

UAB "Baltican LTD"
A. Strazdo g. 84 LT48457, Kaunas
Į.k. 300917703
PVM k. LT 100005482414
tel .nr.: +370 650 50550
www.baltican.lt



Statytojas užsakovas Utenos rajono savivaldybė

Projekto pavadinimas	Baseino pastato (unik. Nr. 8298-2002-2029) Taikos g. 44 Utenoje, rekonstravimo projektas		
Statinio projekto nr.	240828		
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas	TDP	
Statinio (ių) pavadinimas	Visi statiniai pastatai		
Statinio projekto dalis	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis		
Bylos (segtuvo) žymuo	PVA-01		
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0		
Bylos išleidimo data	2025-06-23		

		projekto dalis	atest. Nr.	parašas
Direktorius	Tautvydas Pasvenskas			
Projekto vadovas	Tautvydas Pasvenskas		A 1698	
Projekto dalies vadovas	Dalius Santockis	PDV PVA	17144	

STATINIO PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Dokumento žymuo	Pastabos
Bylos sudėties žiniaraštis	1	0	240828-01-TDP-PVA-BSŽ	
Aiškinamasis raštas	5	0	240828-01-TDP-PVA-AR	
Techninės specifikacijos	11	0	240828-01-TDP-PVA-TS	
Sąnaudų žiniaraštis	3	0	240828-01-TDP-PVA-SŽ	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
240828-01-TDP-PVA.B-01	1	0	Vėdinimo sistemų AHU-1, AHU-2 automatizavimo funkcinė schema	
240828-01-TDP-PVA.B-02	1	0	Vėdinimo sistemų AHU-3, AHU-4 automatizavimo funkcinė schema	
240828-01-TDP-PVA.B-03	1	0	Vėdinimo sistemos AHU-4 automatizavimo funkcinė schema	
240828-01-TDP-PVA.B-04	1	0	Vėdinimo sistemos OT-1 ir oro šalinimo sistemos G-1 automatizavimo funkcinė schema	
240828-01-TDP-PVA.B-05	1	0	Oro šalinimo sistemų J-1 – J-4 automatizavimo funkcinė schema	
240828-01-TDP-PVA.B-06	1	0	Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema	
240828-01-TDP-PVA.B-07	6	0	Patalpų šildymo-vėsinimo sistemų automatizavimo funkcinė schema	
240828-01-TDP-PVA.B-08	1	0	Gaisro gesinimo sistemos automatizavimo funkcinė schema	
240828-01-TDP-PVA.B-09	1	0	BMS funkcinė schema	
240828-01-TDP-PVA.B-10	1	0	Rūsio planas su automatikos sistemomis	
240828-01-TDP-PVA.B-11	1	0	1 aukšto planas su automatikos sistemomis	
240828-01-TDP-PVA.B-12	1	0	Stogo planas su automatikos sistemomis	

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas: Baseino pastato (unik. Nr. 8298-2002-2029) Taikos g. 44 Utenoje, rekonstravimo projektas
A 1698	PV	T. Pasvenskas		Statinio numeris ir pavadinimas: 01 Baseinas
17144	PDV PVA	D. Santockis		
				Dokumento pavadinimas: Bylos sudėties žiniaraštis
KALBOS TRUMP. LT	Statytojas/užsakovas: Utenos rajono savivaldybė			Dokumento žymuo: 240828-01-TDP-PVA-BSŽ
				LAPAS LAPŲ 1 1

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas paruoštas galiojančiomis normomis ir taisyklėmis:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. liepos 11 d.);
2. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. liepos 11 d.);
3. STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. gegužės 9 d.);
4. STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas;
5. STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002 m. spalio 5 d.);
6. STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002 m. lapkričio 9 d.);
7. STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga;
8. STR 2.01.01(5):2008. Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo;
9. STR 2.01.01(6):2008. Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas;
10. STR 2.02.02:2004. Visuomeninės paskirties statiniai (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. vasario 25 d.);
11. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (Patvirtinta 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023 m. spalio 27 d.);
12. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. gegužės 13 d.);
13. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2012 m. sausio 2 d. įsakymu Nr. 1-1);
14. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Patvirtinta 2012 m. spalio 29 d. įsakymu Nr. 1-211, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021 m. lapkričio 1 d.);
15. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2011 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. 1-134, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. gegužės 14 d.);
16. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2013 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. 1-52, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2013 m. balandžio 1 d.);
17. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (Patvirtinta 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. gegužės 25 d.);
18. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas (Patvirtinta 2016 m. spalio 26 d. įsakymu Nr. 1-281, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023 m. liepos 1 d.);
19. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
20. STR 2.09.02:2005. Šildymas, vėdinimas, oro kondicionavimas (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. liepos 29 d.);
21. Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės (Patvirtinta 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-250, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. lapkričio 7 d.);
22. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (Patvirtinta Energetikos ministerijos 2011 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. 1-160, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022 m. gegužės 31

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas: Baseino pastato (unik. Nr. 8298-2002-2029) Taikos g. 44 Utenoje, rekonstravimo projektas
A 1698	PV	T. Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas: 01 Baseinas	LAIDA
17144	PDV PVA	D. Santockis		
			Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	0
KALBOS TRUMP. LT	Statytojas/užsakovas: Utenos rajono savivaldybė		Dokumento žymuo: 240828-01-TDP-PVA-AR	LAPAS 1
				LAPŲ 5

d.);

23. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. lapkričio 1 d.);

24. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (Patvirtinta 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. lapkričio 1 d.);

25. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Patvirtinta 2009 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 1-168, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024 m. sausio 12 d.).

Projektas parengtas pagal SA, GS, ŠT, ŠVOK, VN dalių užduotis

Projekte automatizuojamos šios sistemos:

Vėdinimo sistemos AHU-1 – AHU-4, OT-1

Vėdinimo sistemos AHU-1 – AHU-4, OT-1 tiekiamos su gamybine automatika. PVA projekto dalyje įvertintas gamykinės įrangos aprišimas įrenginiams, kurie nėra pajungti gamykliškai, ir prijungimas prie pastato valdymo sistemos.

Kilus gaisrui, vėdinimo sistemos stabdomos.

Oro šalinimo gaubtų sistema

Sistemą sudaro oro šalinimo ventiliatorius G-1, dažnio keitiklis DK1, oro užsklandų pavaros Y01 – Y03, jungikliai J1 – J3.

Virtuvėje numatyti trys gartraukiai. Nuo jų oras nutraukiamas stoginiais ventiliatoriumi G-1. Šiam ventiliatoriui numatytas dažnio keitiklis. Ištraukto oro kompensavimui numatyta oro tiekimo kamera OT-1. Atšakose į gartraukius numatytos oro sklendės su el. pavaromis Y01 – Y03. Paspaudus mygtuką prie gaubto, atsидaro to gaubto oro užsklanda. Sistema OT-1 bei sklendės turi būti sinchronizuojami su ventiliatoriaus G-1 darbu.

Valdymo skyde ventiliatoriui numatytas valdymo jungiklis „A-0-R“, kuriuo ventiliatorių būtų galima įjungti rankiniu būdu, pvz.: valdiklio gedimo atveju.

Oro šalinimo gaubtų sistemos automatika montuojama skyde VAS-ŠVOK.

Oro šalinimo sistemos J-1 – J-4

Sistemas sudaro oro šalinimo ventiliatoriai J-1 – J-4.

Sistemų automatizavimui projektuojamas programuojamas valdiklis, kuris įjungtų oro šalinimo ventiliatorius J-1 – J-4 pagal laiko programą.

Oro šalinimo ventiliatorių automatika montuojama skyde VAS-ŠVOK.

Patalpų šildymo-vėsinimo sistemos

Patalpų šildymui ir vėsinimui suprojektuota grindinio šildymo sistema ir oro kondicionieriai. Numatomas grindinio šildymo valdymas valdant elektrotermines pavaras šildymo kolektoriuose (pavaros ŠVOK dalyje). Numatomas oro kondicionierių valdymas (per protokolą): įjungimas/išjungimas, temperatūros nustatymas ir ventiliatoriaus greičio valdymas.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-AR	2	5	0

Valdymui projektuojami patalpos pulteliai su integruotu patalpos oro temperatūros jutikliu ir su galimybe vartotojui paaukštinti / pažeminti norimą temperatūrą.

Baseine ir baseino zonos patalpose grindų šildymas valdomas pagal grindų temperatūros jutiklius.

Valdymo pulteliai jungiami į pastato valdymo sistemą. Tai suteikia galimybę riboti vartotojų galimybes keisti pultelių nustatymus (siekiant taupyti energiją). Pvz.: jeigu patalpoje nustatyti mikroklimato parametrai pasiekti, siekiant taupyti energijos sąnaudas, galima riboti vartotojo galimybes įjungti oro kondicionierius arba apriboti leidžiamą nustatyti norimą patalpos oro temperatūrą. Esant reikalui, tam tikrose patalpose galima išjungti galimybę vartotojui keisti norimą patalpos oro temperatūrą.

Šilumos punktas

Šilumos punkto automatizavimui ŠT dalyje projektuojamas specializuotas valdiklis. Šilumos punktą sudaro keturi kontūrai: šildymo sistemoms, vėdinimo sistemoms, baseino sistemoms ir karšto vandens ruošimo.

Specializuotas valdiklis turi valdyti šilumos punkto darbą atsižvelgiant į lauko oro temperatūrą, matuojamą lauko temperatūros jutikliu T9, bei užduotą miesto šilumos tinklų grąžinamo šilumnešio temperatūrinį grafiką, kontroliuojamas tiekiamo ir grįžtamo į miesto tinklus šilumnešio temperatūrą.

Specializuotas valdiklis palaiko pastovią užduotą tiekiamo termofikato į vėdinimo sistemas temperatūrą, pagal tiekiamo termofikato į vėdinimo sistemas temperatūrą (temperatūros jutiklis T5) ir užduotą temperatūrinį (priklausomai nuo lauko oro temperatūros) grafiką, valdydamas šilumokačio dvieigio reguliavimo vožtuvo pavarą Y3, bei kontroliuojamas grąžinamo iš kontūro į tinklus šilumnešio temperatūrą, pagal temperatūros jutiklio T6 parodymus.

Specializuotas valdiklis taip pat palaiko pastovią užduotą tiekiamo termofikato į patalpų šildymo sistemas temperatūrą, pagal tiekiamo vartotojams termofikato temperatūrą (temperatūros jutiklis T3) ir užduotą temperatūrinį grafiką, valdydamas šilumokačio dvieigio reguliavimo vožtuvo pavarą Y2, bei kontroliuojamas grąžinamo į šilumos tinklus šilumnešio temperatūrą (temperatūros jutiklis T4).

Specializuotas valdiklis taip pat palaiko pastovią užduotą tiekiamo termofikato į baseino sistemas temperatūrą, pagal tiekiamo vartotojams termofikato temperatūrą (temperatūros jutiklis T7) ir užduotą temperatūrinį grafiką, valdydamas šilumokačio dvieigio reguliavimo vožtuvo pavarą Y4, bei kontroliuojamas grąžinamo į šilumos tinklus šilumnešio temperatūrą (temperatūros jutiklis T8).

Specializuotas valdiklis taip pat valdo ir karšto vandens ruošimo kontūro įrangos darbą. Karšto vanduo ruošiamas valdant šilumokačio dvieigio reguliavimo vožtuvo pavarą Y1. Tiekiamo karšto vandens temperatūra matuojama temperatūros jutikliu T1.

Šilumos punkto automatika montuojama skyde VAS-ŠP.

Gaisro gesinimo sistema

Gesinimo stotyje numatyta atšaka gaisrinių čiaupų tinklams. Vanduo gaisrų gesinimo sistemai užtikrinamas iš vandentiekio.

Gesinimo stotyje suprojektuota gaisrinių siurblių stotelė, kuri susideda iš dviejų elektrinių siurblių su gamykliniais valdymo skydais, ir slėgio palaikymo siurblio SPS su gamykliniu valdymo skydu.

Sistemos veikimo aprašymas suveikus gaisrinių čiaupų sistemai

Gaisrinių čiaupų spintelėje paspaudus mygtuką, siunčiamas signalas į automatikos skydą, kuris šviesos ir garsiniais signalais praneša apie kilusį gaisrą jo vietą ir gesinimo pradžią ir paduodamas signalas atidaryti gaisrinę sklendę su elektros pavara. Slėgis skirstomuosiuose ir tiekimo vamzdynuose krenta, suveikia slėgio pakėlimo siurblys. Kadangi siurbliukas į sistemą tiekia tik apie 10% per atvirą purkštuką pratekančio vandens,

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-AR	3	5	0

slėgis vamzdynuose krenta toliau ir atsidaro valdymo mazgo signalinis vožtuvas, paleisdamas vandenį iš atitekamųjų vamzdynų link purkštukų. Tuo pačiu metu vanduo patenka ir į signalinio vožtuvo kanalą, prie kurio yra prijungtas slėgio daviklis bei lauko vandens skambutis. Elektrinis impulsas nuo daviklio laidais perduodamas į automatikos skydą, kuris šviesos ir garsiniais signalais praneša apie kilusį gaisrą jo vietą ir gesinimo pradžią.

Toliau krentant slėgiui suveikia pagrindinio elektrinio siurblio suveikimo relės, kurios perduoda elektrinį signalą į gamyklinį automatikos skydą. Vanduo paskaičiuotu slėgiu paduodamas į gaisro židinį. Taip pat automatikos skydas siunčia signalą į priešgaisrinės signalizacijos pultą, kuris išjungia oro ištraukiamąją ir paduodamą ventiliacijas, įjungia gaisrinio pranešimo sistemą ir atjungia el. tiekimą objektui, priklausomai nuo gaisro vietos.

