valdiklis, 64DI+78DO+38AI+7AO	1	vnt.	1	
2.	Maitinimo šaltinis, 6A	2	vnt.	1	
3.	Dviejų padėčių raktas	3	vnt.	2	
4.	Trijų padėčių raktas	4	vnt.	5	
5.	Avarinio stabdymo mygtukas	5	vnt.	1	
6.	Mygtukas	6	vnt.	1	
7.	Indikacinė lemputė (raudona)	7	vnt.	10	
8.	Indikacinė lemputė (žalia)	7	vnt.	20	
9.	Indikacinė lemputė (geltona)	7	vnt.	3	
10.	Pramoninė įtampos relė, 220VAC	8	vnt.	50	
11.	Pramoninė įtampos relė, 24VDC	8	vnt.	65	
12.	Pramoninė įtampos relė, 24VDC, elektroninė	49	vnt.	10	
13.	Įtampos dingimo relė	9	vnt.	1	
14.	Operatorinė panelė	10	vnt.	1	
15.	Saugiklis su lizdu	11	vnt.	60	
16.	Automatinis jungiklis, 10A, 230V	12	vnt.	2	
17.	Kirtiklis, 16A	13	vnt.	1	
18.	Protokolo keitiklis	14	vnt.	1	
19.	LAN tinklo šakotuvai	50	vnt.	1	
20.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis	15	vnt.	1	
21.	Registruojantis įrenginys	46	vnt.	1	
22.	Modulinės kontaktinės kaladėlės	16	vnt.	350	

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.	 ENERSTENA <small>UAB "ENERSTENA" Raktažolių g. 21, LT-52181 Kaunas tel.: (37) 373231, faks.: (37) 459056 www.enerstena.lt</small>		Projektas		
			Kitos paskirties pastato 2H2p kapitalinio remonto ir kuro saugojimo aikštelės statybos, Ukmergės g. 11, Jonavoje, projektas		
3082			Statinsys		
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Katilinė	
20317	PV	Var			
19160	PDV				
Etapas	Statytojas		Dokumentas		Laida
TP	AB „Jonavos šilumos tinklai“		MEDŽIAGŲ IR ĮRENGIMŲ ŽINIARAŠTIS		0
			Dokumento žymuo		Lapas
			12/003-01-TP-AIMŽ		1
					Lapu
					6

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė ar techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
ĮRANGA MONTUOJAMA AVS-BK3 SKYDE					
23.	Laisvai programuojamas valdiklis, 64DI+78DO+38AI+7AO	1	vnt.	1	
24.	Maitinimo šaltinis, 6A	2	vnt.	1	
25.	Dviejų padėčių raktas	3	vnt.	2	
26.	Trijų padėčių raktas	4	vnt.	5	
27.	Avarinio stabdymo mygtukas	5	vnt.	1	
28.	Mygtukas	6	vnt.	1	
29.	Indikacinė lemputė (raudona)	7	vnt.	10	
30.	Indikacinė lemputė (žalia)	7	vnt.	20	
31.	Indikacinė lemputė (geltona)	7	vnt.	3	
32.	Pramoninė įtampos relė, 220VAC	8	vnt.	50	
33.	Pramoninė įtampos relė, 24VDC	8	vnt.	65	
34.	Pramoninė įtampos relė, 24VDC, elektroninė	49	vnt.	10	
35.	Įtampos dingimo relė	9	vnt.	1	
36.	Operatorinė panelė	10	vnt.	1	
37.	Saugiklis su lizdu	11	vnt.	60	
38.	Automatinis jungiklis, 10A, 230V	12	vnt.	2	
39.	Kirtiklis, 16A	13	vnt.	1	
40.	Protokolo keitiklis	14	vnt.	1	
41.	LAN tinklo šakotuvai	50	vnt.	1	
42.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis	15	vnt.	1	
43.	Registruojantis įrenginys	46	vnt.	1	
44.	Modulinės kontaktinės kaladėlės	16	vnt.	350	
ĮRANGA MONTUOJAMA TAVS-1 SKYDE					
45.	Laisvai programuojamas valdiklis, 29DI+24DO+20AI+3AO	1	vnt.	1	
46.	Maitinimo šaltinis, 6A	2	vnt.	1	
47.	Dviejų padėčių raktas	3	vnt.	1	
48.	Trijų padėčių raktas	4	vnt.	5	
49.	Maitinimo šaltinis, 2A	2	vnt.	1	
50.	Automatinis jungiklis, 10A, 230V	12	vnt.	1	
51.	Pramoninė įtampos relė, 220VAC	8	vnt.	30	
52.	Pramoninė įtampos relė, 24VDC	8	vnt.	45	
53.	Įtampos dingimo relė	9	vnt.	1	
54.	Operatorinė panelė	10	vnt.	1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-ALMŽ	2	6	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė ar techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
55.	Saugiklis su lizdu	11	vnt.	40	
56.	Indikacinė lemputė (raudona)	7	vnt.	10	
57.	Indikacinė lemputė (žalia)	7	vnt.	20	
58.	LAN tinklo šakotuvai	50	vnt.	1	
59.	Modulinės kontaktinės kaladėlės	16	vnt.	250	
	ĮRANGA MONTUOJAMA AVS-KE1 SKYDE				
60.	Valdiklio nutolusių įėjimų/ išėjimų modulis, 12DI+7DO+1AI+1AO	47	vnt.	1	
61.	Valdiklio ryšio modulis	48	vnt.	1	Montuojamas skyde AVS-KE
62.	Maitinimo šaltinis, 6A	2	vnt.	1	
63.	Dviejų padėčių raktas	3	vnt.	3	
64.	Trijų padėčių raktas	4	vnt.	10	
65.	Indikacinė lemputė (raudona)	7	vnt.	5	
66.	Indikacinė lemputė (žalia)	7	vnt.	20	
67.	Indikacinė lemputė (geltona)	7	vnt.	3	
68.	Pramoninė įtampos relė, 220VAC	8	vnt.	25	
69.	Pramoninė įtampos relė, 24VDC	8	vnt.	10	
70.	Įtampos dingimo relė	9	vnt.	1	
71.	Saugiklis su lizdu	11	vnt.	30	
72.	Automatinis jungiklis, 10A, 230V	12	vnt.	2	
73.	Kirtiklis, 16A	13	vnt.	1	
74.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis	15	vnt.	1	
75.	Modulinės kontaktinės kaladėlės	16	vnt.	200	
	ĮRANGA MONTUOJAMA VIETOJE				
76.	Tepalo lygio ir temperatūros relė	Komplektuojama su hidrostotimi	vnt.	3	LTS1, LTS1.1, LTS2.1
77.	Tepalo slėgio relė	Komplektuojama su hidrostotimi	vnt.	3	PS1, PS1.1, PS2.1
78.	Metalinis instaliacinis skydas, 2000x800x400	17	vnt.	3	AVS-BK2, AVS-BK3, TAVS-1
79.	Metalinis instaliacinis skydas, 1000x800x300	18	vnt.	1	AVS-KE1
80.	Sūkių davikliai	19	vnt.	7	SS1, SS2, SS2.1, SS2.2, SS1.1, SS1.2, SS1.3

Dokumento žymuo

12/003-01-TP-ALMŽ

Lapas

3

Lapų

6

Laida

0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė ar techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
81.	Padėties davikliai	20	vnt.	41	POS1.1, POS2.1, POS2.2 – POS2.21, POS1.2 – POS1.19, POS1
82.	Mygtukai	21	vnt.	4	
83.	Termostatas	22	vnt.	8	TS1, TS2, TS1.1, TS1.2, TS1.3, TS2.1, TS2.2, TS2.3
84.	Kuro lygio daviklis	23	vnt.	4	LS1.1, LS1.2, LS2.1, LS2.3
85.	Oro slėgio daviklis	24	vnt.	5	PT1.2, PT1.3, PT1.4, PT2.2, PT2.3
86.	Traukos daviklis	25	vnt.	7	PT2, PT1.1, PT1.5, PT1.6, PT2.1, PT2.5, PT2.6
87.	Avarinio stabdymo mygtukas	26	vnt.	2	
88.	Traukos relė	27	vnt.	2	PS1.2, PS2.2
89.	Sirena	28	vnt.	3	
90.	Pakuros temperatūros daviklis	29	vnt.	10	TT1.2 – TT1.6, TT2.2 – TT2.6
91.	Oro užsklandos pavara	30	vnt.	6	PV1.1, PV1.3, PV1.4, PV2.1, PV2.3, PV2.4
92.	Oro kiekio daviklis	31	vnt.	2	FT1.1, FT2.1
93.	Vandens kiekio relė	31	vnt.	4	FS1.1, FS1.2, FS2.1, FS2.2
94.	Temperatūros po ardynu daviklis, 600°C	32	vnt.	8	TT1.7, TT1.14 – TT1.16, TT2.7, TT2.14 – TT2.16
95.	Temperatūros daviklis, 300°C	32	vnt.	4	TT1.1, TT2.1, TT1.11, TT2.11

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-ALMŽ	4	6	0

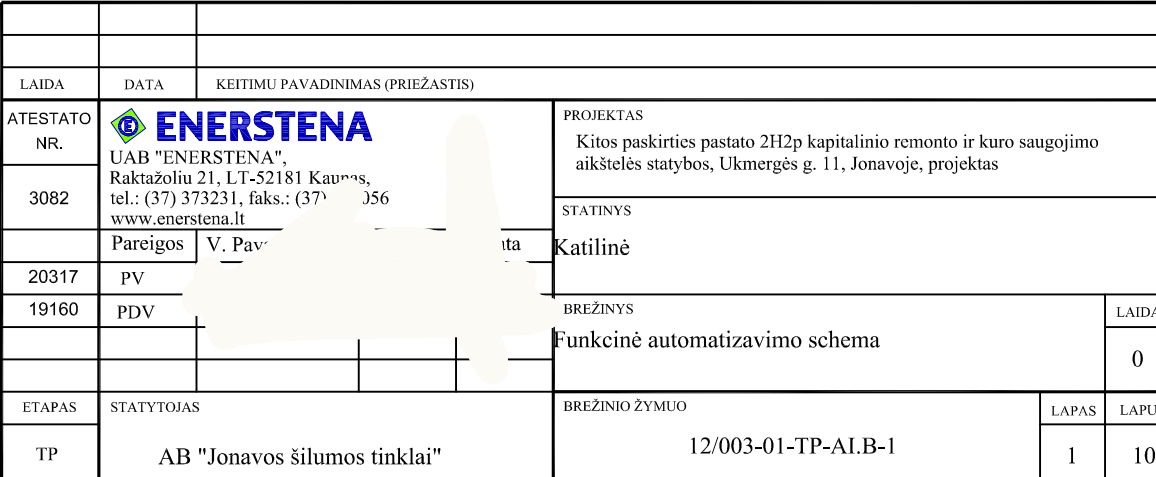
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė ar techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
96.	Temperatūros daviklis, 160°C	32	vnt.	20	TT1, TT1.8, TT1.9, TT1.17, TT2.8, TT2.9, TT2.17, TT1.10, TT1.12, TT1.13, TT1.18 – TT1.20, TT2, TT2.10, TT2.12, TT2.13, TT2.18 – TT2.20
97.	Pneumo pavaros galynukai	Komplektuojami su pavara	vnt.	12	
98.	Slėgio daviklis, ±1bar	33	vnt.	1	PT7
99.	Slėgio daviklis, 6bar	33	vnt.	8	PT1 – PT6, PT1.9, PT2.9
100.	Slėgio daviklis, 16bar	33	vnt.	6	PT8, PT9, PT1.7, PT1.8, PT2.7, PT2.8
101.	Elektrokontaktinis manometras	34	vnt.	2	PS1.3, PS2.3
102.	Vandens lygio daviklis	35	vnt.	2	LS1.2, LS2.2
103.	Vandens lygio daviklis	36	vnt.	1	LT1
104.	Deguonies kiekio analizatorius	37	vnt.	2	O21.1, O22.1
105.	CO kiekio analizatorius	51	vnt.	2	CO1.1, CO2.1
106.	UTP 5 kategorijos kabelis	38	m	50	
107.	Varinis ekranuotas kabelis 2x0.75	39	m	2270	
108.	Varinis ekranuotas kabelis 4x0.75	39	m	350	
109.	Varinis kabelis 2x0.75	40	m	1365	
110.	Varinis kabelis 3x0.75	40	m	745	
111.	Varinis kabelis 4x0.75	40	m	1120	
112.	Varinis kabelis 5x0.75	40	m	560	
113.	Varinis kabelis 7x0.75	40	m	100	
114.	Varinis kabelis 12x0.75	40	m	100	
115.	Varinis kabelis 3x1.5	40	m	950	
116.	Varinis kabelis 5x1.5	40	m	100	
117.	Varinis kabelis 7x1.5	40	m	75	
118.	Lanksti gofruota rankovė	41	m	100	
119.	Metalinis instaliacinis kanalas	42	m	300	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-ALMŽ	5	6	0