Jeigu yra pagrindinio siurblio variklio, ar elektros įvado gedimas, o vandens slėgis mažėja toliau - suveikia rezervinio siurblio suveikimo relės ir pasileidžia rezervinis elektrinis siurblys. Detali siurblių leidimosi instrukcija turi būti pateikiama VN projekto dalyje (PVA dalyje siurblių leidimo logika nesprenžinama).

Sistema stabdoma gesinimo stotyje gamykliniame automatikos skyde rankiniu būdu išjungiant siurblius ir užsukant valdymo mazgo sklendę.

Visos gesinimo sistemos sklendės, kurias uždarius, gali nutrūkti gesinimo vandens padavimas, numatomos su padėties kontaktais.

Numatyta gesinimo stoties temperatūros kontrolė – patalpos oro termostatas TK1, kuris fiksuos žemesnę kaip 5°C temperatūrą. Tai bus indikuojama skydo panelėje.

Gaisro gesinimo sistemos automatika montuojama skyde VAS-GS. Sistemos suveikimo ir gedimo signalai perduodami į priešgaisrinę centralę.

Pastato valdymo sistema

Pastate projektuojama vieninga pastato valdymo sistema (BMS). Ši sistema įgalins stebėti ir reikalui esant kontroliuoti dalies pastato inžinerinių sistemų darbą.

Visi pastato inžineriniai įrenginiai dirbtų autonomiškai. Numatoma įrengti automatikos skydus, kurie valdytų visus inžinerinius įrenginius prijungtus prie BMS. BMS sujungtų atskirus įrenginių automatikos valdiklius į bendrą sistemą.

Į BMS būtų sujungtos:

- vėdinimo sistemų AHU-1 – AHU-4, OT-1 gamyklinė automatika;
- oro šalinimo sistemos J-1 – J-4;
- šilumos punkto automatika;
- oro užuolaidos OU-1 gamyklinė automatika.

Kabeliniai tinklai

Kabeliniai tinklai turi būti ruošiami remiantis brėžiniuose pateiktais sprendimais.

Kabelinės kopėčios, loviai tvirtinami horizontaliai, vertikalčiai ar su reikalingo kampo posūkiais. Pačios kabelinės kopėčios varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais. Posūkiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Konstrukcija būtinai įžeminama.

Apsauginiai vamzdeliai turi būti tvirtai pritvirtinti prie sienos, stogo ar atraminės konstrukcijos. Tvirtinimo elementai neturi atsilaivinti dėl galimos vibracijos. Apsauginių vamzdelių galai turi būti apsaugoti sandarikliais.

Paslėptai klojant laidus ir kabelius, kur yra degių medžiagų konstrukcijų (ant sienų po apdaila), laidai turi būti klojami nedegios medžiagos vamzdžiuose, o jei vamzdžiai sunkiai degūs, tai tarp vamzdžio ir degaus

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-AR	4	5	0

paviršiaus turi būti tarpas su 10 mm nedegios medžiagos sluoksniu. Atvirai klojant tokius vamzdžius, reikia išlaikyti 10 cm atstumą arba naudoti 10 mm storio tarpinius įdėklus.

Išorėje klojamos kabelinės trasos turi būti apsaugotos nuo UV spinduliavimo, sniego ir l

edo.

Projekto dalies sprendinių techniniai rodikliai

Valdymo automatizacijos skydų kiekis: 3 vnt.

Valdiklių kiekis: 2 vnt.

Projektas atliktas su programomis:

MS Office 2013

AutoCAD 2013

PDF Creator

Dokumento žymuo: 240828-01-TDP-PVA-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	5	0

2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1. Bendroji dalis

Bendrosios techninės specifikacijos taikomos visiems statybos darbams ir statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms) nurodytiems šiame dokumente.

Statybos produktas (gaminys, medžiaga ir kt.), kuris numatomas ilgam laikui įkonstruoti, įmontuoti, įdėti ar instaliuoti į pastatą ar inžinerinį statinį turi atitikti techninio projekto techninėse specifikacijose pateiktus techninius reikalavimus. Statybos produktai turi turėti patvirtintus atitikties įvertinimo dokumentus. Atitiktį patvirtina paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji įstaiga, gamybos kontrolės sistemos arba paties produkto sertifikatu.

Naudojamos medžiagos ir gaminiai turi atitikti kokybės reikalavimus, nurodytus dokumentacijoje, Lietuvoje galiojančius standartus, normas. Medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Pripažinti tarptautiniai standartai gali būti taikomi vietoje Lietuvos standartų, tik jie turi užtikrinti, kad pagal juos pateiktos prekės, medžiagos bei atlikti darbai turi būti lygiaverčiai arba aukštesnės kokybės, negu numatyta Lietuvos standartuose arba techninėse sąlygose.

Statybos produktų savybės turi būti tokios, kad juos tinkamai panaudojus, tinkamai prižiūrimas statinys arba atskiros jo dalys atitiktų savo paskirtį bei esminius reikalavimus ekonomiškai pagrįstą naudojimo laiką.

Prieš atvežant medžiagas ir įrenginius į statybos aikštelę, statinio statybos techninei priežiūrai turi būti pateikiami medžiagų ir įrengimų pasai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Techninėse specifikacijose ir kituose projekto dokumentuose nurodytos konkrečios statybinės medžiagos ir gaminiai rekomendacinio pobūdžio, nurodytus gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis techninių specifikacijų reikalavimuose.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

Vykdamas statybos darbus statybvietyje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai.

Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas: Baseino pastato (unik. Nr. 8298-2002-2029) Taikos g. 44 Utenoje, rekonstravimo projektas
A 1698	PV	T. Pasvenskas		Statinio numeris ir pavadinimas: 01 Baseinas LAIDA
17144	PDV PVA	D. Santockis		
				Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos 0
KALBOS TRUMP. LT	Statytojas/užsakovas: Utenos rajono savivaldybė			Dokumento žymuo: 240828-01-TDP-PVA-TS
				LAPAS 1
				LAPŲ 11

2.2. Techninės specifikacijos

1 Laisvai programuojamas valdiklis

Laisvai programuojamas, turi turėti laiko programų funkcijas, elektroniniu paštu (SMTP protokolas) išsiųsti pranešimus apie įvykius pastato valdymo sistemoje. Valdiklis turi užtikrinti galimybę keisti programos parametrus, laiko programas realiu laiku (real-time), t.y. nestabdant funkcionuojančių sistemų darbo ir užtikrinant nepertraukiamą pastato valdymo sistemos darbo procesą.

Laisvai programuojamas valdiklis turi turėti galimybę tiek dirbti savarankiškai (standalone), tiek per vidinę ryšio liniją prijungti įėjimo/išėjimo modulius. Laisvai programuojamo valdiklio ir valdymo mazgų komplektacija turi užtikrinti visų automatikos elementų suderinamumą ir integraciją į pastato valdymo sistemą.

Valdiklis turi palaikyti šiuos komunikacijos tipus:

- Modbus RTU;
- Ethernet LAN; 10/100 Mbit/s;
- BACnet (BACnet/IP, BACnet/MS/TP);

Valdiklio komplektacija turi užtikrinti sistemos veikimą ir turi turėti ne mažiau nei sąnaudų žiniaraštyje nurodytų:

- analoginių įėjimų (AI) – oro temperatūros, slėgio ir kitų jutiklių duomenų nuskaitymui;
- analoginių išėjimų (AO) – dažnio keitiklių, moduliuojančių pavarų ir pan. analoginiam valdymui;
- skaitmeninių įėjimų (DI) – ventiliatorių variklių, oro slėgio relių ir pan. būsenų nuskaitymui bei loginių signalų analizei;
- skaitmeninių išėjimų (DO) – automatizacijos įrenginių valdymui.

Valdiklis skirtas valdyti ir stebėti prie pastato valdymo sistemos prijungtas inžinerines sistemas. Jo pagalba galima kurti, redaguoti, konfigūruoti ar stebėti šiuos parametrus:

- įėjimai/išėjimai;
- laiko programos;
- darbo laiko apskaitos elementai;
- tendencijų kreivės;
- aliarminiai pranešimai ir jų grupės;
- tinklo parametrų nustatymai;
- valdymo programos;
- pagalbiniai kintamieji naudojami algoritme.

Valdiklis turi turėti vidinį laikrodį ir kalendorių, kuris nustatomas rankiniu būdu arba yra sinchronizuojamas su tarnybine darbo stotimi ar kitu tinkle esančiu valdikliu. Dingus maitinimo įtampai visi valdiklio vidiniai parametrai, nustatymai ir konfigūracija turi būti išsaugoma vidinėje atmintyje. Atsiradus įtampai po dingimo valdiklio parametrai ir nustatymai turi būti atkurti tokie, kokie buvo prieš maitinimo įtampos dingimą.

Valdiklis turi turėti pažymą, jog buvo testuojamas ir atitinka BACnet protokolo standartus – turėti BTL BACnetTesting Laboratories sertifikatą.

Maitinimas 24 VDC, 50Hz, saugumo klasė IP20 (tvirtinimui ant DIN bėgelio). Darbinė temperatūra nuo 0 °C iki 55 °C.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-TS	2	11	0

1a Patalpos temperatūros ir valdymo pultelis

Pultelis turi būti su integruotu patalpos oro temperatūros jutikliu ir funkcija, leidžiančia vartotojui paaugštinti / pažeminti norimą temperatūrą. Pultelis turi būti laisvai programuojamas, turi turėti laiko programų funkcijas. Pultelis turi turėti galimybę per BACnet/MS/TP protokolą komunikuoti su BACnet/MS/TP protokolus turinčiais programuojamais valdikliais. Prie pastato valdymo sistemos pultelis jungiamas per BACnet/MS/TP protokolą. Pultelis turi užtikrinti galimybę keisti programos parametrus, laiko programas realiu laiku (real-time), t.y. nestabdant funkcionuojančių sistemų darbo ir užtikrinant nepertraukiamą pastato valdymo sistemos darbo procesą.

Valdiklio maitinimas 24 VAC.

2 Švieslentė „GESINIMO STOTIS“

Skirta montavimui ant sienos, virš gesinimo stoties durų iš išorės pusės. Maitinimas 230VAC, su raudonu užrašu baltame fone „GESINIMO STOTIS“.

3 Dažnio keitiklis

Skirtas el. variklių greičio ir/ar tolygiam apsisukimų valdymui. Dažnio keitikliai turi būti montuojami šalia el. jėgos skydų, el. jėgos skyduose, ant vėdinimo mašinų arba jų viduje. Kabelis nuo dažnio keitiklio iki el. variklio turi būti ekranuotas ir kiek galima trumpesnis. Techninės charakteristikos:

Keitiklio darbo aplinka	-10...+50°C nekintantiems apsisukimams -10...+40°C kintantiems apsisukimams
Apsaugos klasė	Apsaugos laipsnis IP20 (montuojant skyde) ir IP55 (montuojant techninėje patalpoje atvirai)
Tinklo įtampa	380...440V (45...66Hz) -15% +10%
Trikdžių slopinimas	EMC-level H
Analoginių įėjimų įtampa	0...+10V, Ri=200kΩ
Analoginių įėjimų srovė	0(4)...20mA, Ri=250kΩ
Reliniai įėjimai	3 vnt. 18...24VDC
Relinis išėjimas	1 permetamas kontaktas NO/NC, 250VAC/8A
PTC įėjimas	Taip
Nuolatinės įtampos šaltinis	+24V, ±15%, max 100mA
Keitiklio perkaitimo apsauga	Taip
Variklio perkaitimo apsauga	Taip
Variklio užstrigimo apsauga	Taip
Variklio fazės dingimo apsauga	Taip
Išėjimo dažnis	0...320Hz
Išėjimo įtampa	0 - U _{in}
Montavimo vieta	Ant sienos arba skyde

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-TS	3	11	0

4 Valdymo automatizacijos skydas

Valdymo skydai turi būti pagaminti iš lakštinio plieno, būti atsparūs rūdims ir dažyti. Durys, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso, turi būti rakinamos arba atidaromos specialiu įrankiu. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Kabelių įvedimui į skydą dugne numatytos kiaurymės. Skirtingų įtampų kabeliai į valdymo skydą turi patekti iš skirtingų pusių. Į valdymo skydą įeinantys ir iš jo išeinantys kabeliai turi būti sandarinami kabelių sandarikliais. Automatikos skydas gali būti statomas ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba kabinamas ant sienos. Prijungimo gnybtai skirtingos įtampos kabeliams valdymo skydo viduje turi būti atskirti.

Skydų įvadinė vardinė / bandymo įtampa 230/400 V. Naudojami C klasės apsauginiai automatiniai jungikliai.

El. variklių maitinimo grandinės turi turėti apsaugos automatinius jungiklius, magnetinius paleidiklius, terminės apsaugos reles ir kitus būtinus priedus. Valdymo skydo viduje turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių ir išorinių sujungimų, principinėmis schemomis.

Elektrotechniniai prietaisai skyde montuojami pagal šiuos techninius reikalavimus:

- prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis montuojami ne arčiau kaip 20mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai spintoje atliekami variniais laidais pynėse, atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loviuose;
- sujungimams su elektros aparatūra ir prietaisais, sumontuotais ant skydo durų turi būti naudojami lankstūs laidai;
- visi prietaisai su išoriniais kabeliais ir laidais sujungiami per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su žeminimo kontūru. Skydas privalo būti įžemintas laikantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimų;
- lauke montuojamuose skyduose skydų vidaus įrangą turi būti pritaikyta dirbti lauko sąlygomis prie oro temperatūros nuo -40°C iki $+60^{\circ}\text{C}$, kitu atveju skyde turi būti įrengta šildymo sistema.

Apsaugos klasė skydai ir skydo išorėje montuojamai aparatūrai turi būti ne žemesnė nei IP54.

5 Montavimo medžiagos

Sujungimų dėžutė skirta kabelių sujungimui ir atšakojimui. Ji sudaryta iš korpuso ir gnybtų rinklės. Korpusė numatyti antgaliai kabelių įvedimui. Dėžutės apsaugos klasė IP54.