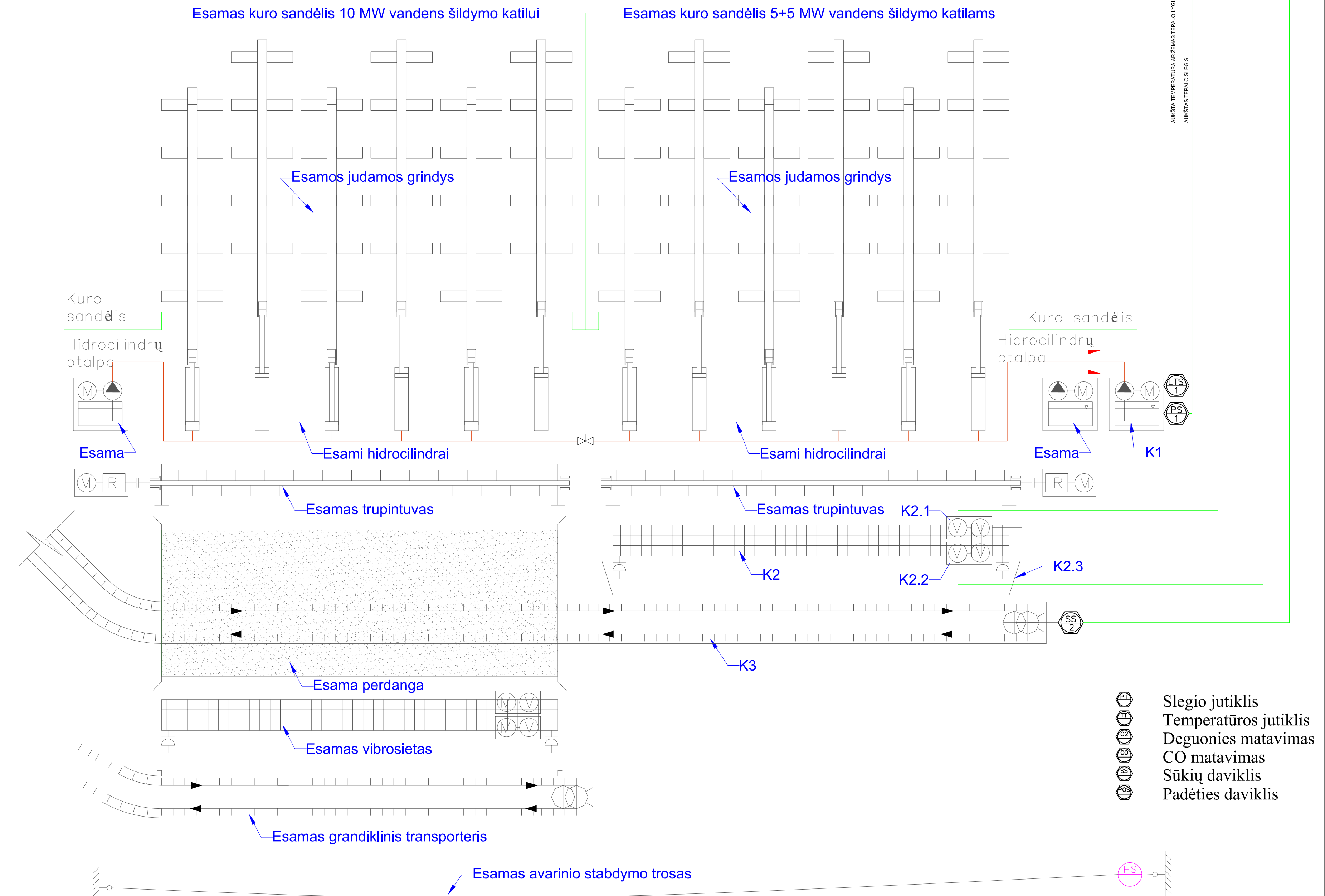
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė ar techn. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
120.	Personalinis kompiuteris	43	vnt.	3	
121.	Programinės įrangos kintamųjų išplėtimas	44	vnt.	1	
122.	Programinė įranga	45	vnt.	3	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
12/003-01-TP-ALMŽ	6	6	0

JĖGOS DALIS		MP-2P2-3		MP-2P5-2												DK-2DR-1		DK-2DO2-1		DK-2DO3-1		MP-K4-2												DK-2DO1-1		1KM5		1KM6							
		1KM8.1		1KM8.2		1KM9.1		1KM9.2		1KM7																		KM2.1		KM2.2															



JÉGOS DALIS		KM7	KM3	KM4	
-------------	--	-----	-----	-----	--



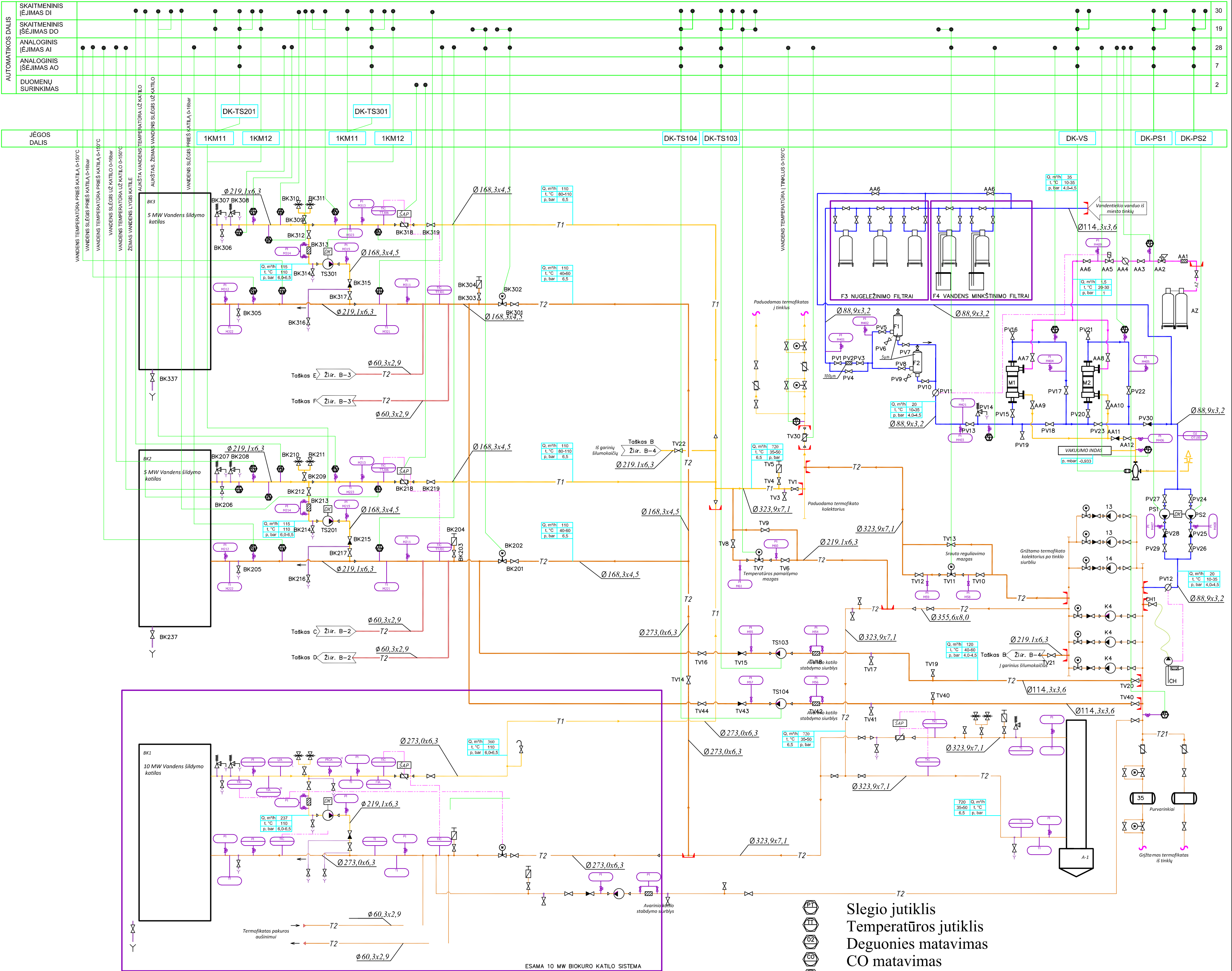
Esamas vibrosietas

Esamas grandiklinis transporteris

Esamas avarinio stabdymo trosas

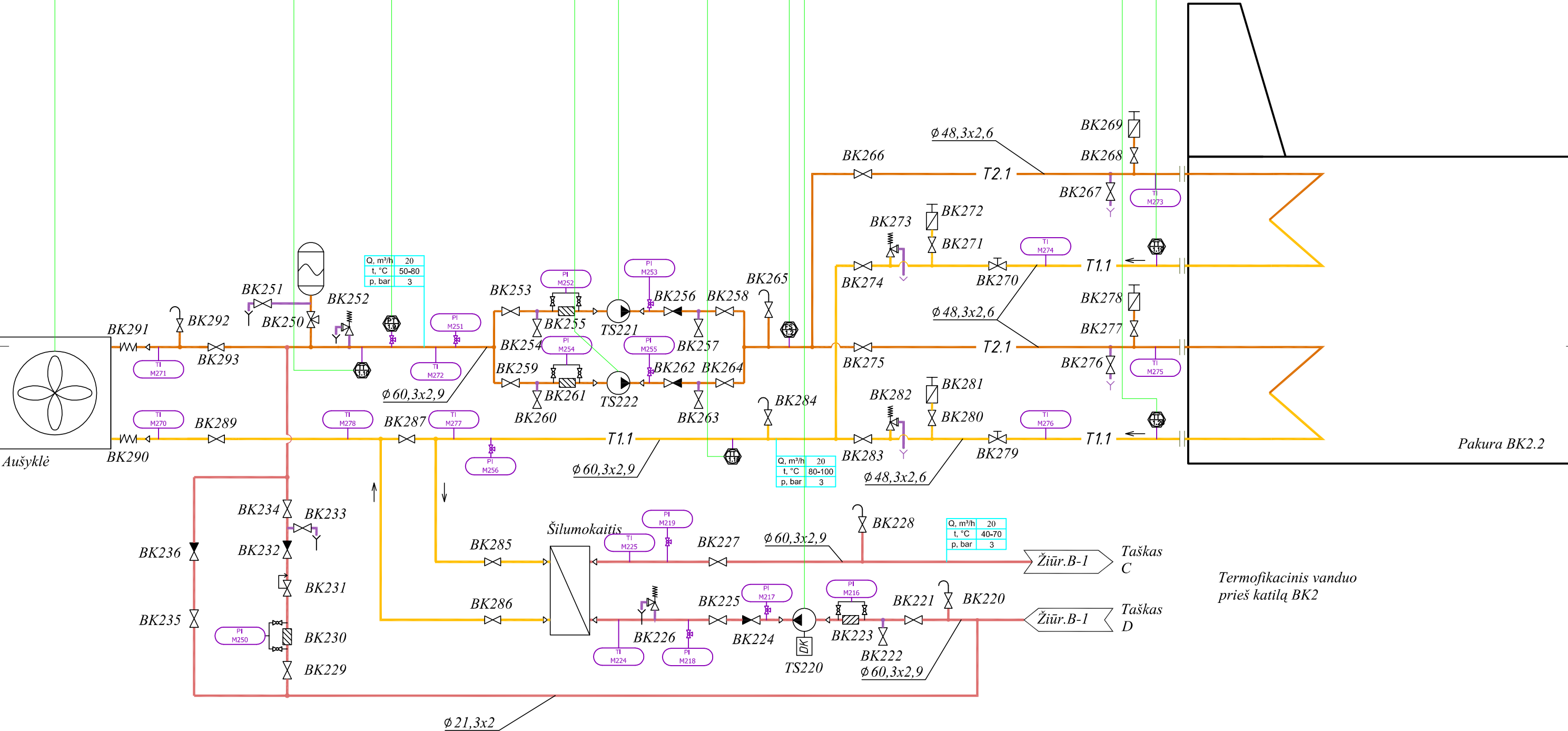
CO matavimas
SS Sūkių daviklis
POS Padėties daviklis

BREŽINIO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
12/003-01-TP-A1.B-1	3	10



AUTOMATIKOS DALIS	SKAITMENINIS ĮEJIMAS DI	8
	SKAITMENINIS IŠEJIMAS DO	6
	ANALOGINIS ĮEJIMAS AI	6
	ANALOGINIS IŠEJIMAS AO	1
	DUOMENŲ SURINKIMAS	0

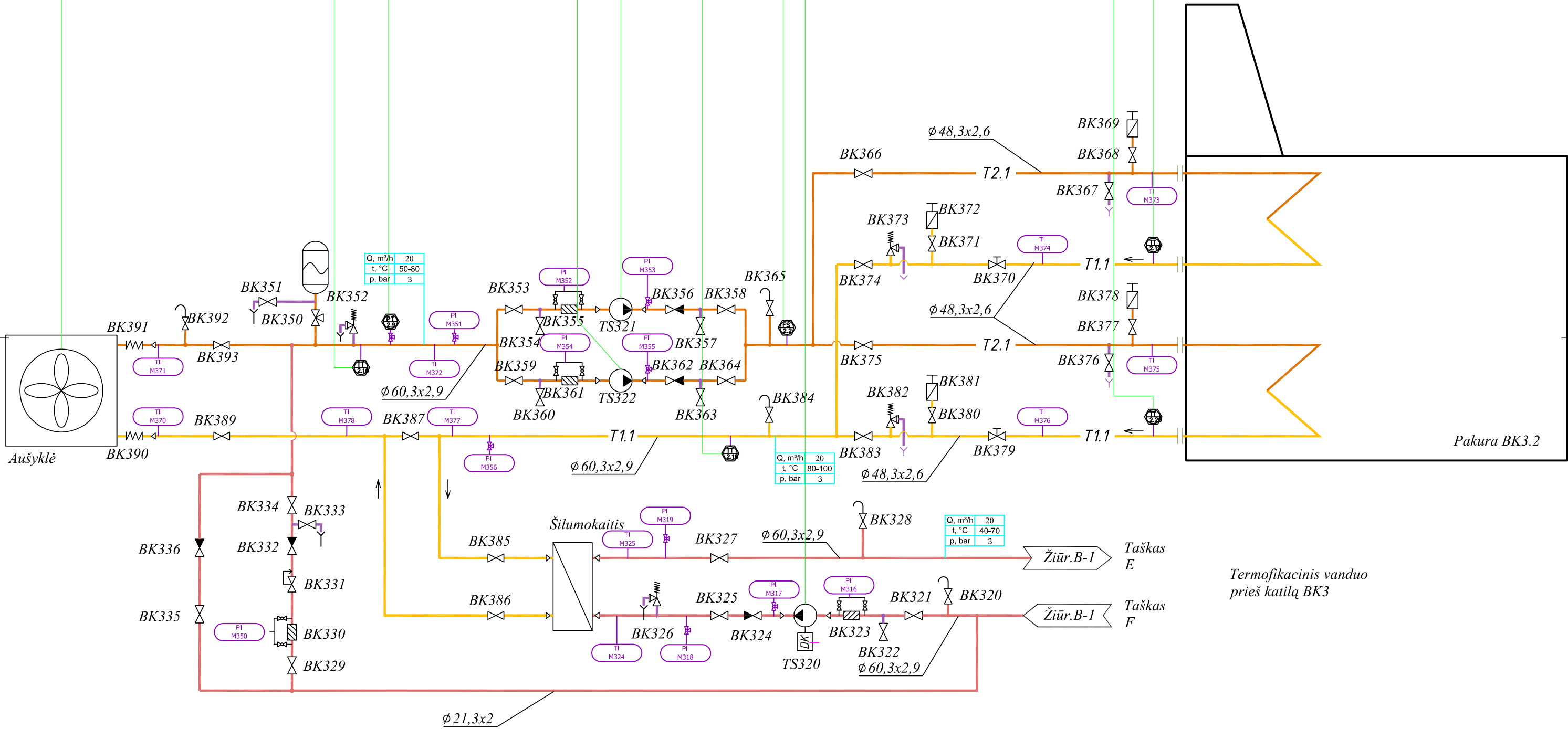
JĖGOS DALIS	1KM17	1KM16	1KM15	1KM13	1KM14
-------------	-------	-------	-------	-------	-------



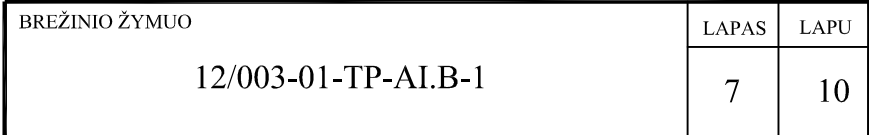
PASTABOS:
1. Temperatūros davikliai montuojami kuo arčiau pakuros;

AUTOMATIKOS DALIS	SKAITMENINIS ĮEJIMAS DI		8
	SKAITMENINIS IŠEJIMAS DO		6
	ANALOGINIS ĮEJIMAS AI		6
	ANALOGINIS IŠEJIMAS AO		1
	DUOMENŲ SURINKIMAS		0

JĖGOS DALIS	1KM17	1KM16	1KM15	1KM13	1KM14
-------------	-------	-------	-------	-------	-------



PASTABOS:
1. Temperatūros davikliai montuojami kuo arčiau pakuros;

[illegible]

Projekto dalis	Pavarde	Parašas	Data

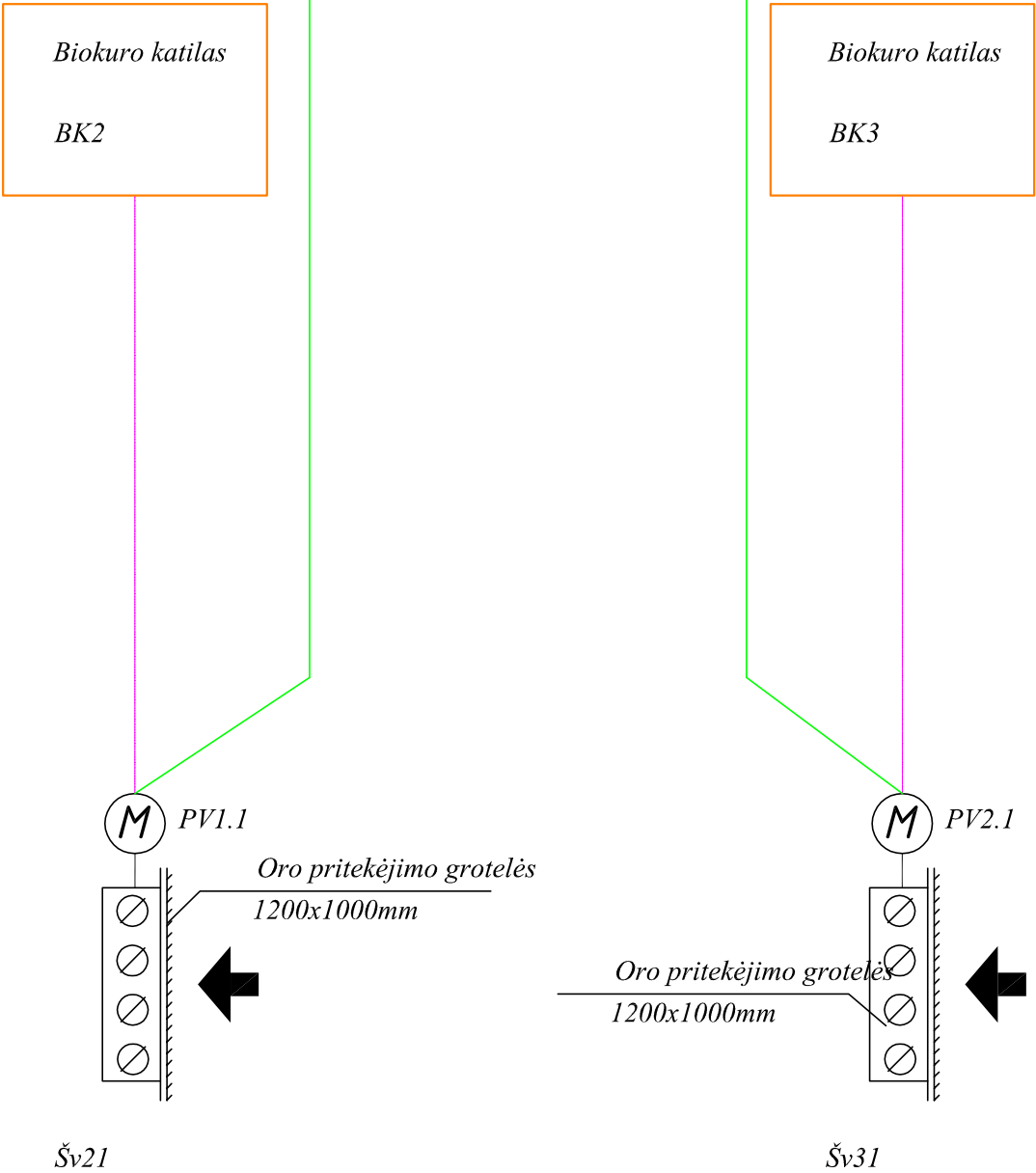


BREŽINIO ŽYMUO	LAPAS	LAPU
12/003-01-TP-AI.B-1	8	10

AUTOMATIKOS DALIS	SKAITMENINIS ĮEJIMAS DI			4
	SKAITMENINIS IŠEJIMAS DO			4
	ANALOGINIS ĮEJIMAS AI			0
	ANALOGINIS IŠEJIMAS AO			0
	DUOMENŲ SURINKIMAS			0

JĖGOS DALIS			
-------------	--	--	--

ŠILDYMO-VĖDINIMO PRINCIPINĖ SCHEMA



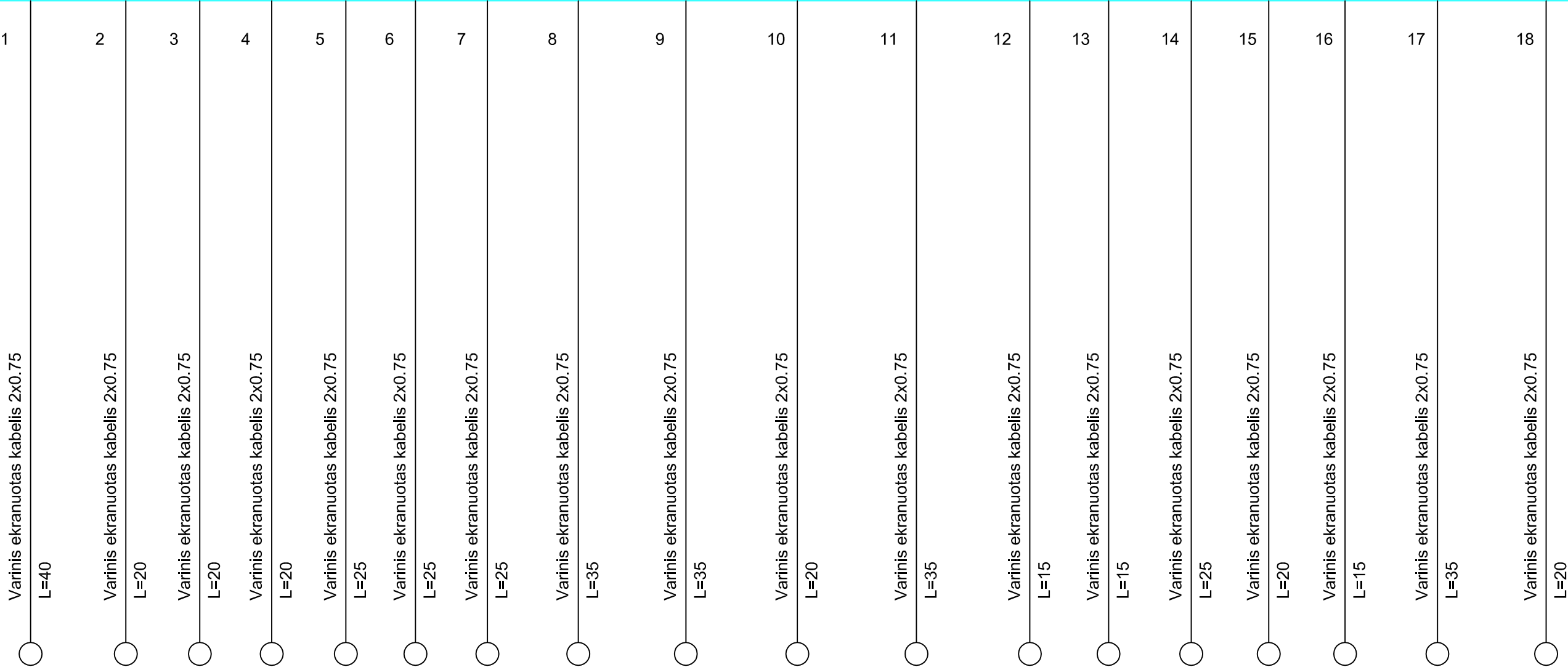
- PASTABOS:
- 1. Grotos įrengiamos katilinėje, esamo lango vietoje;
 - 2. Grotos atidaromos katilui pradedant dirbti, uždaromos jam išsijungus;
 - 3. Grotos valdomos elektros pavarą;
 - 4. Ant grotų iš lauko pusės montuojasi cinkuotos skardos grotelės apsaugai nuo kritulių.

Projekto dalis		
Pavarde		
Parašas		
Data		


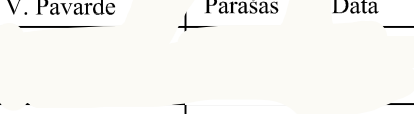
BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	10	10

12/003-01-TP-AL.B-1

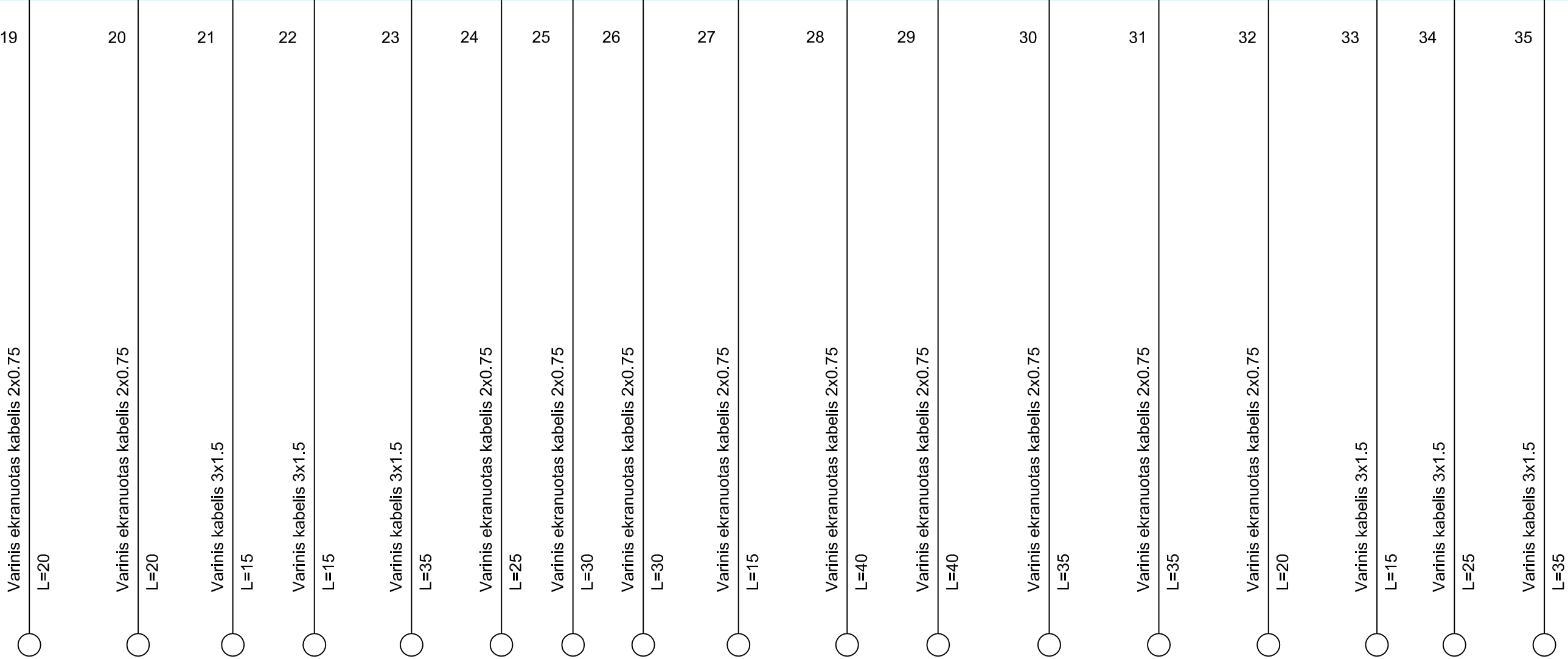
VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK2



ŽYMĖJIMAS	TT1.1	TT1.2	TT1.3	TT1.4	TT1.5	TT1.6	TT1.7	TT1.8	TT1.9	TT1.10	TT1.11	TT1.12	TT1.13	TT1.14	TT1.15	TT1.16	TT1.17	TT1.18
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	DŪMTAKIS UŽ KATILO	KATILO PAKURA	KATILO PAKURA	KATILO PAKURA	KATILO PAKURA	KATILO PAKURA	PO PAKUROS ARDYNU, ZONA Nr4	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO	GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS Į KATILĄ	IŠ PAKUROS AUŠYKLĖS GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS VAMZDIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	PO PAKUROS ARDYNU, ZONA Nr3	PO PAKUROS ARDYNU, ZONA Nr2	PO PAKUROS ARDYNU, ZONA Nr1	GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS	Į PAKUROS AUŠYKLĘ PADUODAMO VANDENS VAMZDIS
PARAMETRAS	TEMPERATŪRA																	