Cinkuoti plieniniai loviai skirti kloti kabelius atvirai. Jų tvirtinimui naudojami metalinių konstrukcijų lentynos ar stovai. Atsparumo korozijai klasė C2.

Gofruotas vamzdelis naudojamas papildomai mechaninei kabelių apsaugai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas ir jungiamojo kabelio atkarpoje tarp plieninio lovio ir automatikos įrenginio.

Priešgaisrinėms sistemoms naudojamos montavimo medžiagos (apkabos, tvirtinimo elementai, sujungimo dėžutės ir t.t.) privalo būti nedegios ir ugniai atsparios ne trumpiau kaip 60 minučių bei užtikrinti priešgaisrinių sistemų veikimą gaisro metu ne trumpiau kaip 60 minučių. Sąnaudų žiniaraštyje pateikiami bendri medžiagų kiekiai; rangovas privalo įvertinti sąnaudų žiniaraštyje pateiktų medžiagų naudojimo priešgaisrinėms sistemoms poreikį darbų metu.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-TS	4	11	0

6 Kabeliai

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo, jutiklių ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždaroje patalpose.

Kabelių gyslos varinės, lanksčios, padengtos tiek atskira, tiek bendra izoliacija. Gyslos turi būti spalvotos arba sunumeruotos. Maksimali leistina kabelio gyslų darbinė temperatūra gali būti ne didesnė kaip +75°C, esant pastoviam apkrovimui. Ekranuoti kabeliai turi turėti apvalų jį gaubiantį ekraną, kuris turi apsaugoti nuo elektromagnetinių trikdžių (EMT).

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechanškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršiaus.

Kabelių ekranas turi būti įžemintas viename gale. Įžeminimas turi būti atliktas taip, kad kabelio šarvu netekėtų srovė.

Priešgaisrinių sistemų kabeliai turi užtikrinti patikimą elektros energijos tiekimą priešgaisrinių sistemų įrenginiams. Tam tikslui turi būti naudojami ugniai atsparūs kabeliai, kurie turi užtikrinti priešgaisrinių sistemų veikimą gaisro metu ne trumpiau kaip 60 minučių.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose turi atitikti gaisrinės saugos reikalavimus. Leistinos kabelių klojimo vietos pagal klases nurodytos lentelėje:

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	II
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C _{ca s1,d1,a1}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D _{ca s2,d2,a2}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D _{ca s2,d2,a2}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E _{ca}

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-TS	5	11	0

7 Montavimo darbai

Bendroji dalis

Prietaisai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Jie turi būti sumontuoti tokiu būdu, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis ir galiojančių statybinių normų reikalavimais. Visi elektros įrangos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis elektros saugos reikalavimų. Įrenginius ir instaliaciją reikia montuoti taip, kad mechaninių veiksnių įtaka nekeltų pavojaus nei žmogaus sveikatai, nei jo turtui. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų montavimui, o tik juos papildo.

Automatikos dalies statybos montavimo darbai apima:

- prietaisų komplektavimą, montavimą į spintas;
- trūkstatų laikančių ir apsauginių konstrukcijų montavimą;
- kabelių tarp elektros (automatikos) įrenginių ir spintų paklojimą ir prijungimą;
- sumontuotų prietaisų derinimą.

Rangovas atsako už visus atliktus darbus.

Montavimo medžiagų tvirtinimas

Kabelinės trasos patalpose klojamos sienomis, metaliniuose vamzdžiuose ir loviuose. Metaliniai loviai ir vamzdžiai turi būti įžeminti. Kabelių lovelių ir apsauginių vamzdelių atšakos nuo pagrindinių kabelių lovelių planuojami ir projektuojami montavimo eigoje. Priklausomai nuo kabelio ir vamzdelio matmenų, į vieną apsauginį vamzdelį gali būti patalpinti 1-6 kabeliai. Apsauginiai vamzdeliai turi būti tvirtai pritvirtinti prie sienos, stogo ar atraminės konstrukcijos. Tvirtinimo elementai neturi atsilaisvinti dėl galimos vibracijos. Apsauginių vamzdelių galai turi būti apsaugoti sandarikliais. Išorėje klojamos kabelinės trasos turi būti apsaugoti nuo UV spinduliavimo, sniego ir ledo.

Kabelių klojimas

Visi kontrolės, valdymo ir jėgos kabeliai turi atitikti Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių, Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus ir klojami ant kabelių lentynų, loviuose arba atvirai sienomis ir lubomis. Vienu kabeliu negali būti perduodami aukštos ($U > 60$ V) ir žemos įtampos ($U < 60$ V) signalai. Maitinimo kabeliai ($U > 60$ V) negali būti klojami tame pačiame lovelyje ar vamzdyje kartu su kontroliniais ir signaliniais kabeliais ($U < 60$ V). Aukštos ir žemos įtampos kabeliai turi būti klojami skirtingomis kabelinėmis lentynomis arba atskiriami metalinėmis konstrukcijomis. Ekranuotų kabelių ekranai turi būti įžeminti. Kabelių daugiavielės gyslos turi būti su antgaliais.

Visi kabeliai abiejuose galuose ir perėjimuose per sienas turi būti sužymėti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles. Paslėptai klojant laidus ir kabelius, kur yra degių medžiagų konstrukcijų (ant sienų po apdaila), laidai turi būti klojami nedegios medžiagos vamzdžiuose, o jei vamzdžiai sunkiai degūs, tai tarp vamzdžio ir degaus paviršiaus turi būti tarpas su 10 mm nedegios medžiagos sluoksniu. Atvirai klojant tokius vamzdžius, reikia išlaikyti 10 cm atstumą arba naudoti 10 mm storio tarpinius įdėklus.

Kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad jie nesusisuktų ir nebūtų glaudžiai prispausti vienas prie kito. Kabelis turi būti apsaugotas nuo įrėžių arba trinties. Atliekant bet kokius sujungimus, reikia stengtis, kad darbo metu laidai būtų kuo rečiau lankstomi. Laidai sujungimo vietose neturi būti mechanškai tempiami. Visais atvejais sujungiant arba prijungiant PEN arba PE laidus, būtina juos palikti bent 8 mm ilgesnius už fazinius laidus, kad atsitiktinai veikiant jėgai, pirmiau atsijungtų pastarieji. Kabeliai klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, vienodu atstumu, ir jei būtina, keliais sluoksniais. Papildomai prie galutinio kabelio ilgio priimtina 0.5 m abiejuose kabelio galuose. Montuojant skirtingų leistinų temperatūrų laidus viename vamzdyje ar lovyje, ribinė darbo temperatūra turi būti mažesnė už mažiausią iš paklotų laidų. Vedant kabelį per sieną naudojamas užtaisytas (užlietas) kabelio kanalas su lengvai išmušamomis medžiagomis.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-TS	6	11	0

Tiesti laidus ventiliacijos šachtose ir kanaluose draudžiama.

Išorėje kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose arba naudojami šarvuoti kabeliai. Esant aplinkos temperatūrai žemiau -5°C , kabelių klojimo darbai šioje aplinkoje negali būti atliekami.

Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko, kaip ir kabelis.

Ant horizontalių lovelių pakloti kabeliai nepririšami ar kitokiu būdu netvirtinami prie lovelio. Kampuose, atsišakojimo taškuose, kilimo/leidimosi vietose kabeliai tvirtinami prie lovelio plastikinėmis apkabomis 40-60 cm tarpais 1.0-1.5 m atstumu nuo netolydumo taško. Vertikalaus pakilimo vietose kabeliai tvirtinami kiekvienoje pakopoje lankine apkaba. Po viena apkaba galima sumontuoti kelis kabelius.

Skydų montavimas

Skydus montuoti tvirtinant ant sienos arba metalinių konstrukcijų. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalines sroves).

Skydų montavimo eiga:

- Skydo ir medžiagų pristatymas į darbo vietą
- Skydo pastatymo vietos žymėjimas
- Skydo montavimas
- Rėmelių instrukcijoms pritvirtinimas prie skydo
- Užrašų ant skydo klįjavimas

Prietaisų montavimas

Elektriniai sujungimai turi būti atliekami prietaisams ir įrenginiams, kurie nėra prijungti prie įtampos. Prietaisų montavimo darbai turi būti atliekami tik atitinkamos kvalifikacijos specialistų, laikantis darbo saugos ir kokybės reikalavimų galiojančių Lietuvos Respublikoje. Montuojami prietaisų sriegiai turi būti sutepami specialiu skysčiu arba apvyniojami teflonine juosta, kad būtų galima lengvai juos atsukti.

Paleidimo-derinimo darbai

Rangovas privalo atlikti paleidimo-derinimo darbus įvairių montavimo-derinimo etapų metu.

Bandymais montavimo metu turi būti patikrinta, kad:

- visi jungiamieji kabeliai prijungti teisingai, jų vientisumas ir izoliacijos varža patikrinti;
- patiekto įrangos įžeminimo kontūrai įrengti teisingai, jų varža patikrinta.

Visi valdymo kontūrai turi būti patikrinti. Galutinis kontūrų priėmimas turi būti atliekamas po jų teigiamų bandymų rezultatų, pasiektų po paleidimo derinimo darbų.

Valdymo sistemos paleidimo derinimo darbai turi būti patvirtinti protokolais, sertifikatais ir kitais dokumentais. Tokios dokumentacijos kopijos turi būti nuolat įteikiamos užsakovui. Prieš užbaigiant paleidimo derinimo darbų etapą, užsakovui turi būti įteiktas suvestinis tokios dokumentacijos komplektas.

Rangovas yra pilnai atsakingas už įrenginių valdymo ir apsaugų sistemos paleidimą ir derinimo darbus.

Automatinio valdymo sistemos derinimo metu atliekamų bandymų tikslai gali būti:

- parodyti, kad įrengtos valdymo sistemos įranga sumontuota gerai ir veikia nurodytose eksploatacijoje sąlygose;
- parodyti, kad visi valdymo įtaisai veikia gerai kartu su apsaugos priemonėmis (pvz. blokuotėmis, atjungikliais, aliarmų pranešimais);
- įrodyti užbaigtų posistemių teisingą veikimą (pvz. matavimo, valdymo, apsaugų, blokuočių).

Instaliavimo ir paleidimo derinimo darbų baigiamajame periode bandymais turi būti įrodyta, kad:

- įrengta valdymo sistema yra užbaigta, paruošta ir gali saugiai veikti prie visų veikimo sąlygų;
- elektroninė įranga ir signalų perdavimo grandinės yra nejautrūs elektriniams ir magnetiniams laukams, įvairiems trikdantiems veiksniams;

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-TS	7	11	0

- rankinio, nuoseklaus ir automatinio valdymo kontūrų charakteristikos yra pilnai suderintos;
- yra pasiektos avarinių pranešimų, duomenų analizės, archyvavimo ir kitų posistemų funkcinės charakteristikos;
- yra patenkinti reikalavimai, keliama matavimo prietaisų, jutiklių ir matavimo keitiklių statinėms ir dinaminėms charakteristikoms,
- operatoriaus darbo stočių vizualizacijos langai yra ergonomiškai priimtini.

Įžeminimas

Elektros įrenginių korpusai ir metalinės konstrukcijos, ant kurių gali atsirasti įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžemintos (įnulintos). Kabelių loviai turi būti įžeminti pagal gamintojo nurodytus reikalavimus. Įžeminimas atliekamas pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus.

Įrenginiams įnulinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

Kabelinių linijų, ilgesnių nei 200 m, galuose apsauginis nulinis laidas turi būti pakartotinai įžemintas. Apsauginio nulinio laido pakartotino įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Omų. Įžeminimui naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai. Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo cheminio poveikio. Įvadų į pastatus ir patalpos vietose įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Priešgaisrinė sauga

Montavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami kabeliai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Darbuotojų sauga ir sveikata

Visi darbai turi būti atlikti remiantis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu. Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą. Įmonėje turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys. Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės. Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime. Pavojeingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Pavojeingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Visi asmenys, esantys statybvietyje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-TS	8	11	0

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rėmo sijomis ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų.

Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

8 Priešgaisrinis mygtukas

Gaisrinis mygtukas su stikliuku (gaisro gesinimui – raudonas, dūmų šalinimui – geltonas su užrašu „DŪMŲ IR ŠILUMOS ŠALINIMAS“). Darbinė temperatūra nuo -10 iki +55 °C.

9 Patalpos oro termostatas

Skirtas patalpos oro temperatūros matavimui nuo 0°C iki +30°C. Histerezė ne didesnė nei 5°C. Išėjimas – NO/NC kontaktai (šildymui / vėsinimui). Gali komutuoti srovę – max 4,0 (2,0)A 230VAC. Apsaugos klasė IP30.

10 Jungiklis (klavišinis)

Jungiklis gali komutuoti srovę - max 1,5 A 230VAC. Apsaugos klasė IP54.

11 Grindų temperatūros jutiklis

Jutiklis skirtas grindų temperatūros matavimui. Jutiklį sudaro NTC 10 termistorius. Jutiklio konstrukcija numatyta jo tvirtinimui vamzdelyje grindyse.

12 Saugumo jungiklis

Skirtas el. variklio įtampos atjungimui remonto atveju. Trijų polių, komutuojama įtampa 400VAC, srovė 16 A. Su dėžute IP 65.

13 Vandens slėgio relė

Skirta vandens slėgiui (0 – 7,5 bar) matuoti. Relė gali komutuoti srovę – max 1,5A 230VAC.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-TS	9	11	0

14 Pastato valdymo sistema (BMS)

Pagrindiniai reikalavimai komponentams: kompiuteris (operatyvinė atmintis min. 8 GB, procesorius min. 2,2 GHz Dual Core, HDD 250 Gb SSD, operacinė sistema MS Windows 10 Pro), monitorius (min. 22,0“), klaviatūra, pelė, kompiuteriniai garsiakalbiai, operacinė sistema, vizualizacijos programos licencija, nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS) 230 V, 620 VA.