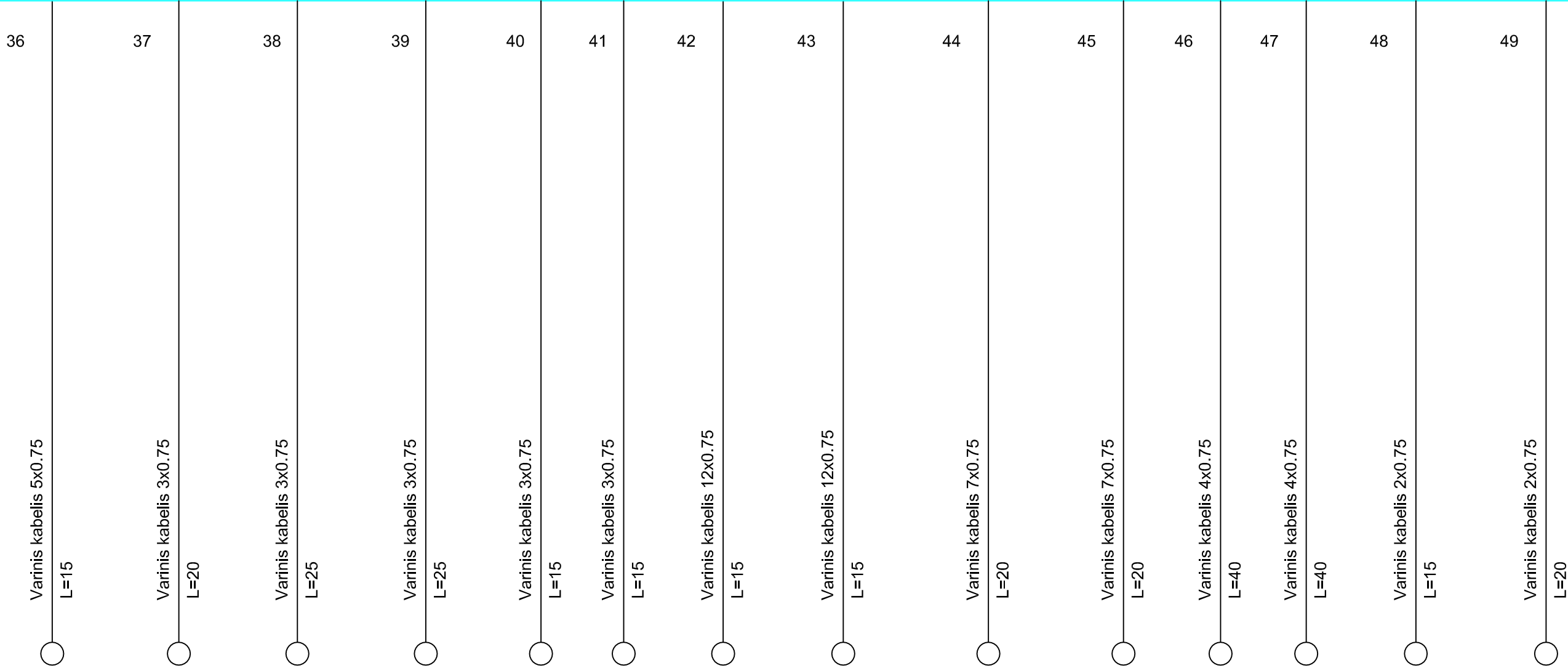
LAIDA	DATA	KEITIMU PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
ATESTATO NR.	 UAB "ENERSTENA", Raktažoliu 21, LT-52181 Kaunas, tel.: (37) 373231, faks.: (37) 459056 www.enerstena.lt				PROJEKTAS Kitos paskirties pastato 2H2p kapitalinio remonto ir kuro saugojimo aikštelės statybos, Ukmergės g. 11, Jonavoje, projektas	
3082					STATINYS	
	Pareigos	V. Pavarde	Parašas	Data	Katilinė	
20317	PV					BREŽINYS
19160	PDV					
					Išorinių sujungimų schema	LAIDA
						0
ETAPAS	STATYTOJAS				BREŽINIO ŽYMUO	
TP	AB "Jonavos šilumos tinklai"				12/003-01-TP-AI.B-2	
					LAPAS	LAPU
					1	7

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK2



ŽYMĖJIMAS	TT1.19	TT1.20	TS1.1	TS1.2	TS1.3	PT1.1	PT1.2	PT1.3	PT1.4	PT1.5	PT1.6	PT1.7	PT1.8	PT1.9	PS1.1	PS1.2	PS1.3
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	IŠ PAKUROS AUŠINIMO PADUODAMO VANDENS VAMZDIS	IŠ PAKUROS AUŠINIMO PADUODAMO VANDENS VAMZDIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO	KATILO PAKURA	PIRMINIO ORO ORTAKIS	ANTRINIO ORO ORTAKIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS KANALAS	DŪMŲ KANALAS UŽ KATILO	DŪMŲ KANALAS UŽ MULTICIKLONO	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO	GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS Į KATILĄ	GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS Į PAKUROS AUŠINIMĄ	PAKUROS HIDROSTOTIS HS5	KATILO PAKURA	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO
PARAMETRAS	TEMPERATŪRA					SLĖGIS											

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK2



ŽYMĖJIMAS	POS1.1, POS1.2	POS1.2	POS1.3	POS1.4	POS1.6	POS1.7	POS1.8 - POS1.11	POS1.12 - POS1.15	POS1.16, POS1.17	POS1.18, POS1.19	KED-03	KED-13	SK-1DO1-2	SK-1DO2-2
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	PRIEŠGAISRINĖ KURO BUNKERIO SKLENDE	PELENŲ TRANSPORTERIO DANGTIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	PAKUROS KURO BUNKERIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	MAITINTUVO HIDROCILINDRŲ GALYNUKAI	ARDYNO HIDROCILINDRŲ GALYNUKAI	PELENŲ HIDROCILINDRO GALYNUKAI	PELENŲ HIDROCILINDRO GALYNUKAI	DŪMTAKIO SKLENDE	DŪMTAKIO SKLENDE	PIRMINIO ORO VENTILIATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	ANTRINIO ORO VENTILIATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS
PARAMETRAS	PADĖTIS													

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK2

50

Varinis kabelis 2x0.75
L=20

51

Varinis kabelis 2x0.75
L=25

52

Varinis kabelis 2x0.75
L=15

53

Varinis kabelis 2x0.75
L=15

54

Varinis kabelis 2x0.75
L=25

55

Varinis kabelis 2x0.75
L=25

56

Varinis kabelis 2x0.75
L=30

57

Varinis kabelis 2x0.75
L=20

58

Varinis kabelis 2x0.75
L=25

59

Varinis kabelis 2x0.75
L=25

60

Varinis kabelis 2x0.75
L=25

61

Varinis kabelis 2x0.75
L=20

62

Varinis kabelis 2x0.75
L=45

ŽYMĖJIMAS	SK-1DO3-2	SK-1DR-2	SK-1D5-1	SK-1D5-2	SK-1P3-1	SK-1P4-1	SK-1P1-5	SK-TS201	SK-TS220	SK-TS221	SK-TS222	SK-AI201	SK-DS2
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	TRETINIO ORO VENTILIATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS VENTILIATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS HIDROSTOTIES SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS HIDROSTOTIES SAUGOS JUNGIKLIS	MULTICIKLONO VIBRATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	PELENŲ DOZATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	PELENŲ TRANSPORTERIO SAUGOS JUNGIKLIS	RECIRKULIACINIO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS AUŠINIMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS AUŠINIMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS AUŠINIMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS AUŠINIMO KALORIFERIO SAUGOS JUNGIKLIS	DŪMSIURBIO SAUGOS JUNGIKLIS
PARAMETRAS	PADĖTIS												

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK2

63

Varinis kabelis 2x0.75
L=50



64

Varinis ekranuotas kabelis 2x0.75
L=30



65

Varinis ekranuotas kabelis 4x0.75, varinis kabelis 3x1.5
L=40



66

Varinis ekranuotas kabelis 2x0.75, varinis kabelis 3x1.5
L=40



67

Varinis kabelis 3x0.75
L=30



68

Varinis kabelis 3x0.75
L=25



69

Varinis kabelis 3x0.75
L=15



70

Varinis kabelis 2x(3x0.75)
L=15



71

Varinis kabelis 2x(3x0.75)
L=15



72

Varinis kabelis 3x1.5
L=35



73

Varinis kabelis 3x0.75
L=25



74

Varinis kabelis 3x0.75
L=25



75

Varinis kabelis 2x(5x0.75)
L=5



76

Varinis kabelis 3x1.5
L=25

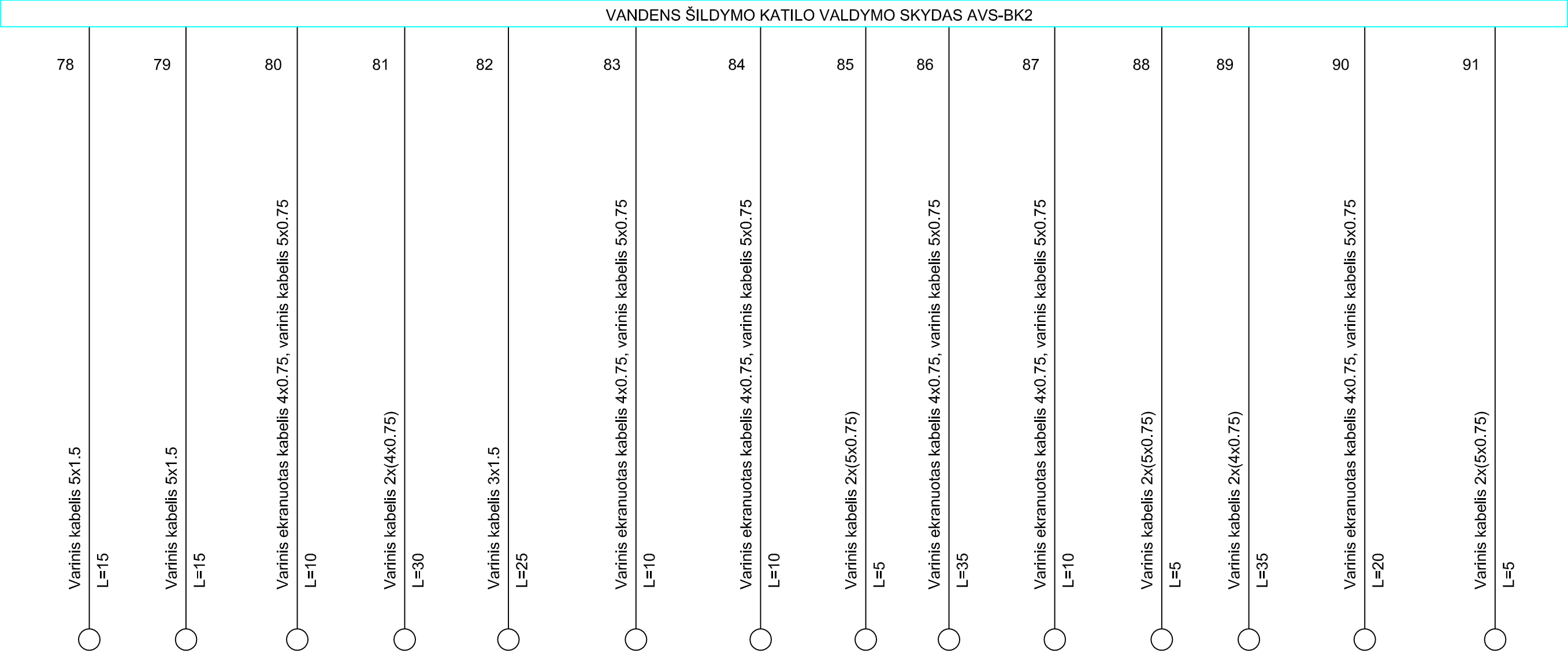


77

Varinis kabelis 3x1.5
L=25

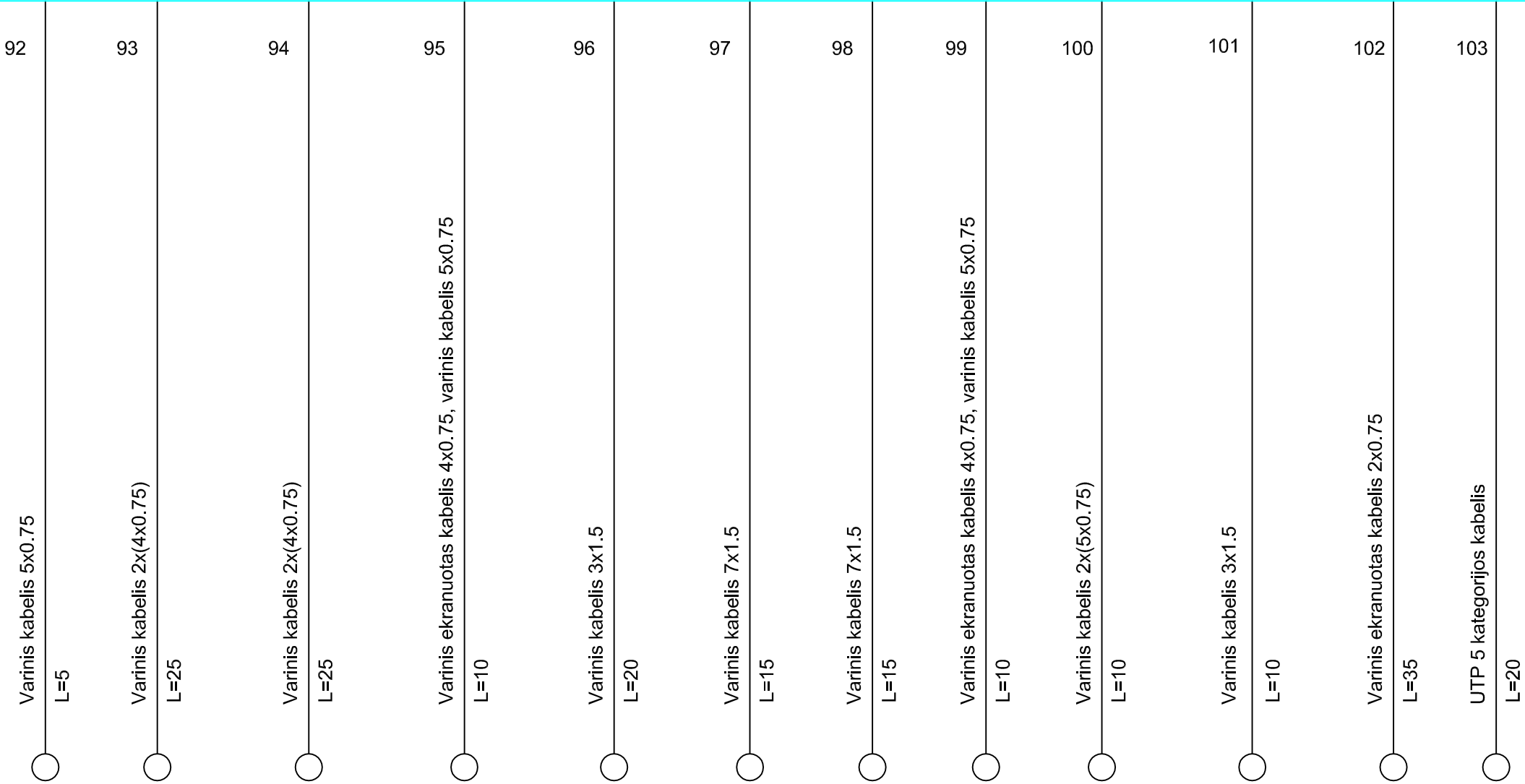


ŽYMĖJIMAS	SK-TS103	FT1.1	O21.1	CO1.1	FS1.1	FS1.2	LTS1.1	LS1.1	LS1.2	LS1.2	SS1.1	SS1.3	1KM5, 1KM6	Vv216	Vv217
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	AVARINIO STABDYMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PIRMINIO ORO ORTAKIS	DŪMŲ KANALAS UŽ KATILO	DŪMŲ KANALAS UŽ KATILO	KATILO PADUODAMO VANDENS VAMZDIS	KATILO PADUODAMO VANDENS VAMZDIS	PAKUROS HIDROSTOTIS HS5	KURO BUNKERIS	KURO BUNKERIS	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO	PELENŲ DOZATORIUS	PELENŲ TRANSPORTERIS	SKYDAS JS-BK2	KATILO BUNKERIO GEŠINIMO VOŽTUVAS	KATILO BUNKERIO GEŠINIMO VOŽTUVAS
PARAMETRAS	PADĖTIS	KIEKIS					LYGIS					JUDESIO DAVIKLIAI		VALDYMAS	