Pastato valdymo sistemos programinė įranga turi veikti kliento – serverio principu. Vienu metu su programine įranga turi galėti dirbti ne mažiau 3 vartotojų. PVS turi pilnai palaikyti BACnet/IP standartą, t.y. turi atitikti BTL B-AWS įrenginių klasifikaciją ir būti registruota BTL sąraše, kaip nurodyta ANSI/ASHRAE 135 standarte.

Pagrindiniai reikalavimai vizualizacijos programai:

Sistema yra konfigūruojama pagal konkrečius užsakovo pageidavimus ir atitinka sistemos technologijos valdymo reikalavimus. Grafinio vaizdavimo centralė sudaryta pagal Microsoft Windows® principus, operatoriaus sąsają sudaro grafinio dialogo „langai“, bei įprasto pavidalo funkcijos, išskirstytos pagal kategorijas: taškų peržiūra, aliarmų (sutrikimų) archyvai, ir t.t. Grafinė opcija leidžia operatoriui viename ekrane stebėti visos sistemos veikimą, analizuoti daviklių parodymus bei valdymo signalus ir operatyviai reaguoti į įvykusius sistemoje sutrikimus, aiškiai vaizduojamus, priklausomai nuo sisteminės taško būsenos. Pagrindinės sistemos funkcijos:

- Automatinis programos paleidimas;
- Automatinis pakartotinis programos paleidimas, dingus energijos tiekimui;
- Pilnas technologinio proceso valdymas ir signalizacija;
- Faktinio laiko laikrodis;
- Galimybė operatoriui vykdyti kontrolės ir sistemos valdymo funkcijas per centrinį kompiuterį;

Įvykių archyvavimas vykdomas pagal užduotą laiko grafiką. Technologinių procesų duomenys surenkami skirtingais laiko intervalais ir saugomi kompiuterinėje duomenų bazėje. Surinkti archyviniai duomenys gali būti atvaizduojami grafiškai kompiuterio ekrane arba atspausdinami.

Grafiškai vizualizacijos sistema atrodo hierarchiškai: pradedant nuo sveikinimo ekrano su pastato nuotrauka ir iki konkrečių patalpų su daviklių parodymais ir valdymo signalais.

Opcijos

Pirminiame ekrane taškas definiuojamas pavadinimu, tekstiniu taško funkcijos aprašymu bei reikšme. Tiesiog nuspaudus mygtuką, operatorius gali surasti informaciją apie taško duomenis:

- Taško valdymo režimas (Auto/ rankinis);
- Taško būsena: Aliarmas/ Normalu;
- Paskutinis būsenos keitimas;
- Aliarmo viršutinės ir apatinės ribos;
- Taško techninis adresas;

Aliarmų registracija ir kaupimas. Visi pranešimai apie įvykusius sutrikimus klasifikuojami:

- Sistemos arba ryšio sutrikimai;
- Esminių aliarmų pranešimai;
- Neesminių aliarmų pranešimai.

Visi pranešimai apie įvykusius sutrikimus saugomi aliarmų archyve (Alarm Buffer) ir kopijuojami į nurodytą vietą kompiuterio kietajame diske.

Aliarmų indikacija

Kiekvienas naujas pranešimas atsiranda mažajam lange monitoriaus apatinėje dalyje. Aliarmo pranešimas turi būti užregistruotas.

Taškų stebėjimas

Kiekvienam taškui gali būti aktyvuotas stebėjimo režimas (Trend). Visi stebėjimo duomenys saugojami archyve ir juos galima atspausdinti:

- lentelės pavidalu;
- Chart diagramos pavidalu.

Dokumento žymuo:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
240828-01-TDP-PVA-TS	10	11	0

Stebėjimo režimai:

- Taško funkcijos vertės vidurkis per tam tikrą laiko atkarpą;
- Maksimali taško funkcijos vertė per tam tikrą laiko atkarpą;
- Minimali taško funkcijos vertė per tam tikrą laiko atkarpą.
-

Operatorių valdymo lygiai

Sistemoje yra sudaryti 3 operatorių valdymo lygiai (iki 5 operatorių kiekvienam):

- Lygis 1 – Leidimas keisti taškų valdymo režimus, redaguoti laiko programas, keisti programos parametrus;
- Lygis 2 – Leidimas keisti taškų valdymo režimus, redaguoti laiko programas, negalima keisti programos parametrus;
- Lygis 3 – Leidimas redaguoti laiko programas, peržiūrėti taškų funkcijų reikšmes.

Dokumento žymuo: 240828-01-TDP-PVA-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	11	0

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

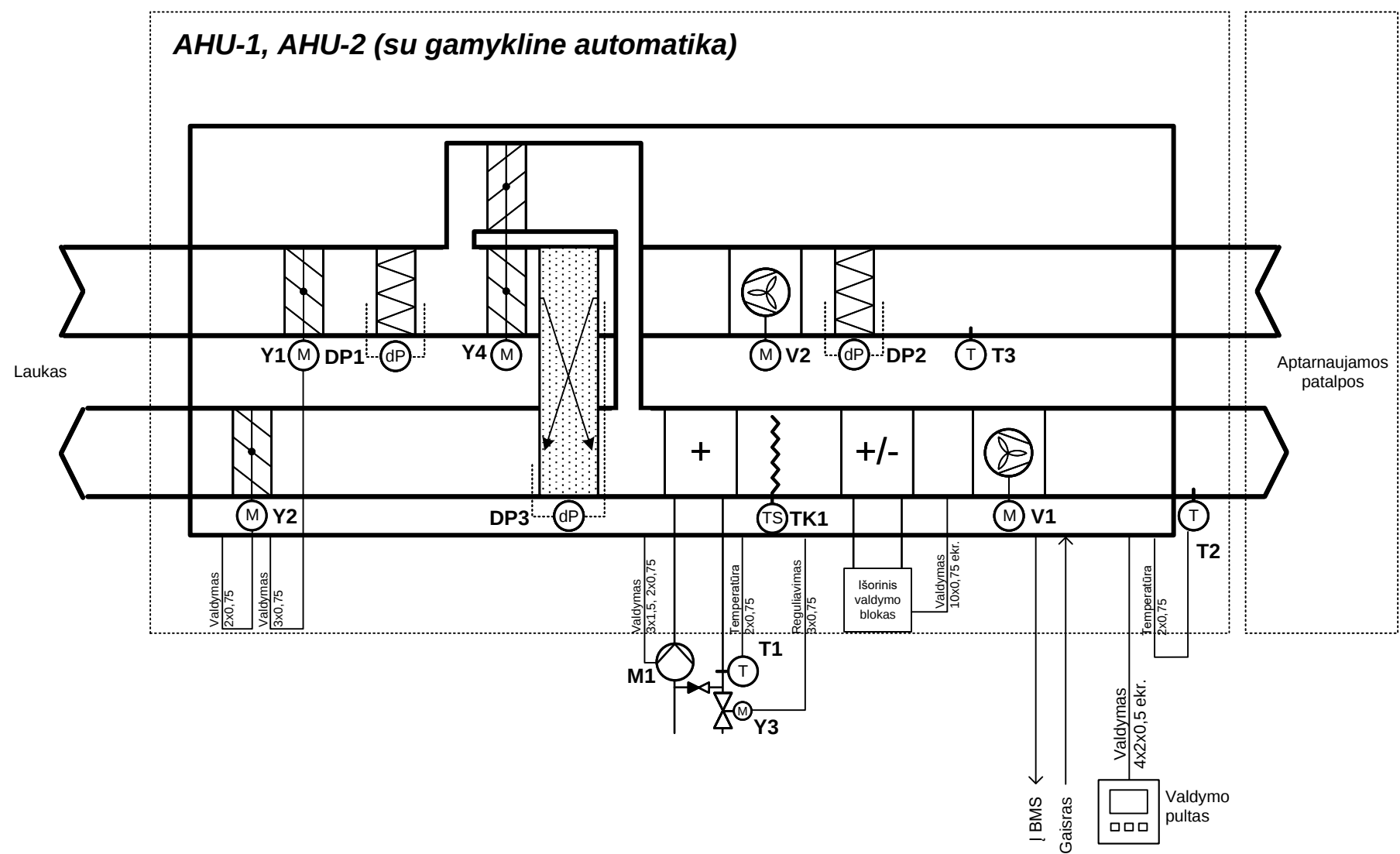
Eil. Nr.	TS	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.		ĮRANGA			
		Vėdinimo sistemos AHU-1 – AHU-4, OT-1			
		Gamyklinė automatika	kompl.	5	Įtraukta ŠVOK dalyje
		Oro šalinimo gaubtų sistema			
N1	1	Laisvai programuojamas valdiklis 8AI, 1AO, 9DI, 16DO	vnt.	1	
DK1		Dažnio keitiklis, 4,0 kW, 3x400 V	vnt.	1	
J1 – J3	10	Jungiklis (klavišinis)	vnt.	3	
	12	Saugumo jungiklis	vnt.	1	
		Oro šalinimo ventiliatoriai J-1 – J-4			
	12	Saugumo jungiklis	vnt.	4	
		Patalpų šildymo-vėsinimo sistemos			
VP	1a	Patalpos temperatūros ir valdymo pultelis	vnt.	13	
Tg	11	Grindų temperatūros jutiklis	vnt.	8	
		Šilumos punktas			
N8	1	Specializuotas valdiklis	vnt.	1	Įtraukta ŠT dalyje
T2 – T8		Apjuosiamas vandens temperatūros jutiklis	vnt.	7	Įtraukta ŠT dalyje
T1		Įleidžiamas vandens temperatūros jutiklis (greitaeigis)	vnt.	1	Įtraukta ŠT dalyje
T9		Lauko oro temperatūros jutiklis	vnt.	1	Įtraukta ŠT dalyje
P1 – P3	13	Vandens slėgio relė	vnt.	3	
Y1 – Y4		Moduliuojanti vandens vožtuvo pavara	vnt.	4	Įtraukta ŠT dalyje
		Šalčio gamybos sistema			
P1, P2	15	Vandens slėgio relė	vnt.	2	
		Gaisro gesinimo sistema			
GM	8	Priešgaisrinis mygtukas	vnt.	11	
TK1	9	Patalpos oro termostatas	vnt.	1	
	2	Švieslentė „GESINIMO STOTIS“	vnt.	1	
		Pastato valdymo sistema			

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas: Baseino pastato (unik. Nr. 8298-2002-2029) Taikos g. 44 Utenoje, rekonstravimo projektas	
A 1698	PV	T. Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas: 01 Baseinas	LAIDA
17144	PDV PVA	D. Santockis		
			Dokumento pavadinimas: Sąnaudų žiniaraštis	0
KALBOS TRUMP. LT	Statytojas/užsakovas: Utenos rajono savivaldybė		Dokumento žymuo: 240828-01-TDP-PVA-SŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 3

	14	Personalinis kompiuteris, monitorius, klaviatūra, pelė, kompiuteriniai garsiakalbiai, operacinė sistema	kompl.	1	
	14	Vizualizacijos programos licencija	vnt.	1	
	14	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS) 650 VA	vnt.	1	
2.		VALDYMO AUTOMATIZACIJOS SKYDAI			
	4	VAS-ŠVOK	vnt.	1	
	4	VAS-ŠP	vnt.	1	
	4	VAS-GS	vnt.	1	
3.		MONTAVIMO MEDŽIAGOS			
	5	Kabelių kanalas 50x40 mm	m	60	
	5	Kabelių kanalas 100x60 mm	m	100	
	5	Instaliacinis vamzdelis Ø16 mm	m	400	
	5	Gofruotas vamzdelis Ø16 mm	m	300	
	5	Gofruotas vamzdelis Ø25 mm	m	200	
	5	Sujungimų dėžutė	vnt.	60	
	5	Kabelių tvirtinimo elementai	kompl.	1	
	5	Kabelių ir įrenginių ženklavimo elementai	kompl.	1	
4.		KABELIAI			
		Vėdinimo sistemos AHU-1 – AHU-4, OT-1			
	6	2x0,75	m	600	
	6	3x0,75	m	210	
	6	3x1,5	m	180	
	6	10x0,75 ekr.	m	100	
	6	4x2x0,5 ekr.	m	400	
		Oro šalinimo gaubtų sistema			
	6	2x0,75	m	240	
	6	3x0,75	m	150	
	6	4x1,5	m	10	
	6	4x1,5 ekr.	m	90	
	6	4x2x0,5 ekr.	m	10	
		Oro šalinimo ventiliatoriai J-1 – J-4			
	6	2x0,75	m	360	
	6	3x1,5	m	90	
	6	4x1,5	m	270	
		Patalpų šildymo-vėsinimo sistemos			
	6	2x0,75	m	1590	
	6	2x2,5	m	250	
		Šilumos punktas			
	6	2x0,75	m	540	
	6	3x0,75	m	120	
	6	3x1,5	m	150	
		Gaisro gesinimo sistema			
	6	2x0,8 E90	m	500	
	6	3x1,5 E90	m	25	
	6	5x0,8 E90	m	25	
	6	10x0,8 E90	m	50	
		BMS sistema			
	6	4x2x0,5 ekr.	m	390	

5.		MONTAVIMO DARBAI			
	7	Bendrieji montavimo darbai	kompl.	1	
	7	AHU-1 – AHU-4, OT-1 gamyklinės automatikos montavimo darbai	kompl.	5	

Dokumento žymuo: 240828-01-TDP-PVA-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0



Sutartiniai žymėjimai:

Y1 – Y4 – el. pavaros

DP1 – DP3 – oro slėgio skirtumo relės

V1, V2 – ventiliatorių el. varikliai

M1 – vandens cirkuliacinis siurblys

T2, T3 – oro temperatūros jutikliai

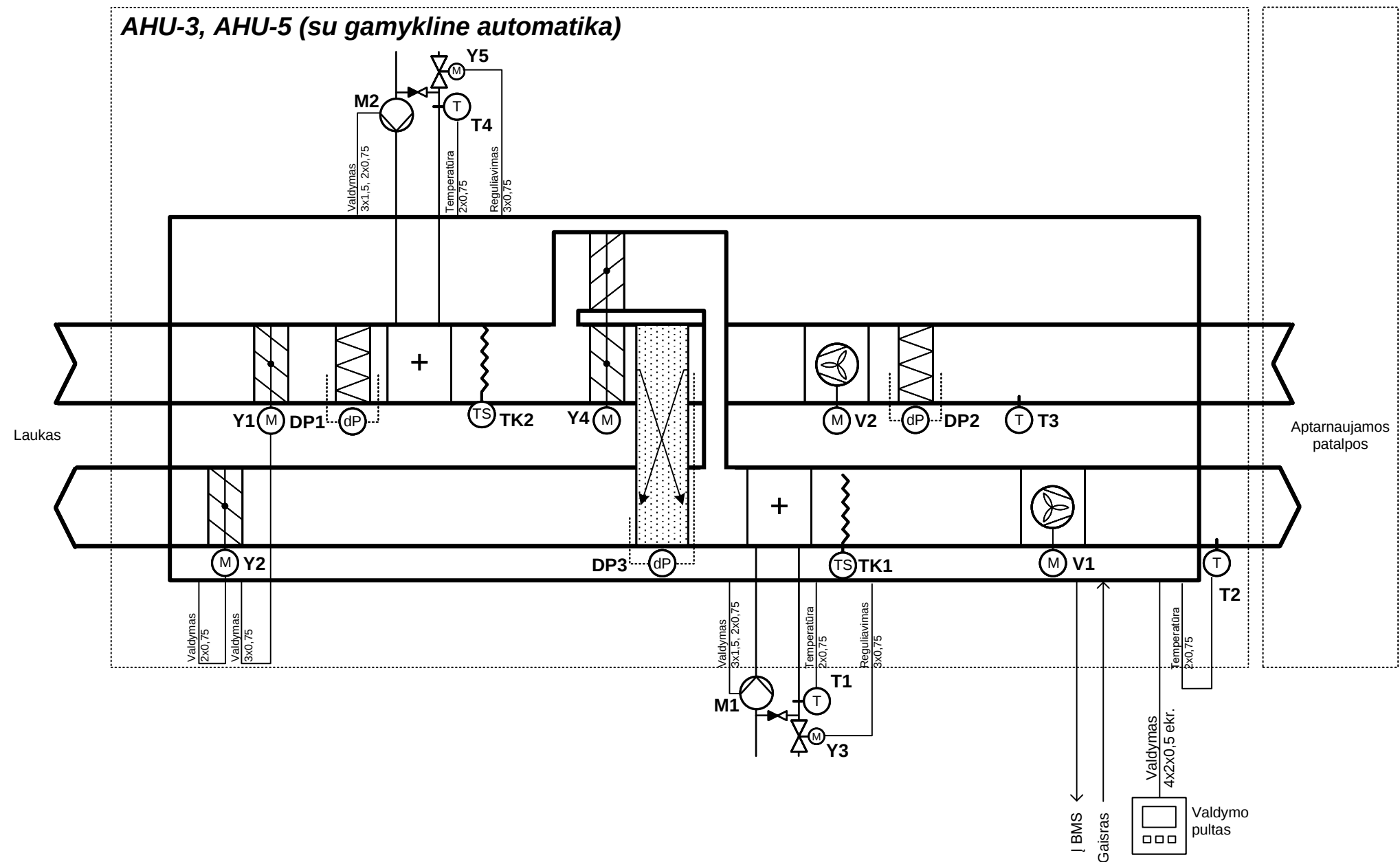
T1 – vandens temperatūros jutiklis

TK1 – apsaugos nuo užšalimo termostatas

Pastaba:

Kabeliai nurodyti tik tiems įrenginiams,
kurie nėra pajungti gamykliškai

0	2025-06-23		Statybos leidimui ir statybos darbams				
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma				
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas			
				BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
				Statinio numeris ir pavadinimas			
A 1698	PV	T.Pasvenskas	01 Baseinas				
17144	PDV PVA	D. Santockis					
			Dokumento pavadinimas		Laida		
			Vėdinimo sistemų AHU-1, AHU-2 automatizavimo funkcinė schema		0		
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				240828-01-TDP-PVA.B-01		1	1



Sutartiniai žymėjimai:

Y1 – Y5 – el. pavaros

DP1 – DP3 – oro slėgio skirtumo relės

V1, V2 – ventiliatorių el. varikliai

M1, M2 – vandens cirkuliaciniai siurbiai

T2, T3 – oro temperatūros jutikliai

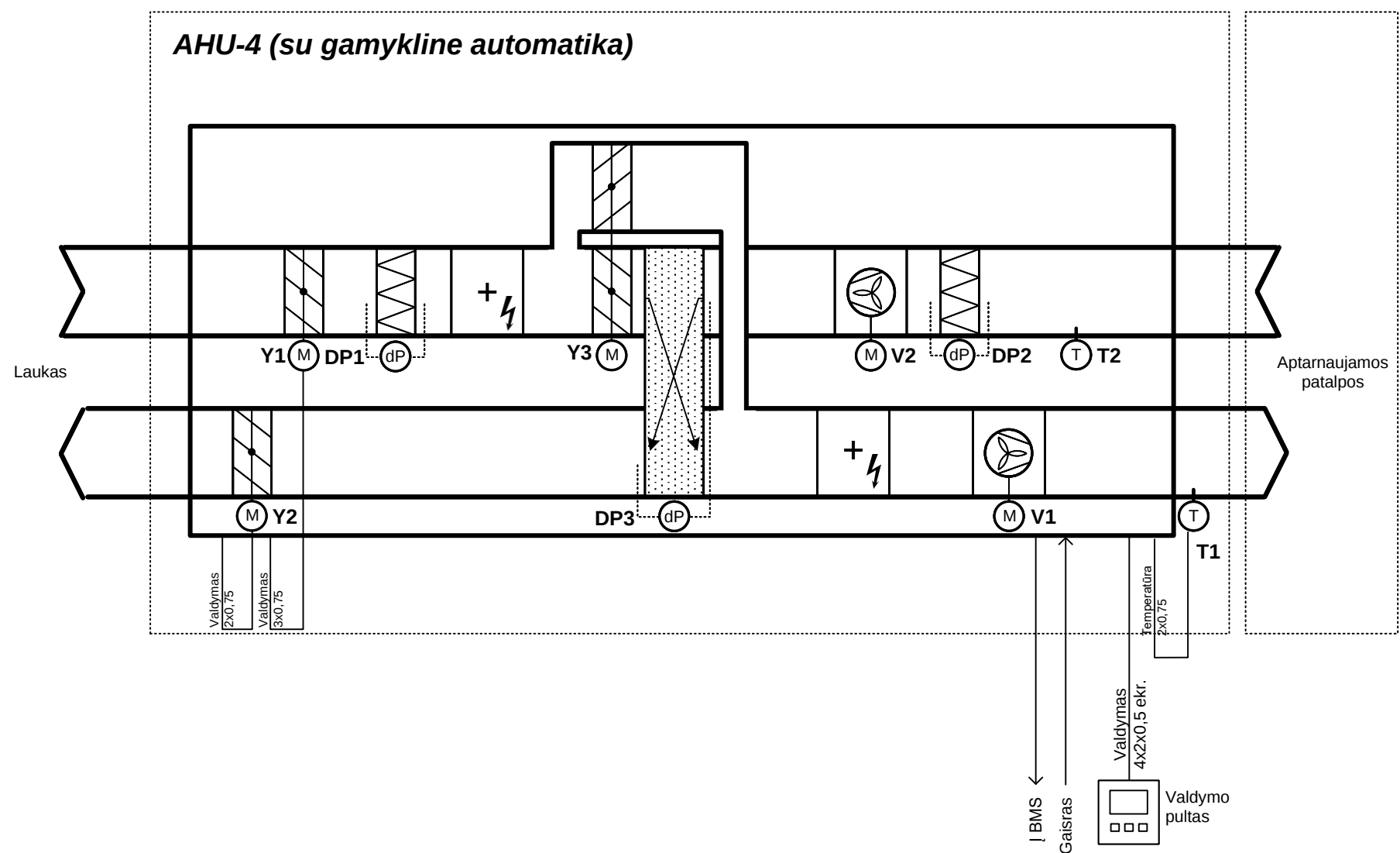
T1, T4 – vandens temperatūros jutikliai

TK1, TK2 – apsaugos nuo užšalimo termostatai

Pastaba:

Kabėliai nurodyti tik tiems įrenginiams,
kurie nėra pajungti gamykliškai

0	2025-06-23		Statybos leidimui ir statybos darbams				
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma				
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas			
				BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
				Statinio numeris ir pavadinimas			
A 1698	PV	T.Pasvenskas	01 Baseinas				
17144	PDV PVA	D. Santockis	Dokumento pavadinimas				
			Vėdinimo sistemų AHU-3, AHU-5 automatizavimo funkcinė schema		Laida		
					0		
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				240828-01-TDP-PVA.B-02		1	1



Sutartiniai žymėjimai:

Y1 – Y3 – el. pavaros

DP1 – DP3 – oro slėgio skirtumo relės

V1, V2 – ventiliatorių el. varikliai

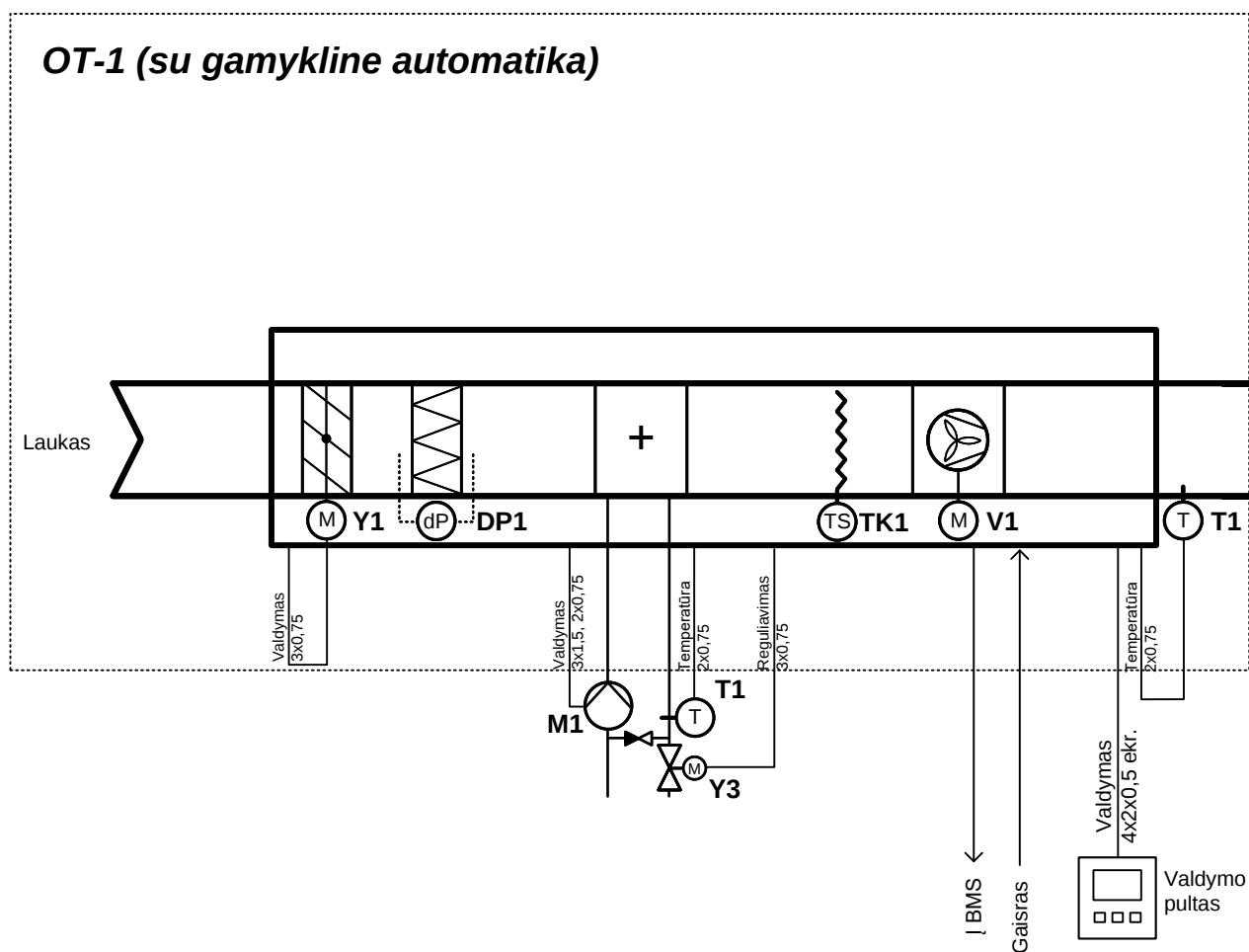
T1, T2 – oro temperatūros jutikliai

Pastaba:

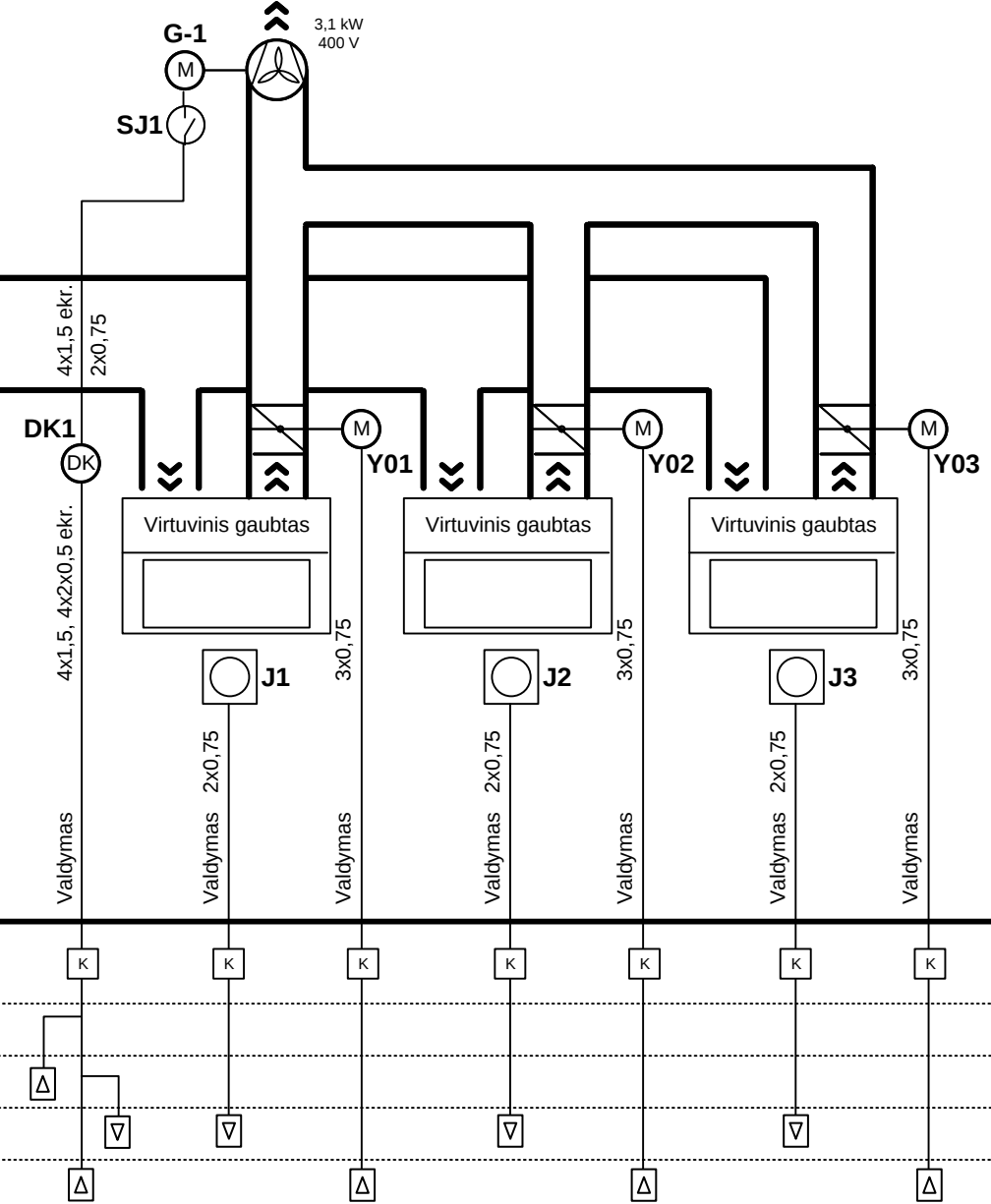
Kabeliai nurodyti tik tiems įrenginiams,

kurie nėra pajungti gamykliškai

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas	
			BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A 1698 17144	PV	T.Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	PDV PVA	D. Santockis	01 Baseinas	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Vėdinimo sistemos AHU-4 automatizavimo funkcinė schema	0
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			240828-01-TDP-PVA.B-03	1 1



Oro šalinimo gaubtų sistema



VAS-ŠVOK					
N1					0 AI
					1 AO
					4 DI
					4 DO

Sutartiniai žymėjimai:
G-1, J-1 – J-4 – ventiliatorių el. varikliai
M1 – cirkuliacinis siurblys
Y1, Y2, Y01 – Y03 – el. pavaros
V1 – ventiliatoriaus el. variklis
T1 – oro temperatūros jutiklis
TK1 – apsaugos nuo užšalimo termostatas
DK1 – dažnio keitiklis
J1 – J3 – jungikliai
SJ1 – saugumo jungiklis
K – tarpinė relė (paleidiklis)

Pastaba:
Kabeliai nurodyti tik tiems įrenginiams,
kurie nėra pajungti gamykliškai

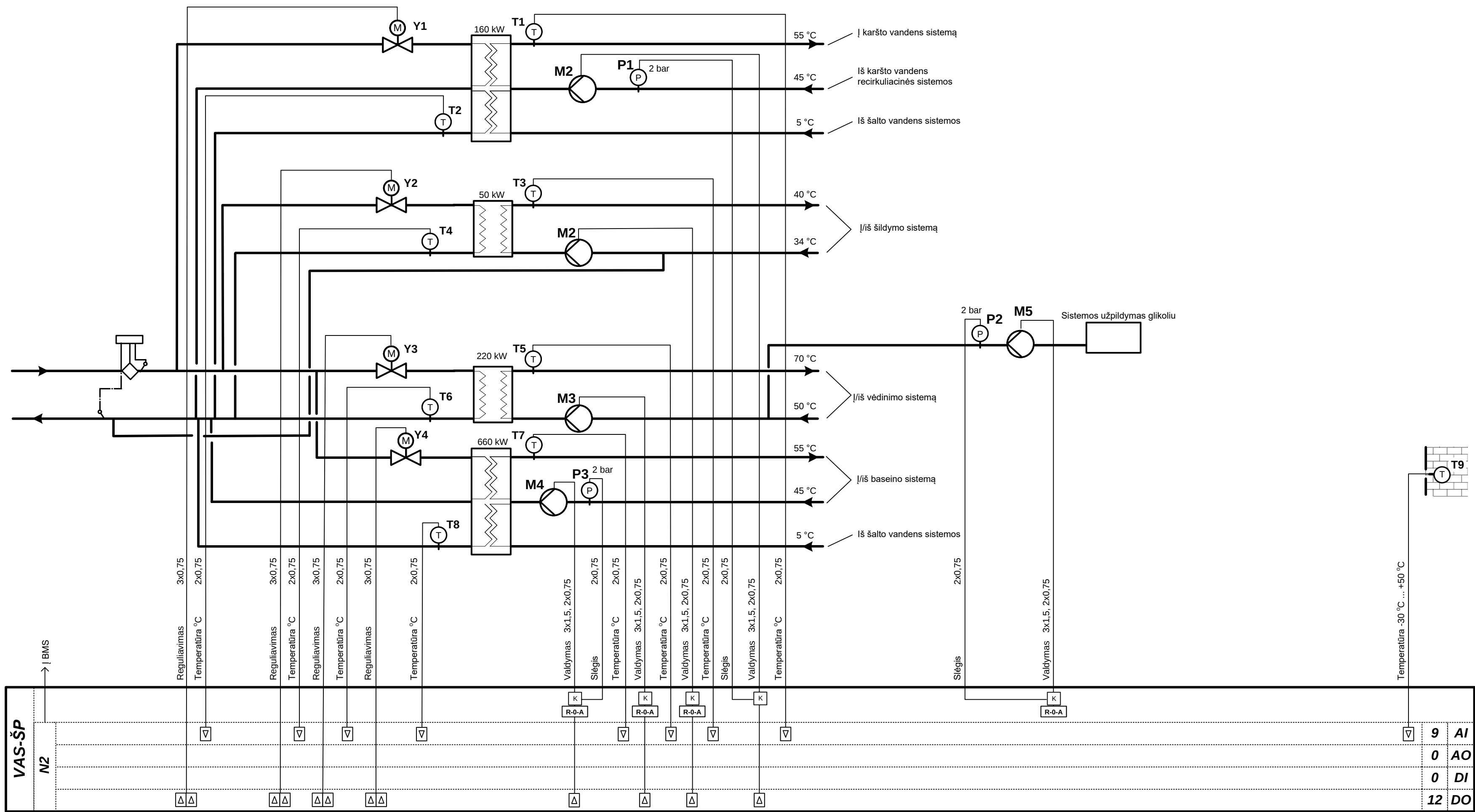
AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"	Statinio projekto pavadinimas		
		BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1698 17144	PV	T.Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	PDV PVA	D. Santockis	01 Baseinas	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Vėdinimo sistemos OT-1 ir oro šalinimo sistemos G-1 automatizavimo funkcinė schema	0
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			240828-01-TDP-PVA.B-04	1 1

AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas	
				BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
A 1698	PV	T.Pasvenskas		01 Baseinas	
17144	PDV PVA	D. Santockis		Dokumento pavadinimas	
				Laida	
				Oro šalinimo sistemų J-1 - J-4 automatizavimo funkcinė schema	
				0	
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo	
				Lapas Lapų	
				240828-01-TDP-PVA.B-05	
				1	1

Šilumos punktas



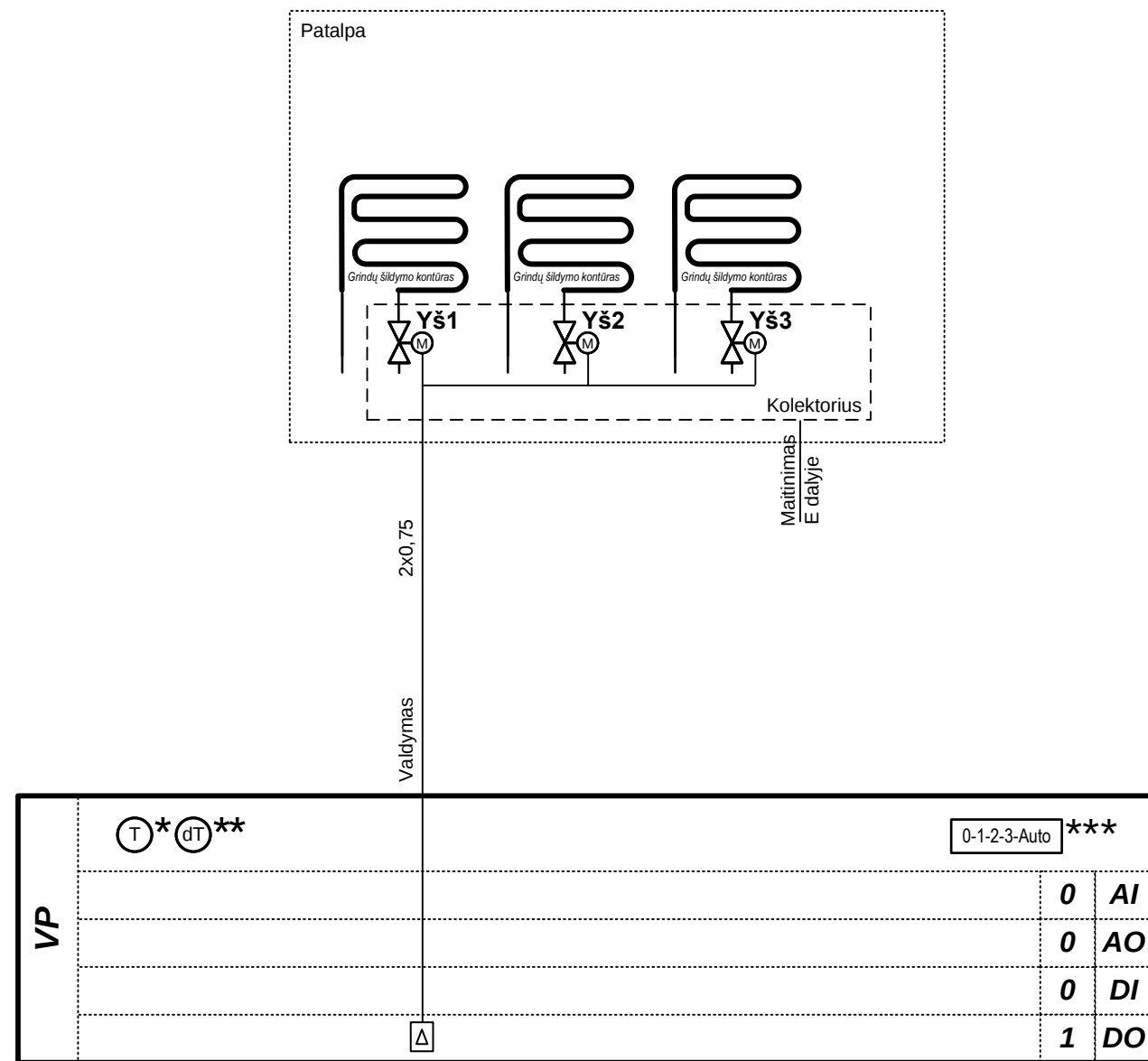
Sutartiniai žymėjimai:

T9 – lauko oro temperatūros jutiklis
T1 – karšto vandens temperatūros jutiklis
T2 – T8 – vandens temperatūros jutikliai
Y1 – Y4 – vožtuvų pavaros
M1 – M4 – cirkuliaciniai siurbiai
M5 – papildymo siurblys
P1 – P3 – slėgio relės
K – tarpinė relė (paleidiklis)

AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

0	2025-06-23			Statybos leidimui ir statybos darbams				
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma				
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas				
				BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS				
				Statinio numeris ir pavadinimas				
A 1698	PV	T.Pasvenskas		01 Baseinas				
17144	PDV PVA	D. Santockis		Dokumento pavadinimas				
				Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema			Laida	
							0	
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo			Lapas	Lapų
				240828-01-TDP-PVA.B-06			1	1