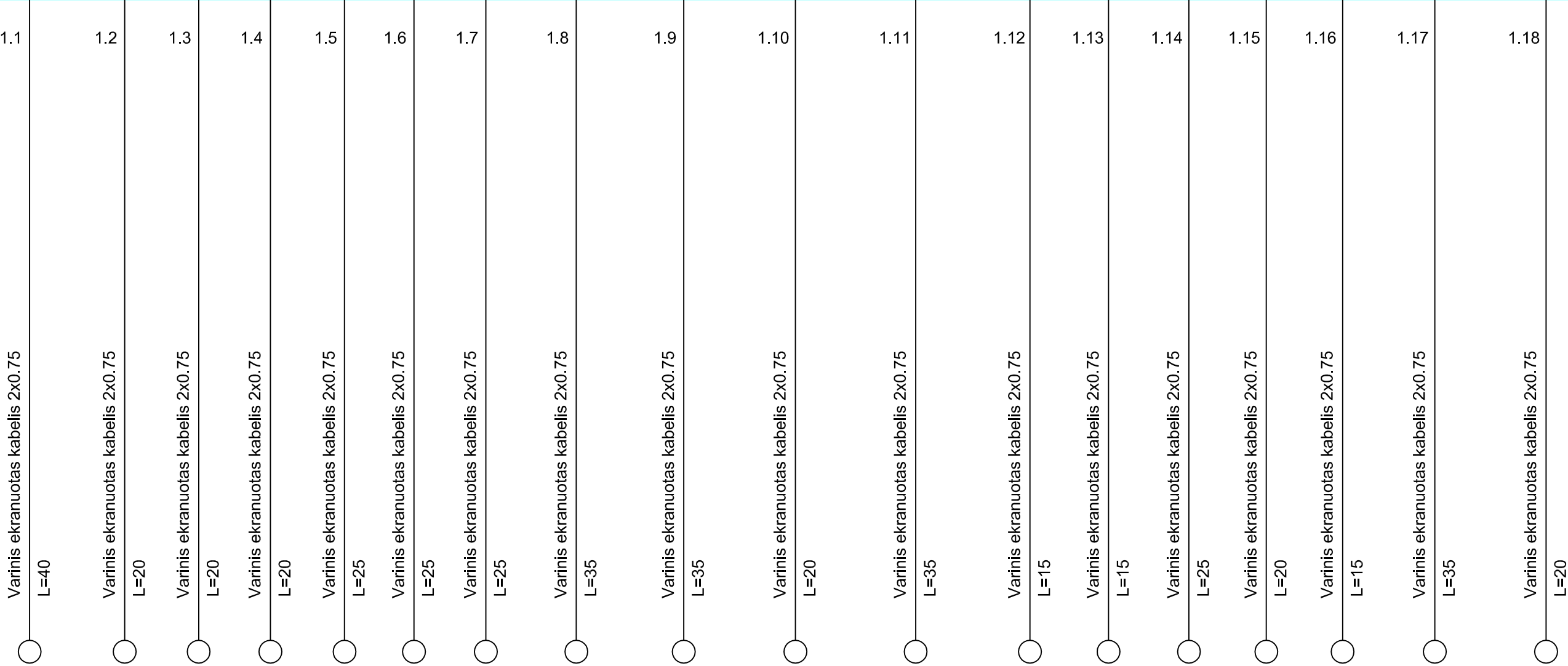
ŽYMĖJIMAS	MAITINTUVAS	ARDYNAS	DK-1DO1-1	PV1.1	PV1.2	DK-1DO2-1	DK-1DR-1	1KM7, 1KM8	DK-DS2	DK-TS201	1KM11, 1KM12	BK202	DK-TS103	1KM9.1, 1KM9.2
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	PAKUROS HIDROSTOTIS	PAKUROS HIDROSTOTIS	PIRMINIO ORO VENTILIATORIAUS DAŽNIO KEITIKLIS	ORO PAĖMIMO GROTŲ UŽSKLANDA	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	ANTRINIO ORO VENTILIATORIAUS DAŽNIO KEITIKLIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS VENTILIATORIAUS DAŽNIO KEITIKLIS	SKYDAS JS-BK2	DŪMSIURBIO DAŽNIO KEITIKLIS	RECIRKULIACINIO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	SKYDAS JS-BK2	I KATILĄ GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS	AVARINIO STABDYMO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	SKYDAS JS-BK2
PARAMETRAS	VALDYMAS													

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK2




ŽYMĖJIMAS	MP-1P1-3	PV1.3	PV1.4	DK-1DO3-1		PELENAI	PELENAI	DK-TS220	1KM15 - 1KM17	GEDIMO SIGNALAS	Tv206	AVS-K1	
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	SKYDAS JS-BK2	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	TRETINIO ORO VENTILIATORIAUS DAŽNIO KEITIKLIS	PRIEŠGAISRINĖS SKLENDĖS VALDYMO SOLENOIDAS	PELENŲ SKREPERIS PAKUROS GALE	PELENŲ SKREPERIS PO ARDYNU	PAKUROS AUŠINIMO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	SKYDAS JS-BK2	SIRENA VIRŠ SKYDO AVS-BK2	KATILO ŠILUMOS APSKAITOS PRIETAISAS	ESAMO KATILO VALDYMO SKYDAS	
PARAMETRAS	VALDYMAS									SIGNALIZACIJA	DUOMENŲ SURINKIMAS/ PERDAVIMAS		

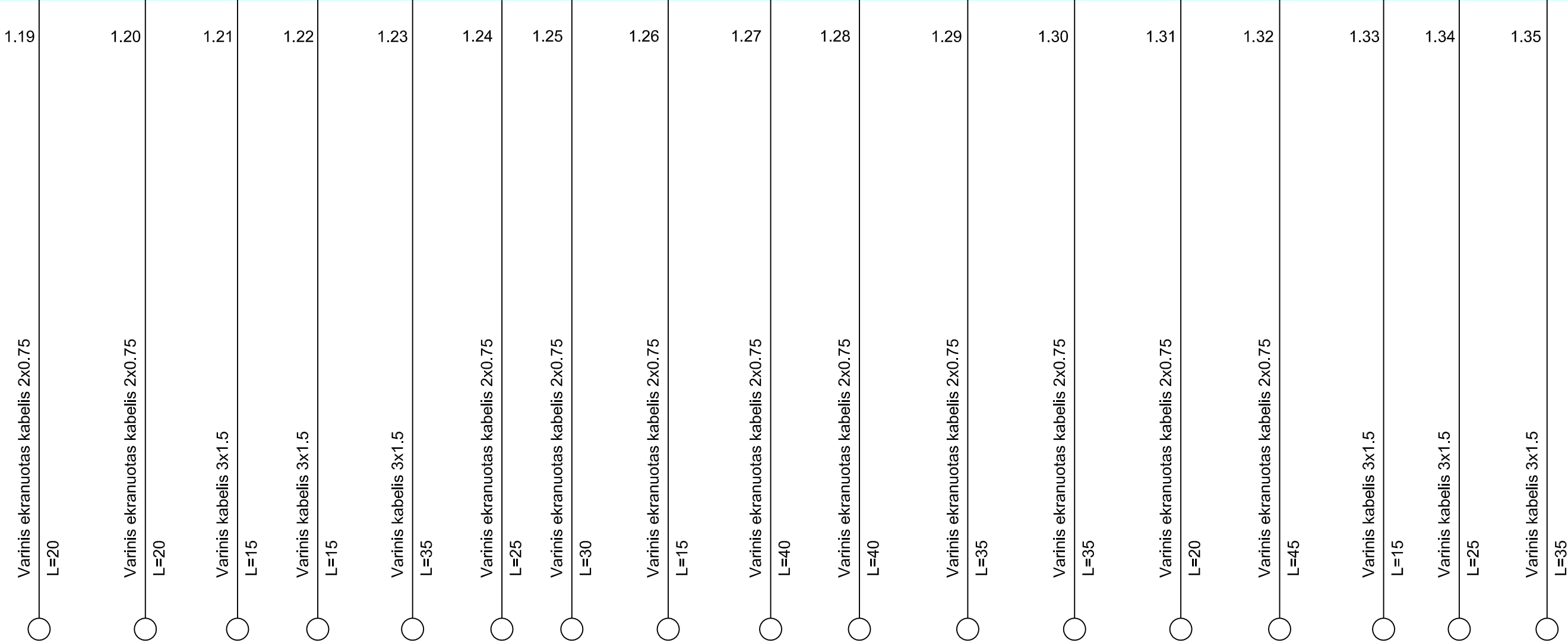
VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK3



ŽYMĖJIMAS	TT2.1	TT2.2	TT2.3	TT2.4	TT2.5	TT2.6	TT2.7	TT2.8	TT2.9	TT2.10	TT2.11	TT2.12	TT2.13	TT2.14	TT2.15	TT2.16	TT2.17	TT2.18
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	DŪMTAKIS UŽ KATILO	KATILO PAKURA	KATILO PAKURA	KATILO PAKURA	KATILO PAKURA	KATILO PAKURA	PO PAKUROS ARDYNU, ZONA Nr4	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO	GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS Į KATILĄ	IŠ PAKUROS AUŠYKLĖS GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS VAMZDIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	PO PAKUROS ARDYNU, ZONA Nr3	PO PAKUROS ARDYNU, ZONA Nr2	PO PAKUROS ARDYNU, ZONA Nr1	GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS	Į PAKUROS AUŠYKLĘ PADUODAMO VANDENS VAMZDIS
PARAMETRAS	TEMPERATŪRA																	

LAIDA	DATA	KEITIMU PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATO NR.	<div><div><div>ENERSTENA</div></div><div>UAB "ENERSTENA", Raktažoliu 21, LT-52181 Kaunas tel.: (37) 373231, faks.: (37) 456 www.enerstena.lt</div></div>		PROJEKTAS Kitos paskirties pastato 2H2p kapitalinio remonto ir kuro saugojimo aikštelės statybos, Ukmergės g. 11, Jonavoje, projektas	
3082	Pareigos V. Pavardenis ta		STATINYS Katilinė	
20317	PV			
19160	PDV		BREŽINYS	
			Išorinių sujungimų schema	
			LAIDA 0	
ETAPAS	STATYTOJAS		BREŽINIO ŽYMUO	
TP	AB "Jonavos šilumos tinklai"		12/003-01-TP-A1.B-3	
			LAPAS 1	LAPU 7

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK3



ŽYMĖJIMAS	TT2.19	TT2.20	TS2.1	TS2.2	TS2.3	PT2.1	PT2.2	PT2.3	PT2.5	PT2.6	PT2.7	PT2.8	PT2.9	PT1	PS2.1	PS2.2	PS2.3
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	IŠ PAKUROS AUŠINIMO PADUODAMO VANDENS VAMZDIS	IŠ PAKUROS AUŠINIMO PADUODAMO VANDENS VAMZDIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO	KATILO PAKURA	PIRMINIO ORO ORTAKIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS KANALAS	DŪMŲ KANALAS UŽ KATILO	DŪMŲ KANALAS UŽ MULTICIKLONO	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO	GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS Į KATILĄ	GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS Į PAKUROS AUŠINIMĄ	SUSPAUSTO ORO RESYVERIS OR2	PAKUROS HIDROSTOTIS HS5	KATILO PAKURA	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO
PARAMETRAS	TEMPERATŪRA					SLĖGIS											

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK3

1.36

Varinis kabelis 3x0.75
L=20

1.37

Varinis kabelis 3x0.75
L=25

1.38

Varinis kabelis 3x0.75
L=25

1.39

Varinis kabelis 3x0.75
L=15

1.40

Varinis kabelis 3x0.75
L=15

1.41

Varinis kabelis 12x0.75
L=15

1.42

Varinis kabelis 12x0.75
L=15

1.43

Varinis kabelis 7x0.75
L=20

1.44

Varinis kabelis 7x0.75
L=20

1.45

Varinis kabelis 7x0.75
L=20

1.46

Varinis kabelis 4x0.75
L=40

1.47

Varinis kabelis 4x0.75
L=40

1.48

Varinis kabelis 2x0.75
L=15

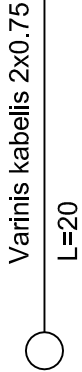
1.49

Varinis kabelis 2x0.75
L=20

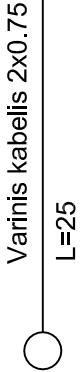
ŽYMĖJIMAS	POS2.2	POS2.3	POS2.4	POS2.6	POS2.7	POS2.8 - POS2.11		POS2.16, POS2.17	POS2.18, POS2.19	POS2.20, POS2.21	KED-02	KED-12	SK-2DO1-2	SK-2DO2-2
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	PELENŲ TRANSPORTERIO DANGTIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	PAKUROS KURO BUNKERIS	PAKUROS KURO BUNKERIS	MAITINTUVO HIDROCILINDRŲ GALYNUKAI	ARDYNO HIDROCILINDRŲ GALYNUKAI	PELENŲ HIDROCILINDRO GALYNUKAI	PELENŲ HIDROCILINDRO GALYNUKAI	PELENŲ HIDROCILINDRO GALYNUKAI	DŪMTAKIO SKLENDĖ	DŪMTAKIO SKLENDĖ	PIRMINIO ORO VENTILIATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	ANTRINIO ORO VENTILIATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS
PARAMETRAS	PADĖTIS													