Patalpų šildymo sistema



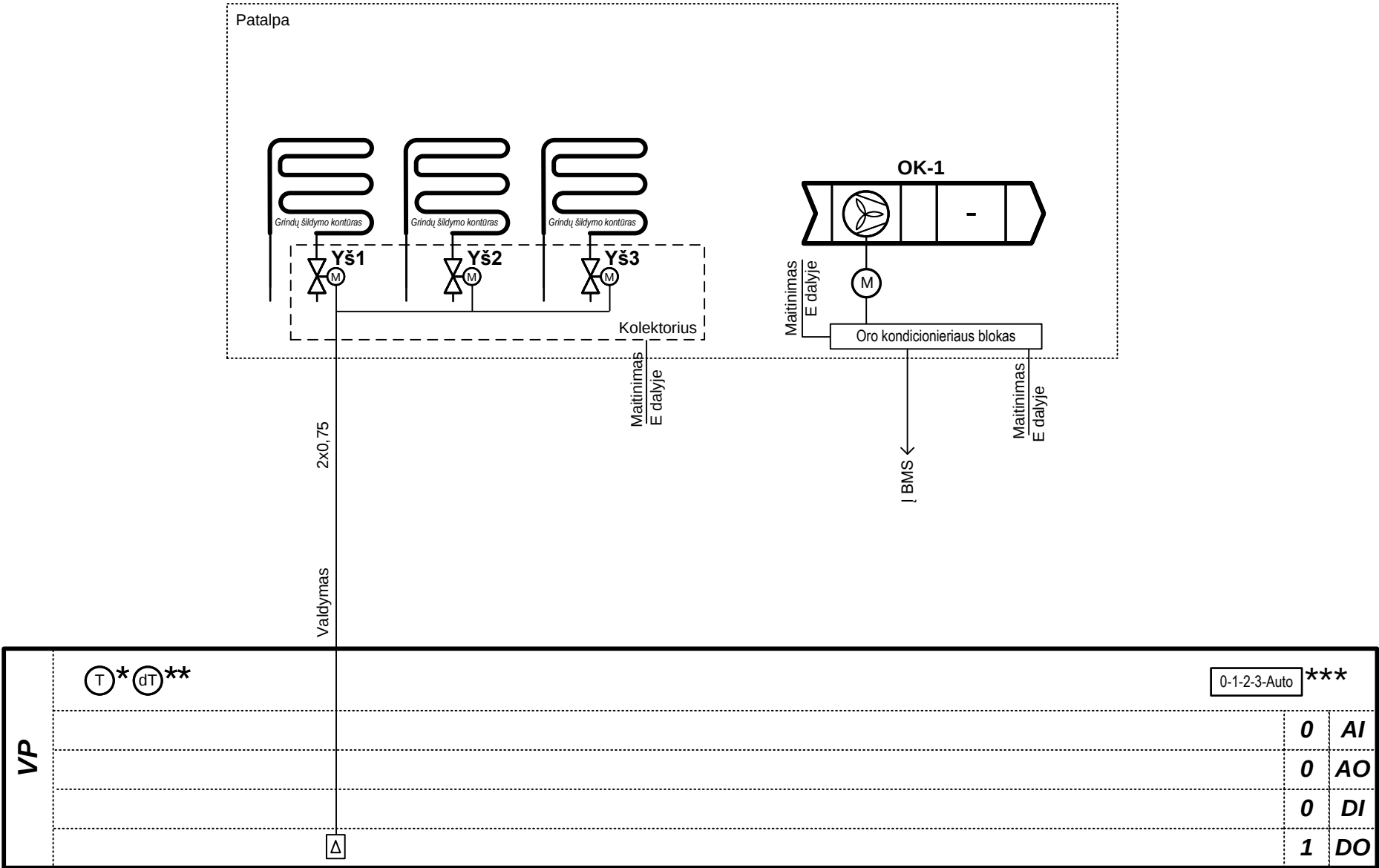
Sutartiniai žymėjimai:
Yš – šildymo el. pavaros
OK – oro kondicionieriai
VP – patalpų valdymo pulteliai

AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

* - su integruotais patalpos oro temperatūros jutikliais
** - su funkcija, leidžiančia vartotojui paaukštinti / pažeminti norimą temperatūrą

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas	
			BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A 1698 17144	PV	T.Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	PDV PVA	D. Santockis	01 Baseinas	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Patalpų šildymo-vėsinimo sistemų automatizavimo funkcinė schema	0
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			240828-01-TDP-PVA.B-07	1 6

Patalpų šildymo-vėsinimo sistema

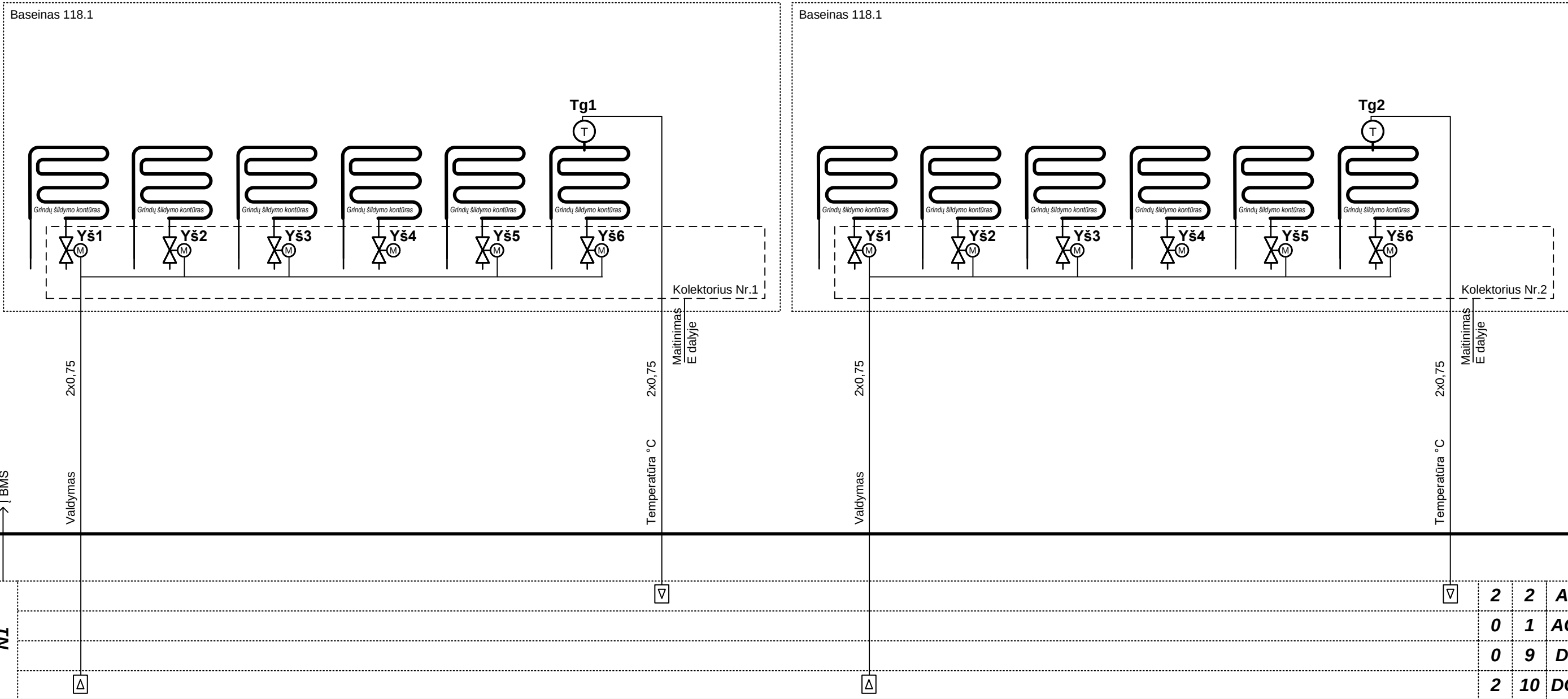


AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

* - su integruotais patalpos oro temperatūros jutikliais
** - su funkcija, leidžiančia vartotojui paaukštinti / pažeminti norimą temperatūrą
*** - su funkcija, vartotojui leidžiančia keisti ventiliatoriaus greičius

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"	Statinio projekto pavadinimas		
		BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1698 17144	PV	T.Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	PDV PVA	D. Santockis	01 Baseinas	
	Dokumento pavadinimas			Laida
	Patalpų šildymo-vėsinimo sistemų automatizavimo funkcinė schema			0
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			240828-01-TDP-PVA.B-07	2 6

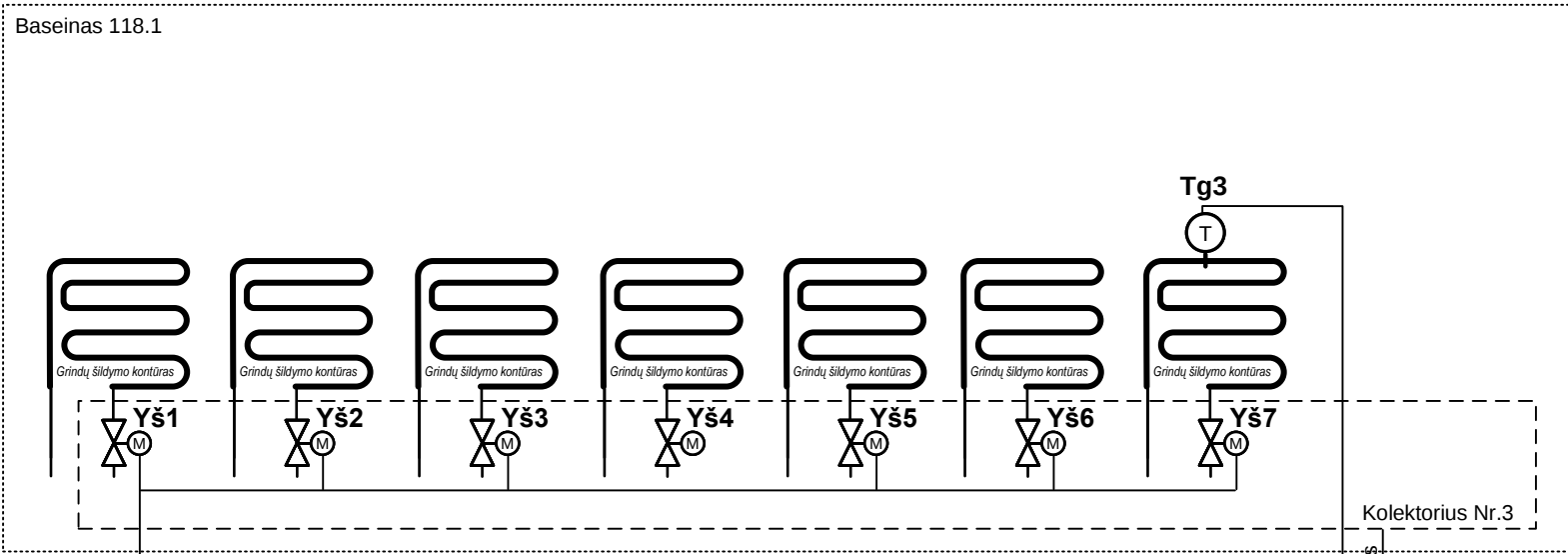
Baseino zonos šildymo sistema



AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"	Statinio projekto pavadinimas		
		BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1698 17144	PV	T.Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	PDV PVA	D. Santockis	01 Baseinas	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Patalpų šildymo-vėsinimo sistemų automatizavimo funkcinė schema	0
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			240828-01-TDP-PVA.B-07	3 6

Baseino zonos šildymo sistema



VAS-ŠVOK

→ I BMS

N1

Δ

Valdymas

2x0,75

V

Temperatūra °C

2x0,75

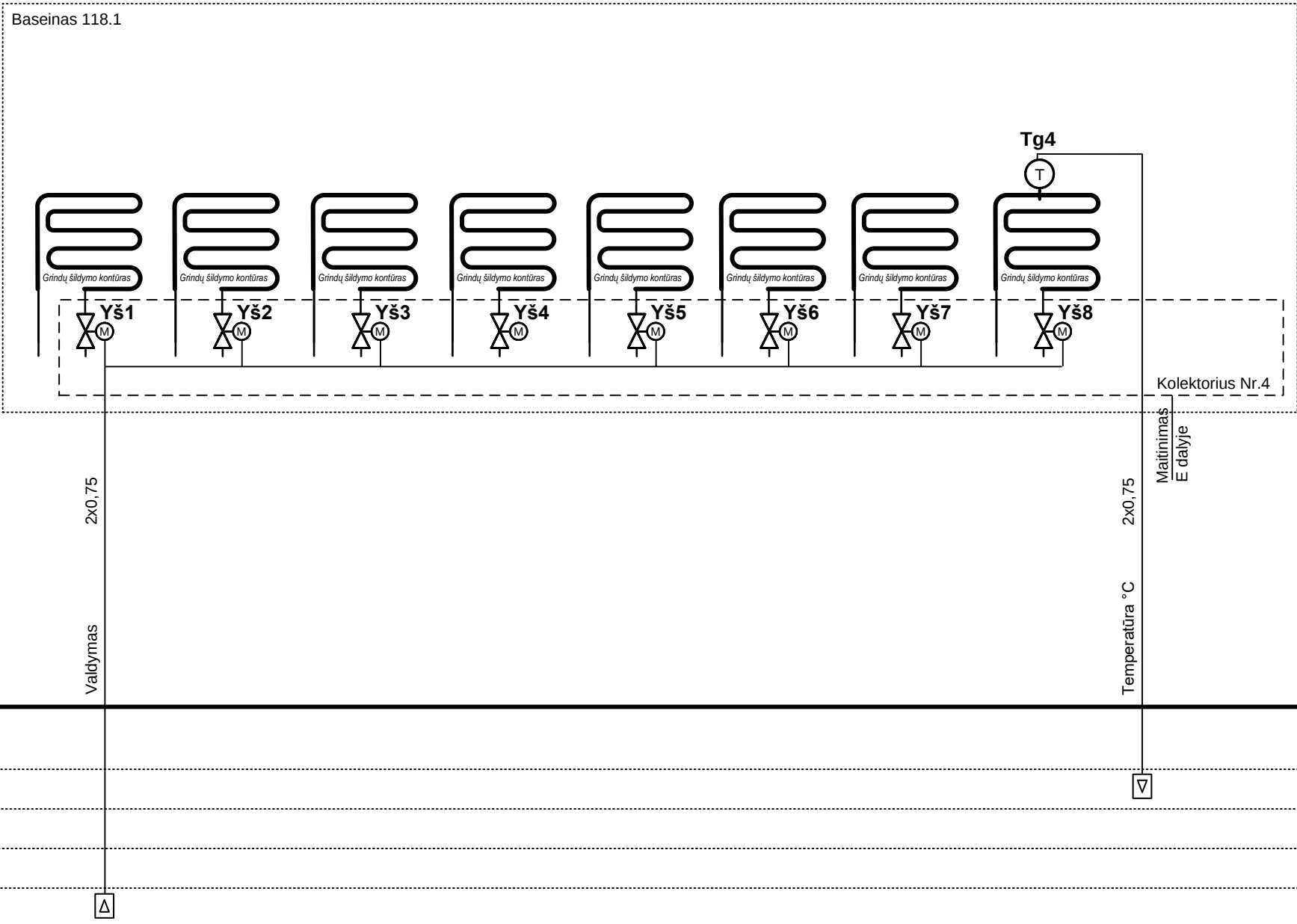
Maitinimas
E dalyje

Kolektorius Nr.3

AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

0	2025-06-23			Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas		
				BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
				Statinio numeris ir pavadinimas		
A 1698	PV	T.Pasvenskas		01 Baseinas		
17144	PDV PVA	D. Santockis		Dokumento pavadinimas		
				Patalpų šildymo-vėsinimo sistemų automatizavimo funkcinė schema		Laida
						0
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo		Lapas
				240828-01-TDP-PVA.B-07		Lapų
					4	6