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK3

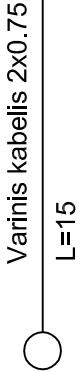
1.50



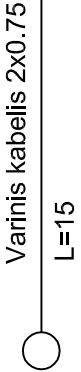
1.51



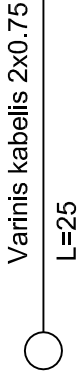
1.52



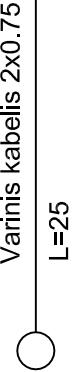
1.53



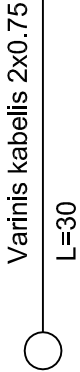
1.54



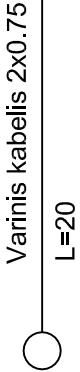
1.55



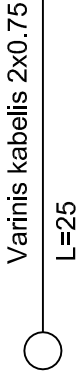
1.56



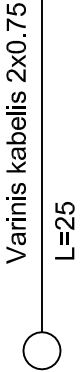
1.57



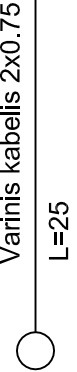
1.58



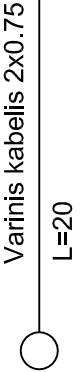
1.59



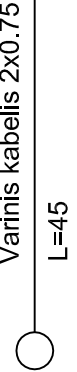
1.60



1.61



1.62



ŽYMĖJIMAS	SK-2DO3-2	SK-2DR-2	SK-2D5-1	SK-2D5-2	SK-2P3-1	SK-2P4-1	SK-2P1-5	SK-TS301	SK-TS320	SK-TS321	SK-TS322	SK-AI202	SK-DS3
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	TRETINIO ORO VENTILIATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS VENTILIATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS HIDROSTOTIES SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS HIDROSTOTIES SAUGOS JUNGIKLIS	MULTICIKLONO VIBRATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	PELENŲ DOZATORIAUS SAUGOS JUNGIKLIS	PELENŲ TRANSPORTERIO SAUGOS JUNGIKLIS	RECIRKULIACINIO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS AUŠINIMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS AUŠINIMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS AUŠINIMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PAKUROS AUŠINIMO KALORIFERIO SAUGOS JUNGIKLIS	DŪMSIURBIO SAUGOS JUNGIKLIS
PARAMETRAS	PADĖTIS												

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK3

1.63

Varinis kabelis 2x0.75
L=50

1.64

Varinis ekranuotas kabelis 2x0.75
L=30

1.65

Varinis ekranuotas kabelis 2x0.75, varinis kabelis 3x1.5
L=40

1.66

Varinis ekranuotas kabelis 2x0.75, varinis kabelis 3x1.5
L=40

1.67

Varinis kabelis 3x0.75
L=30

1.68

Varinis kabelis 3x0.75
L=25

1.69

Varinis kabelis 3x0.75
L=15

1.70

Varinis kabelis 2x(3x0.75)
L=15

1.71

Varinis kabelis 2x(3x0.75)
L=15

1.72

Varinis kabelis 3x1.5
L=35

1.73

Varinis kabelis 3x0.75
L=25

1.74

Varinis kabelis 3x0.75
L=25

1.75

Varinis kabelis 2x(5x0.75)
L=5

1.76

Varinis kabelis 3x1.5
L=25

1.77

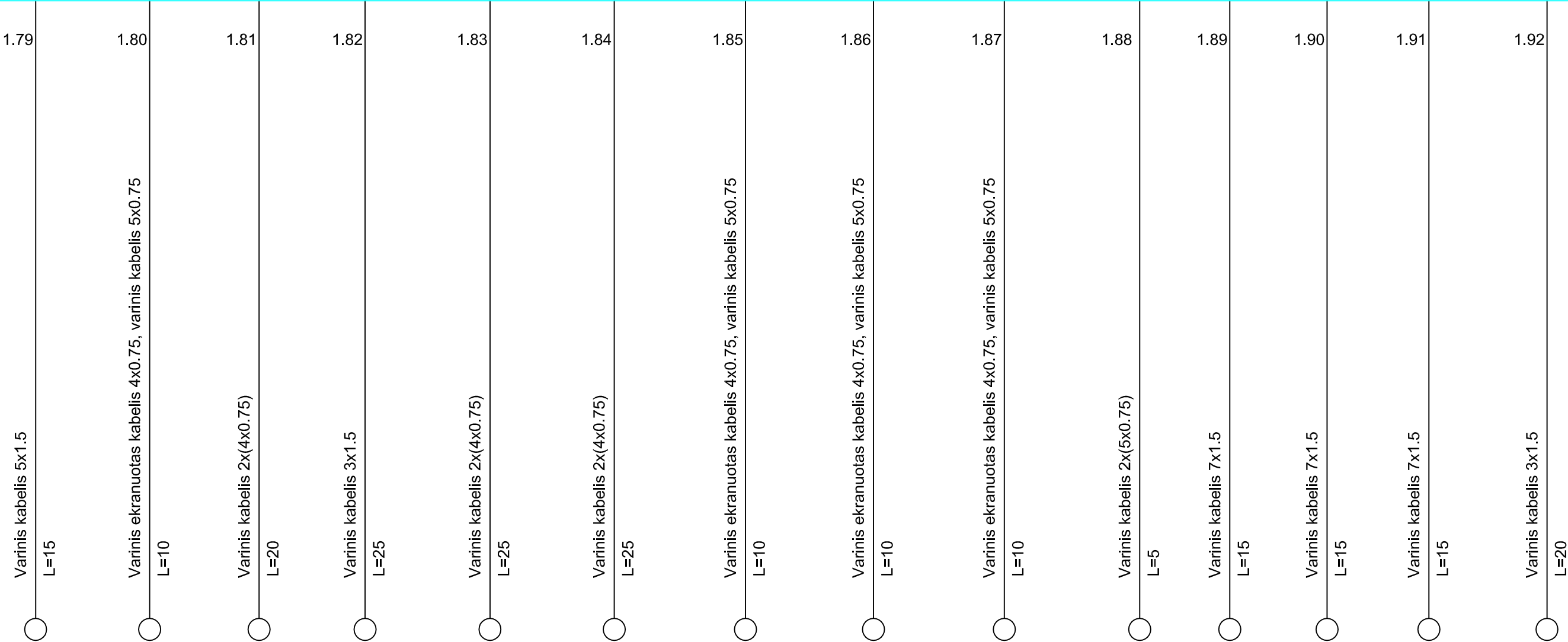
Varinis kabelis 3x1.5
L=25

1.78

Varinis kabelis 5x1.5
L=15

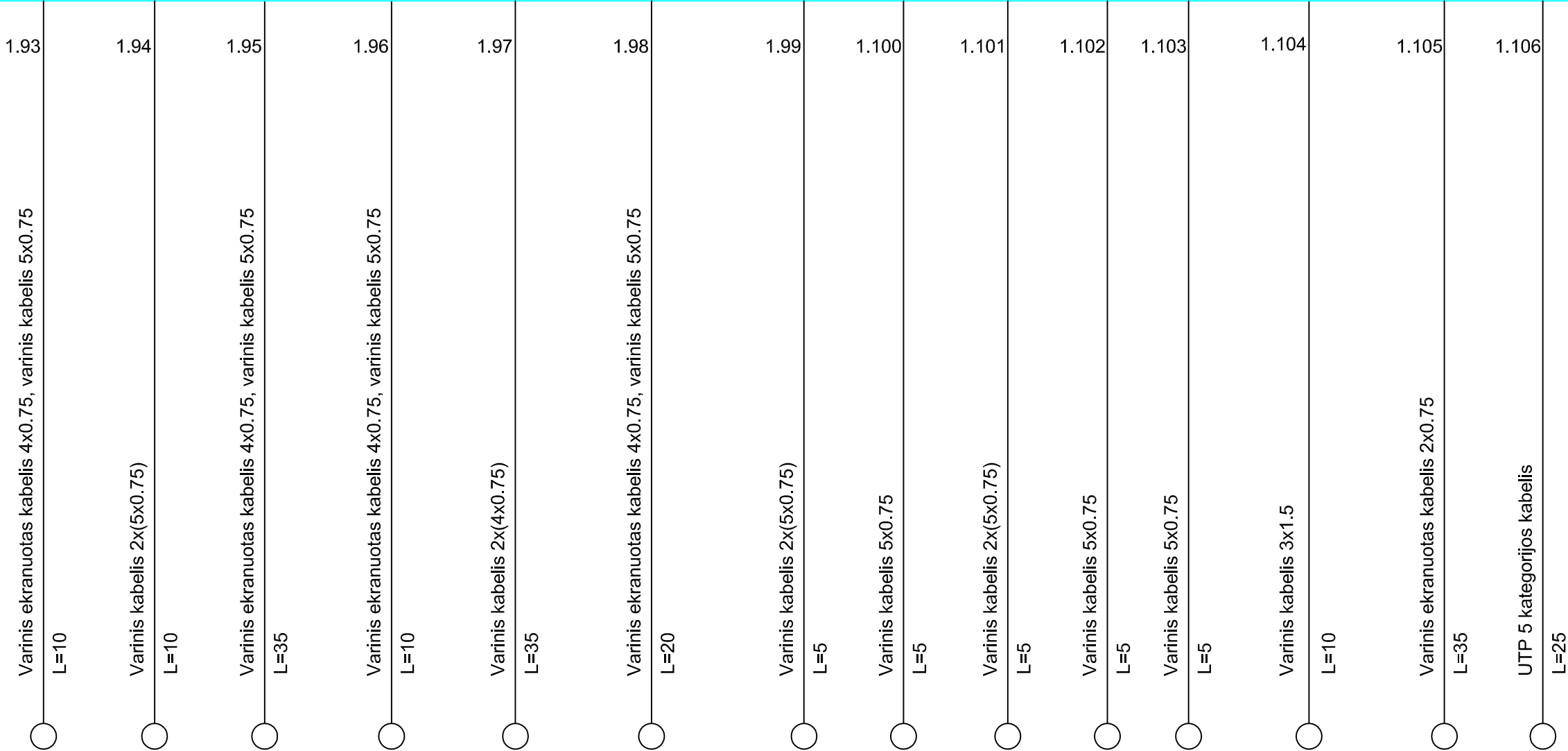
ŽYMĖJIMAS	SK-TS104	FT2.1	O22.1	CO2.1	FS2.1	FS2.2	LTS2.1	LS2.1	LS2.3	LS2.2	SS2.1	SS2.2	1KM4, 1KM5	Vv307	Vv308	MAITINTUVAS
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	AVARINIO STABDYMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PIRMINIO ORO ORTAKIS	DŪMŲ KANALAS UŽ KATILO	DŪMŲ KANALAS UŽ KATILO	KATILO PADUODAMO VANDENS VAMZDIS	KATILO PADUODAMO VANDENS VAMZDIS	PAKUROS HIDROSTOTIS HS5	KURO BUNKERIS	KURO BUNKERIS	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ KATILO	PELENŲ ŠALINIMO TRANSPORTERIS	MULTICIKLONO PELENŲ SRAIGTAS	SKYDAS JS-BK3	KATILO BUNKERIO GESINIMO VOŽTUVAS	KATILO BUNKERIO GESINIMO VOŽTUVAS	PAKUROS HIDROSTOTIS
PARAMETRAS	PADĖTIS	KIEKIS			LYGIS						JUDESIO DAVIKLIAI		VALDYMAS			

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK3



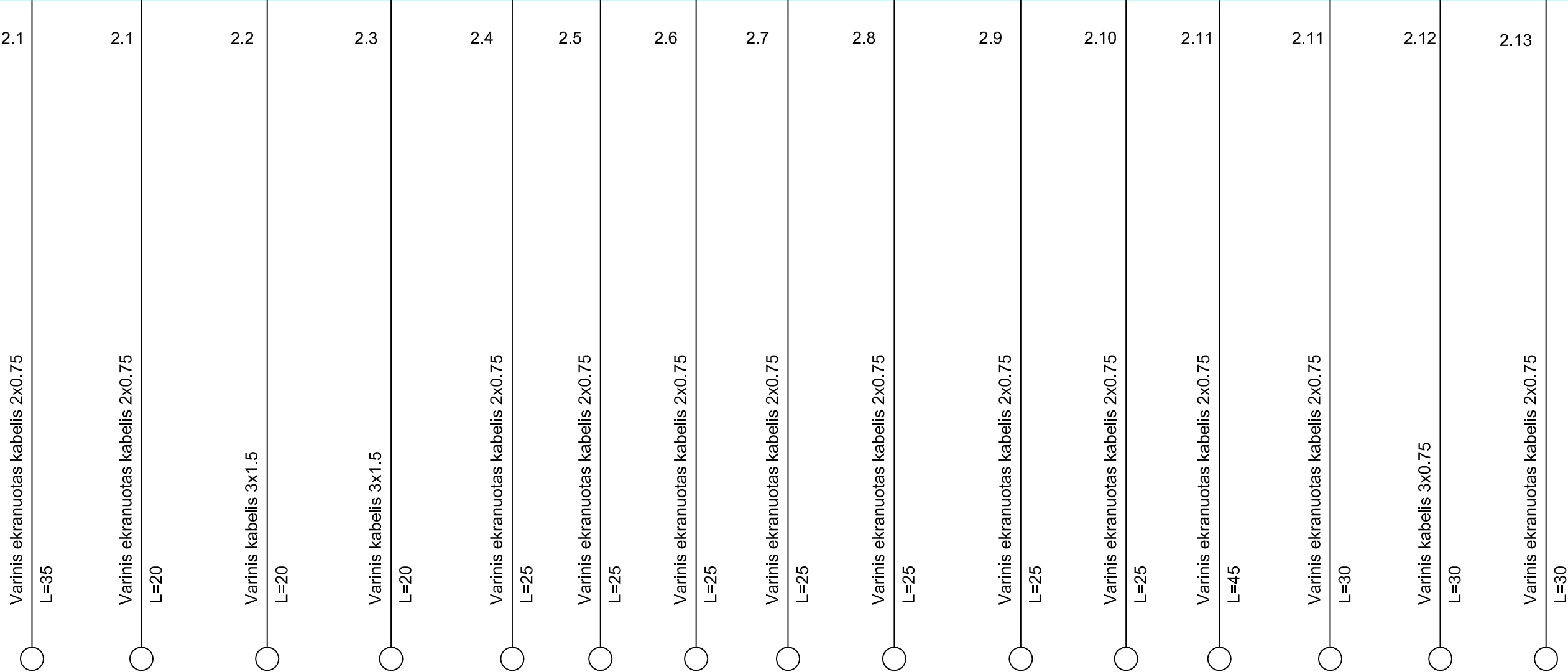
ŽYMĖJIMAS	ARDYNAS	DK-2DO1-1	PV2.1	PV2.2	PV2.3	PV2.4	DK-2DO2-1	DK-2DR-1	DK-2DO3-1	2KM1, 2KM2	PELENAI	PELENAI	PELENAI	
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	PAKUROS HIDROSTOTIS	PIRMINIO ORO VENTILIATORIAUS DAŽNIO KEITIKLIS	ORO PAĖMIMO GROTŲ UŽSKLANDA	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS UŽSKLANDA	ANTRINIO ORO VENTILIATORIAUS DAŽNIO KEITIKLIS	DŪMŲ RECIRKULIACIJOS VENTILIATORIAUS DAŽNIO KEITIKLIS	TRETINIO ORO VENTILIATORIAUS DAŽNIO KEITIKLIS	SKYDAS JS-BK3	PELENŲ SKREPERIS PAKUROS GALE	PELENŲ ŠKREPERIS ŠALIA PAKUROS	PELENŲ SKREPERIS PO ARDYNU	PRIEŠGAISRINĖS SKLENDĖS VALDYMO SOLENOIDAS
PARAMETRAS	VALDYMAS													

VANDENS ŠILDYMO KATILO VALDYMO SKYDAS AVS-BK3




ŽYMĖJIMAS	DK-TS320	1KM15 - 1KM17	DK-DS3	DK-TS301	BK302	DK-TS104	1KM8.1, 1KM8.2	MP-2P2-3	1KM9.1, 1KM9.2	MP-2P5-2	1KM7	GEDIMO SIGNALAS	Tv310	AVS-K1	
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	PAKUROS AUŠINIMO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	SKYDAS JS-BK3	DŪMSIURBIO DAŽNIO KEITIKLIS	RECIRKULIACINIO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	I KATILĄ GRĮŽTANČIO VANDENS VAMZDIS	AVARINIO STABDYMO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	SKYDAS JS-BK3	SKYDAS JS-BK3	SKYDAS JS-BK3	SKYDAS JS-BK3	SKYDAS JS-BK3	SIRENA VIRŠ SKYDO AVS-BK3	KATILO ŠILUMOS APSKAITOS PRIETAISAS	ESAMO KATILO VALDYMO SKYDAS	
PARAMETRAS	VALDYMAS											SIGNALIZACIJA	DUOMENŲ SURINKIMAS/ PERDAVIMAS		

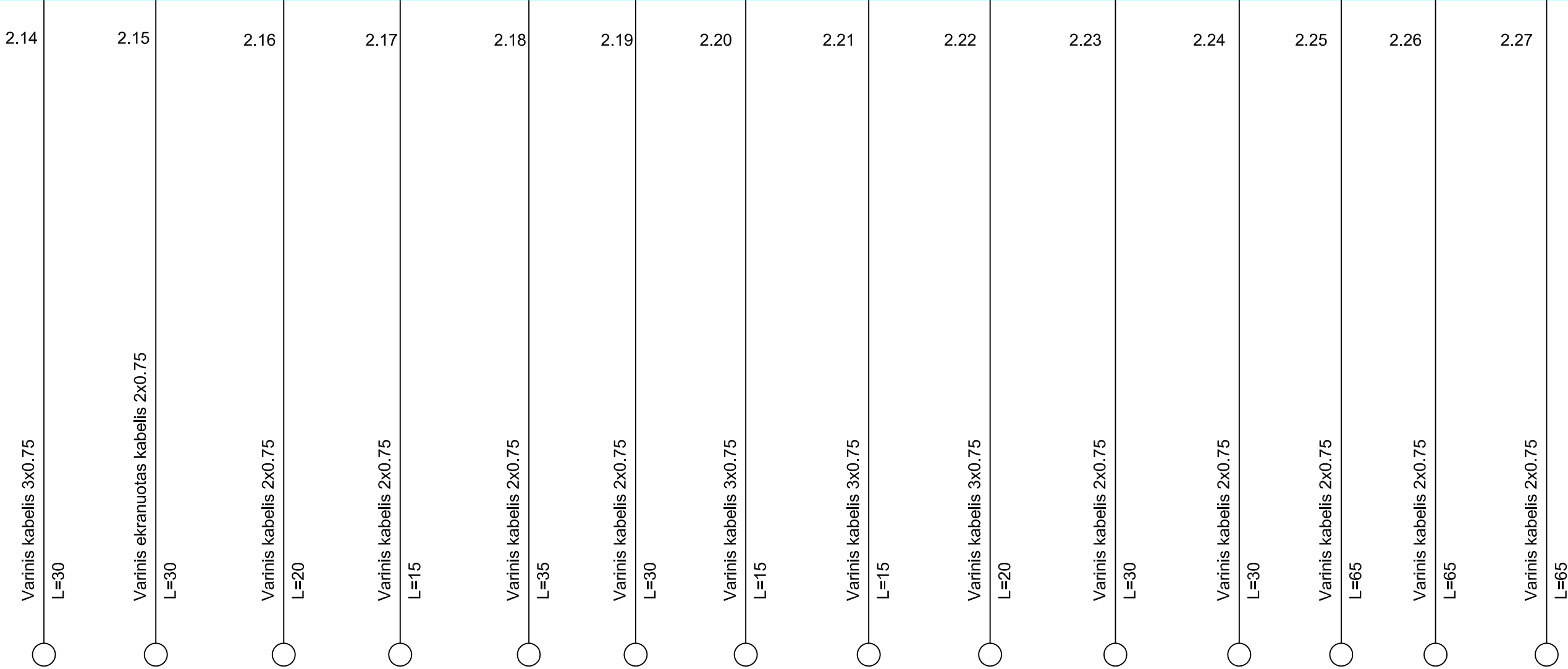
BENDRŲ TECHNOLOGINIŲ ĮRENGINIŲ PASKIRSTYMO VALDYMO SKYDAS TAVS-1



ŽYMĖJIMAS	TT1	TT2	TS1	TS2	PT1	PT2	PT3	PT4	PT5	PT6	PT7	PT8	PT9	PS1	TV30
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ APĖJIMO LINIJOS	PADUODAMO VANDENS VAMZDIS UŽ GARO PAŠILDYTUVO	SANDĖLIO GRANDIKLINIS TRANSPORTERIS TR2	SANDĖLIO GRANDIKLINIS TRANSPORTERIS TR2	GRĮŽTANČIO TERMOFIKATO VAMZDIS	GESINIMO VANDENS VAMZDIS	VANDENS VAMZDIS PRIEŠ PAPILDYMO SIURBLIUS	AMONIAKO VAMZDIS	VANDENS IŠ MEMBRANINIO DEAERATORIAUS M1 VAMZDIS	VANDENS IŠ MEMBRANINIO DEAERATORIAUS M2 VAMZDIS	VAMZDIS PRIEŠ VAKUUMO SIURBLĮ	SUSPAUSTO ORO RESYVERIS	GARO VAMZDIS Į PAŠILDYTUVĄ	SANDĖLIO HIDROSTOTIS	TERMOFIKATO DEBITOMATIS
PARAMETRAS	TEMPERATŪRA				SLĖGIS										KIEKIS

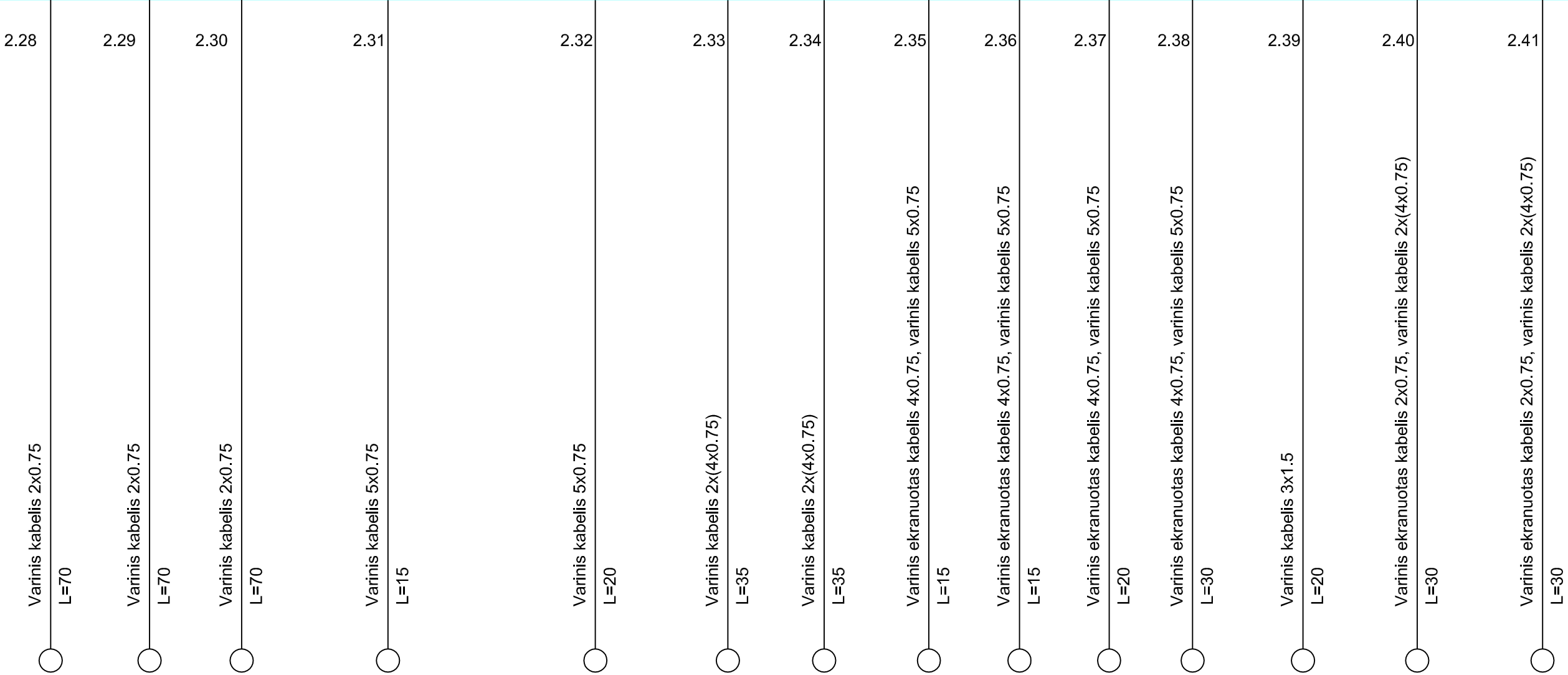
LAIDA	DATA	KEITIMU PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
ATESTATO NR.	 UAB "ENERSTENA", Raktažoliu 21, LT-52181 Kaunas, tel.: (37) 373231, faks.: (37) 4* www.enerstena.lt	PROJEKTAS Kitos paskirties pastato 2H2p kapitalinio remonto ir kuro saugojimo aikštelės statybos, Ukmergės g. 11, Jonavoje, projektas
3082		STATINYS
	Pareigos V Pavarde arašas a	Katilinė
20317	PV	
19160	PDV	BREŽINYS
		Išorinių sujungimų schema
ETAPAS	STATYTOJAS	BREŽINIO ŽYMUO
TP	AB "Jonavos šilumos tinklai"	12/003-01-TP-AI.B-4
		LAPAS
		LAPU
		1
		4

BENDRŲ TECHNOLOGINIŲ ĮRENGINIŲ PASKIRSTYMO VALDYMO SKYDAS TAVS-1



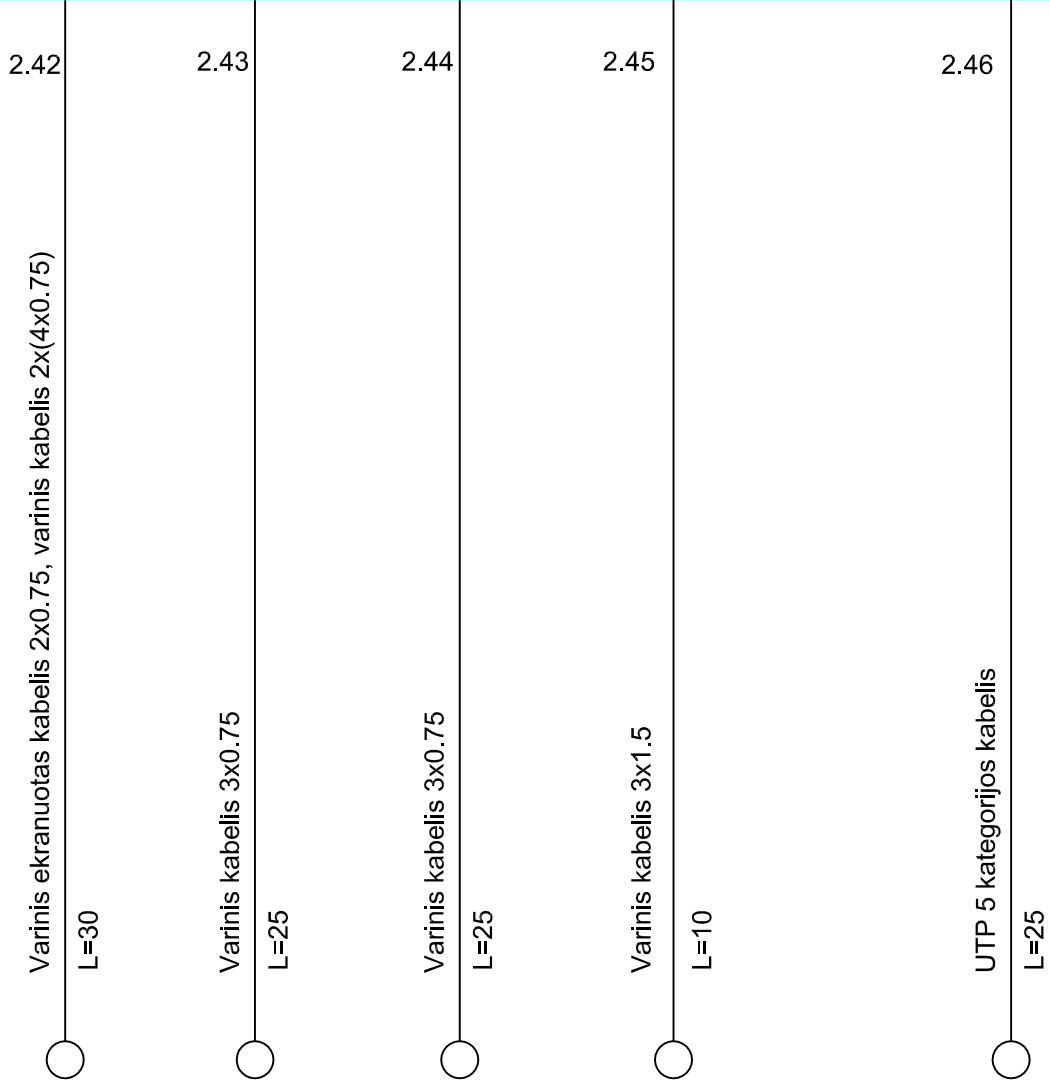
ŽYMĖJIMAS	LTS1	LT1	SJ-TR2	SJ-TR3	SJ-PT5	SJ-As201	POS2.1	POS2.5	POS1	SK-K3-5	SK-K4-4	SK-K2-1	SK-K2-2	SK-K1-1
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	SANDĖLIO HIDROSTOTIS	ESAMAS DEAERATORIUS	SANDĖLIO GRANDIKLINIO TRANSPORTERIO SAUGOS JUNGIKLIS	KURO SKIRTYMO TRANSPORTERIO SAUGOS JUNGIKLIS	PELENŲ TRANSPORTERIO SAUGOS JUNGIKLIS	AVARINIO STABDYMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PRIEŠGAISRINĖ KURO BUNKERIO SKLENDE	PRIEŠGAISRINĖ KURO BUNKERIO SKLENDE	KURO TRANSPORTERIO DANGTIS	KURO TRANSPORTERIO SAUGOS JUNGIKLIS	KURO TRANSPORTERIO SAUGOS JUNGIKLIS	KURO VIBROSIETO SAUGOS JUNGIKLIS	KURO VIBROSIETO SAUGOS JUNGIKLIS	SANDĖLIO HIDROSTOTIES SAUGOS JUNGIKLIS
PARAMETRAS	LYGIS		PADĖTIS											

BENDRŲ TECHNOLOGINIŲ ĮRENGINIŲ PASKIRSTYMO VALDYMO SKYDAS TAVS-1



ŽYMĖJIMAS	SK-PS1	SK-PS2	SK-VS	KURO PADAVIMO PALEIDIMAS	KURO PADAVIMO PALEIDIMAS	Tv7	TV11	DK-PS1	DK-PS2	DK-VS	DK-As201		G3	G7
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	PAPILDYMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	PAPILDYMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	VAKUUMO SIURBLIO SAUGOS JUNGIKLIS	KATILO BK2 SKYDAS AVS-BK2	KATILO BK3 SKYDAS AVS-BK3	KATILO APĖJIMO LINIJA	SRAUTO REGULIAVIMO MAZGAS	PAPILDYMO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	PAPILDYMO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	VAKUUMO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	AVARINIO STABDYMO SIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	SANDĖLIO GRANDIKLINIO TRANSPORTERIO GEŠINIMO VOŽTUVAS	GARO SLĖGIO REGULIAVIMO MAZGAS	DEAERATORIAUS SLĖGIO REGULIAVIMO MAZGAS
PARAMETRAS	PADĖTIS			VALDYMAS										

BENDRŲ TECHNOLOGINIŲ ĮRENGINIŲ PASKIRSTYMO VALDYMO SKYDAS TAVS-1



ŽYMĖJIMAS	G8	SS1	SS2	GEDIMO SIGNALAS	AVS-BK2	
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	PAŠILDYTUVO TEMPERATŪROS REGULIAVIMO MAZGAS	KURO PASKIRSTYMO TRANSPORTERIS	KURO SANDĖLIO TRANSPORTERIS	SIRENA VIRŠ SKYDO AVS-BK3	KATILO VALDYMO SKYDAS	
PARAMETRAS	JUDESIO DAVIKLIAI			SIGNALIZACIJA	DUOMENŲ SURINKIMAS/ PERDAVIMAS	

KONDENSACINIO EKONOMAIZERIO VALDYMO SKYDAS AVS-KE1

3.1

Varinis ekranuotas kabelis 2x0.75
L=20

3.2

Varinis kabelis 4x0.75
L=20

3.3

Varinis kabelis 4x0.75
L=20

3.4

Varinis kabelis 4x0.75
L=20

3.5

Varinis kabelis 4x0.75
L=20

3.6

Varinis kabelis 4x0.75
L=20

3.7

Varinis kabelis 4x0.75
L=20

3.8

Varinis kabelis 4x0.75
L=20

3.9

Varinis kabelis 3x1.5
L=20

3.10

Varinis kabelis 3x1.5
L=20

3.11

Varinis kabelis 3x1.5
L=20

3.12

Varinis kabelis 3x1.5
L=20

3.13

Varinis kabelis 3x1.5
L=20


3.14

Varinis kabelis 3x1.5
L=20

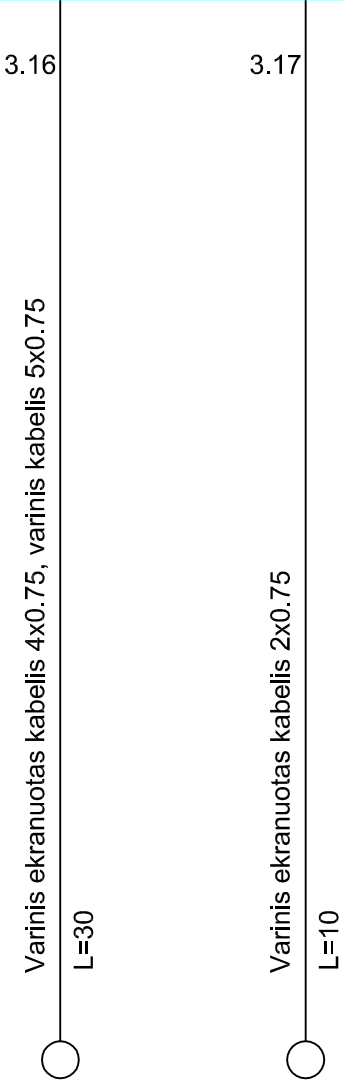
3.15

Varinis kabelis 3x1.5
L=20

ŽYMĖJIMAS	PT2	KED-01	KED-11	KED-02	KED-12	KED-03	KED-13	KED-21	KED-01	KED-11	KED-02	KED-12	KED-03	KED-13	KED-21
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	DŪMŲ KANALAS PRIEŠ DŪMSIURBLĮ DS4	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS GALYNUKAI	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS GALYNUKAI	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS GALYNUKAI	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS GALYNUKAI	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS GALYNUKAI	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS GALYNUKAI	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS GALYNUKAI	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS SOLENOIDAS	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS SOLENOIDAS	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS SOLENOIDAS	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS SOLENOIDAS	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS SOLENOIDAS	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS SOLENOIDAS	DŪMŲ UŽSKLANDOS PAVAROS SOLENOIDAS
PARAMETRAS	SLĖGIS	PADĖTIS							VALDYMAS						






LAIDA	DATA	KEITIMU PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
ATESTATO NR.	 UAB "ENERSTENA", Raktažoliu 21, LT-52181 Kaunas, tel.: (37) 373231, faks.: (37) 450000 www.enerstena.lt	PROJEKTAS Kitos paskirties pastato 2H2p kapitalinio remonto ir kuro saugojimo aikštelės statybos, Ukmergės g. 11, Jonavoje, projektas
3082		STATINYS
	Pareigos / V. Pavardė / Data	Katilinė
20317	PV	
19160	PDV	
		REŽINYS
		Išorinių sujungimų schema
		0
ETAPAS	STATYTOJAS	BREŽINIO ŽYMUO
TP	AB "Jonavos šilumos tinklai"	12/003-01-TP-AI.B-5
		LAPAS
		LAPU
		1
		2

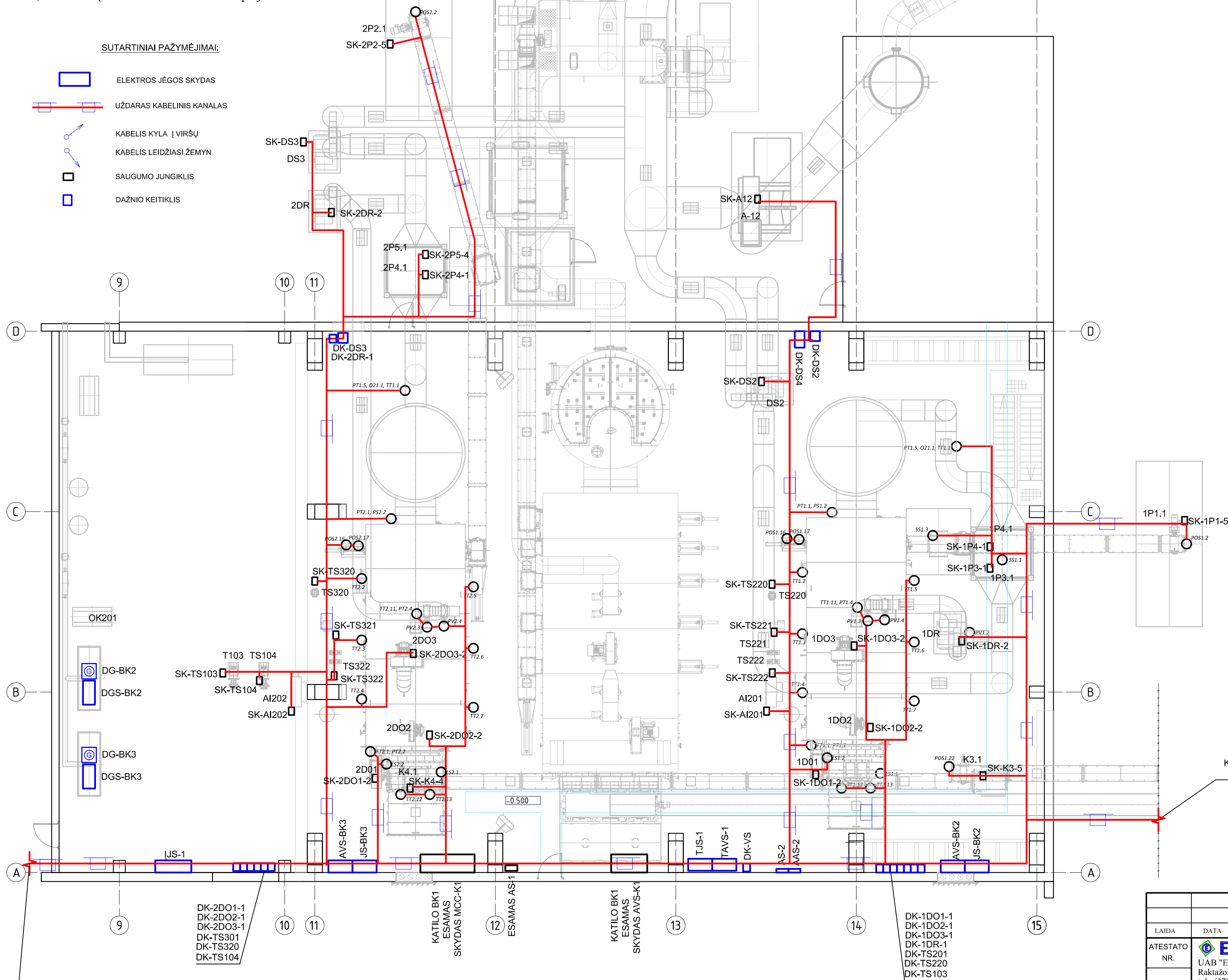
KONDENSACINIO EKONOMAIZERIO VALDYMO SKYDAS AVS-KE1



ŽYMĖJIMAS	DK-AS12	AVS-KE	
SIGNALO PAĖMIMO VIETA	DŪMSIURBLIO DAŽNIO KEITIKLIS	ESAMAS KONDENSACINIO EKONOMAIZERIO SKYDAS	
PARAMETRAS	VALDYMAS	DUOMENŲ PERDAVIMAS	

1. Naujai suprojektuoti 0,4kV kabeliai klojami uždaruose perforuotuose kabeliniuose kanaluose.
2. Kabeliai kurie tiesiami į įrenginius esančius lauke klojami ore uždaruose kabeliniuose kanaluose pritvirtintuose prie vamzdžius laikantių atramų arba prie kitų konstrukcijų, o po žeme kabeliai klojami PVC vamzdžiuose.
3. 0,4 kV kabelių tiesimo trasas tikslinti darbo projekto metu.

	ELEKTROS JĖGOS SKYDAS
	UŽDARAS KABELINIS KANALAS
	KABELIS KYLA Į VIRŠŲ
	KABELIS LEIDŽIASI ŽEMYN
	SAUGUMO JUNGIKLIS
	DAŽNIO KEITIKLIS



Kabeliai klojami į kuro sandėlių.
Kabeliai klojami esamam
kabeliniame kanale

Kabeliai klojami 60x100 uždareme
kabeliniame kanale tinklo papildymo
siurbliams PS1, PS2, vakumo siurbliui VS.

1. Naujai suprojektuoti 0,4kV kabeliai klojami uždaruose perforuotuose kabeliniuose kanaluose.
2. Kabeliai kurie tiesiami į įrenginius esančius lauke klojami ore uždaruose kabeliniuose kanaluose pritvirtintuose prie vamzdžius laikančių atramų arba prie kitų konstrukcijų, o po žeme kabeliai klojami PVC vamzdiuose.
3. 0,4 kV kabelių tiesimo trasas tikslinti darbo projekto metu.

15

LAIŠA	DATŲ	KETIMU PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATO NR.	ENEERSTENA UAB "ENERSTENA". Raktažolių 21, LT-52181 Kaunas, tel.: (37) 373231, faks.: (37) 450096; www.enerstena.lt	a	PROJEKTAS Kitos paskirties pastato 2H2p kapitalinio remonto ir kuro saugojimo aikštelės statybos, Ukmergės g. 11, Jonavoje, projektas		
3082	Pareigos V. Pavardė		STATYBOS Katilinė		
20317 PV			BREŽINIUS 0.4kV ELEKTROS TINKLŲ PLANAS	LAIŠA	
19160 PDV					0
ETAPAS	STATYTJOJAS	BREŽINIO ŽYMUIO	LAPAS	LAPA	
TP	AB "Jonavos šilumos tinklai"	12/003-01-TP-AI.B-6	1	1	