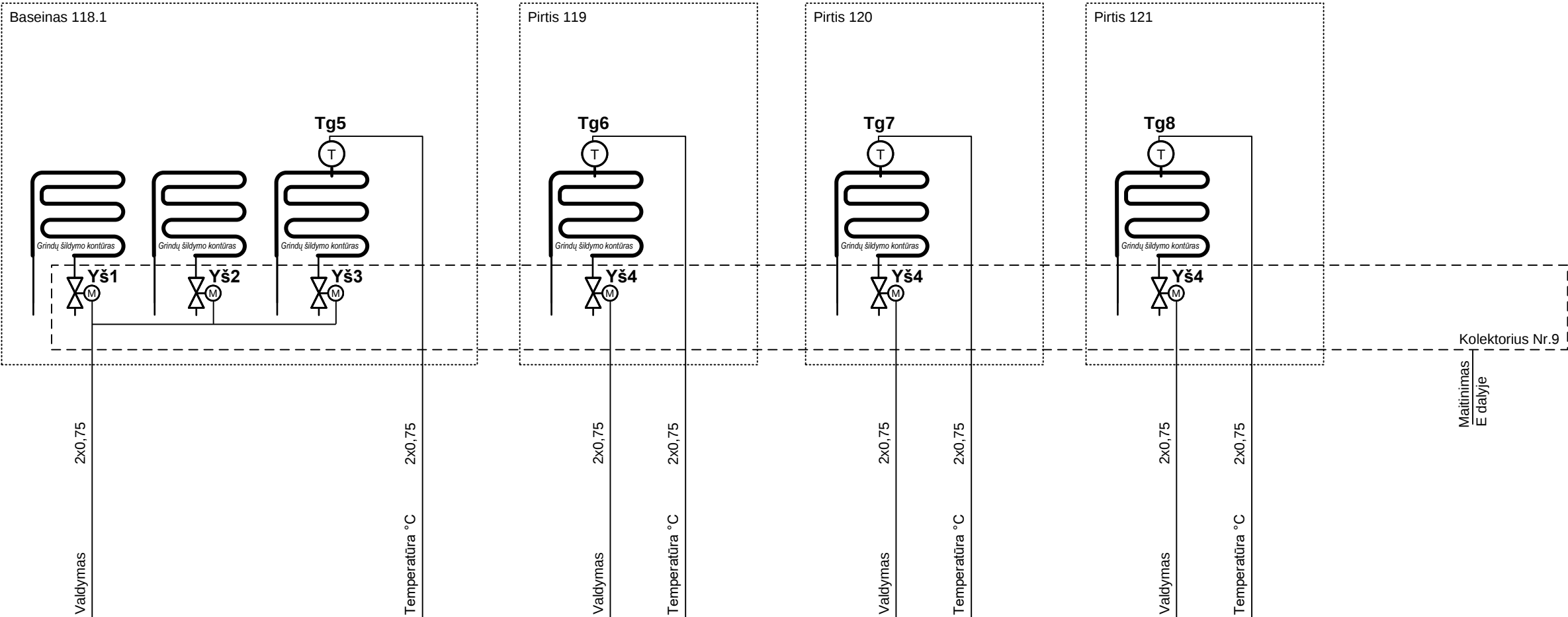
Baseino zonos šildymo sistema



AI – analoginiai jėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai jėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

0	2025-06-23		Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas	
				BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
A 1698	PV	T.Pasvenskas		01 Baseinas	
17144	PDV PVA	D. Santockis		Dokumento pavadinimas	
				Patalpų šildymo-vėsinimo sistemų automatizavimo funkcinė schema	
				Laida	
				0	
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo	
				240828-01-TDP-PVA.B-07	
				Lapas	Lapų
				5	6

Baseino zonos šildymo sistema



VAS-ŠVOK

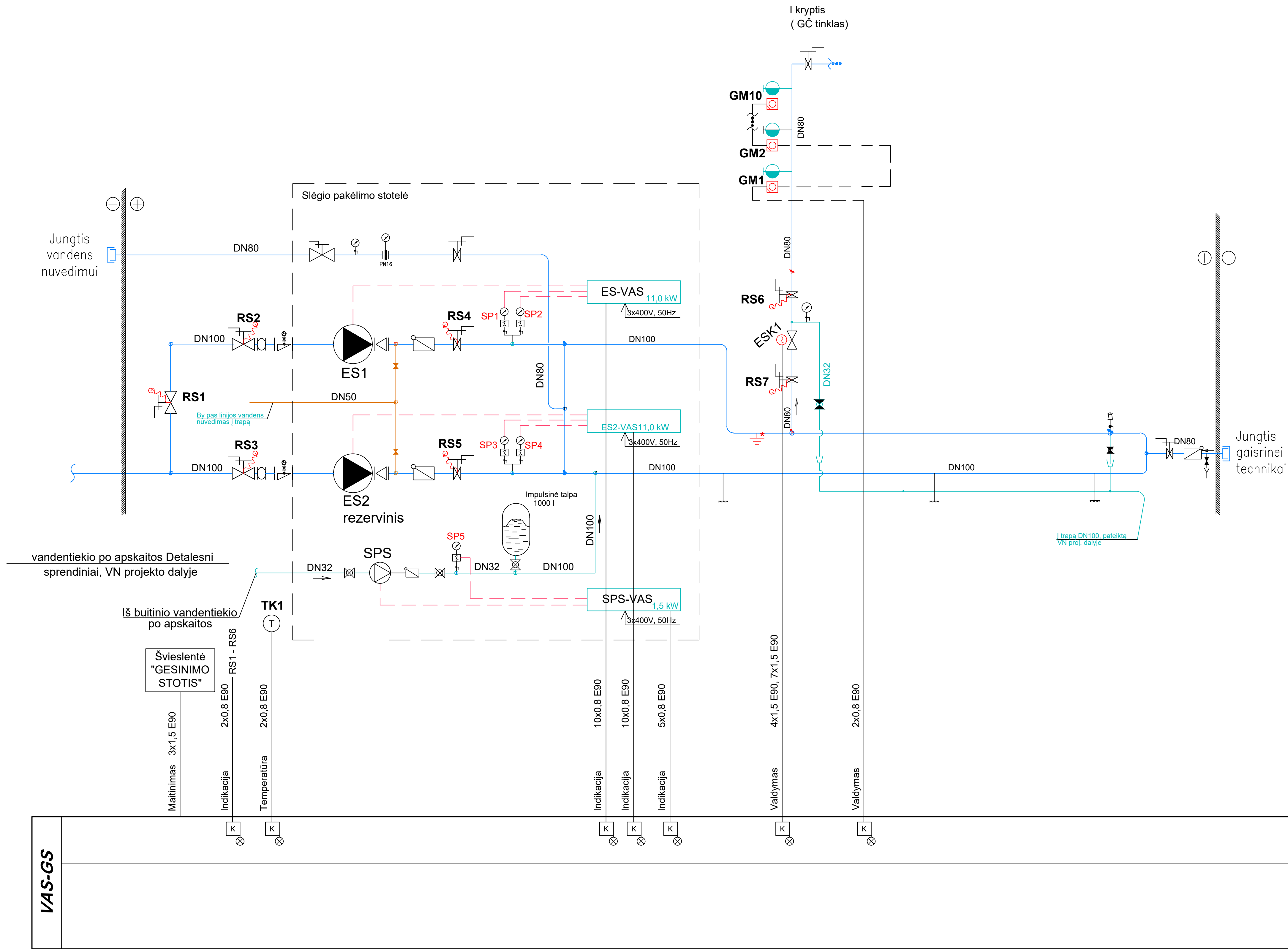
→ | BAS

N1

Valdymas	2x0,75	Temperatūra °C	2x0,75	Valdymas	2x0,75	Temperatūra °C	2x0,75	Valdymas	2x0,75	Temperatūra °C	2x0,75	4	8	AI
												0	1	AO
												0	9	DI
												4	16	DO

AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

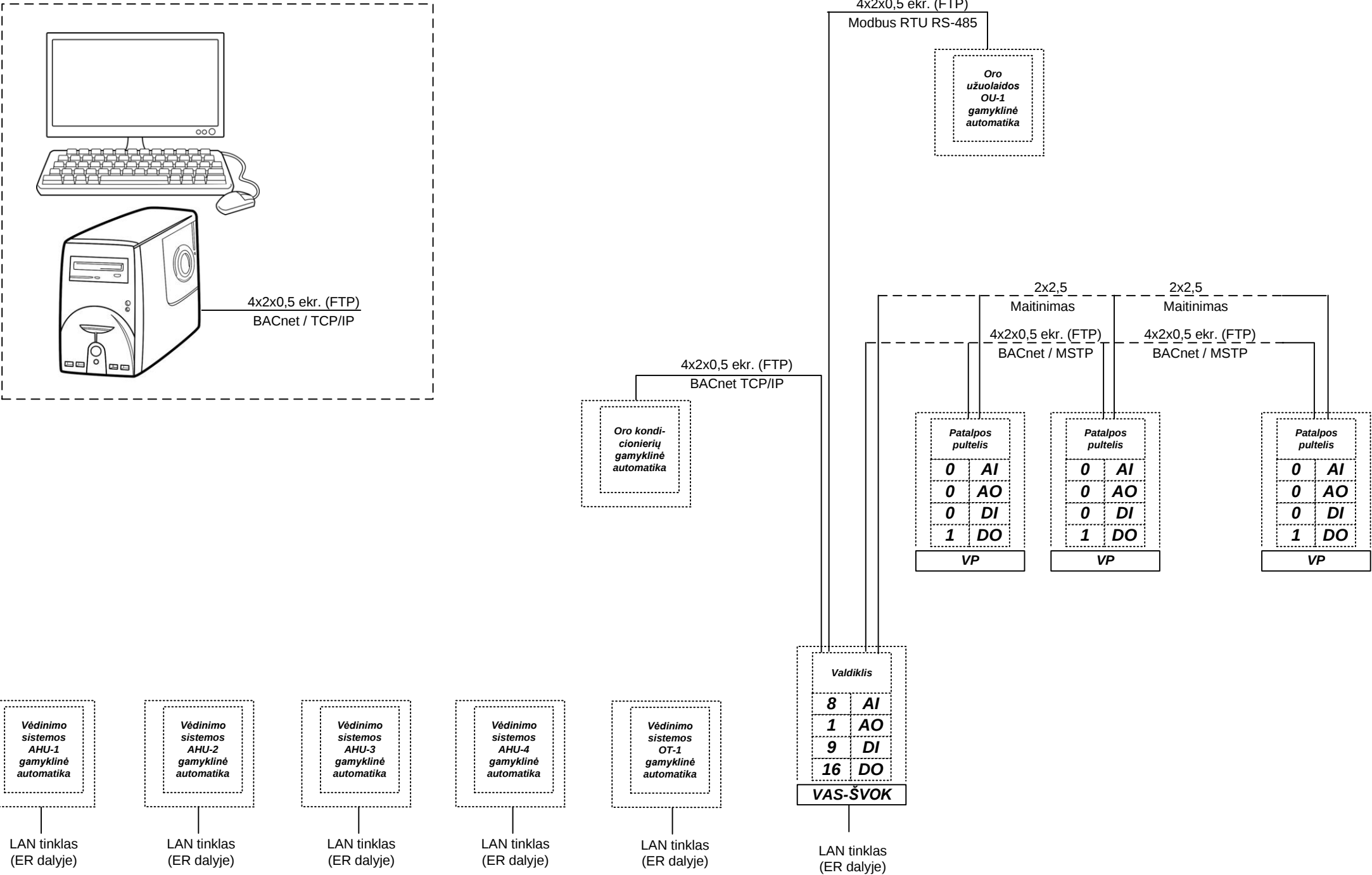
0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"	Statinio projekto pavadinimas		
		BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1698 17144	PV	T.Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	PDV PVA	D. Santockis	01 Baseinas	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Patalpų šildymo-vėsinimo sistemų automatizavimo funkcinė schema	0
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			240828-01-TDP-PVA.B-07	6 6



Sutartiniai žymėjimai:
ES1– elektrinis siurblys (su gamykline automatika)
ES2 – elektrinis siurblys (su gamykline automatika)
SPS – papildymo siurblys (su gamykline automatika)
ESK1 – gaisrinė sklendė
GM1 – GM10 – gaisriniai mygtukai
RS – rankinės sklendės (normaliai atidarytos)
TK1 – patalpos oro termostatas
K – tarpinė relė (paleidiklis)

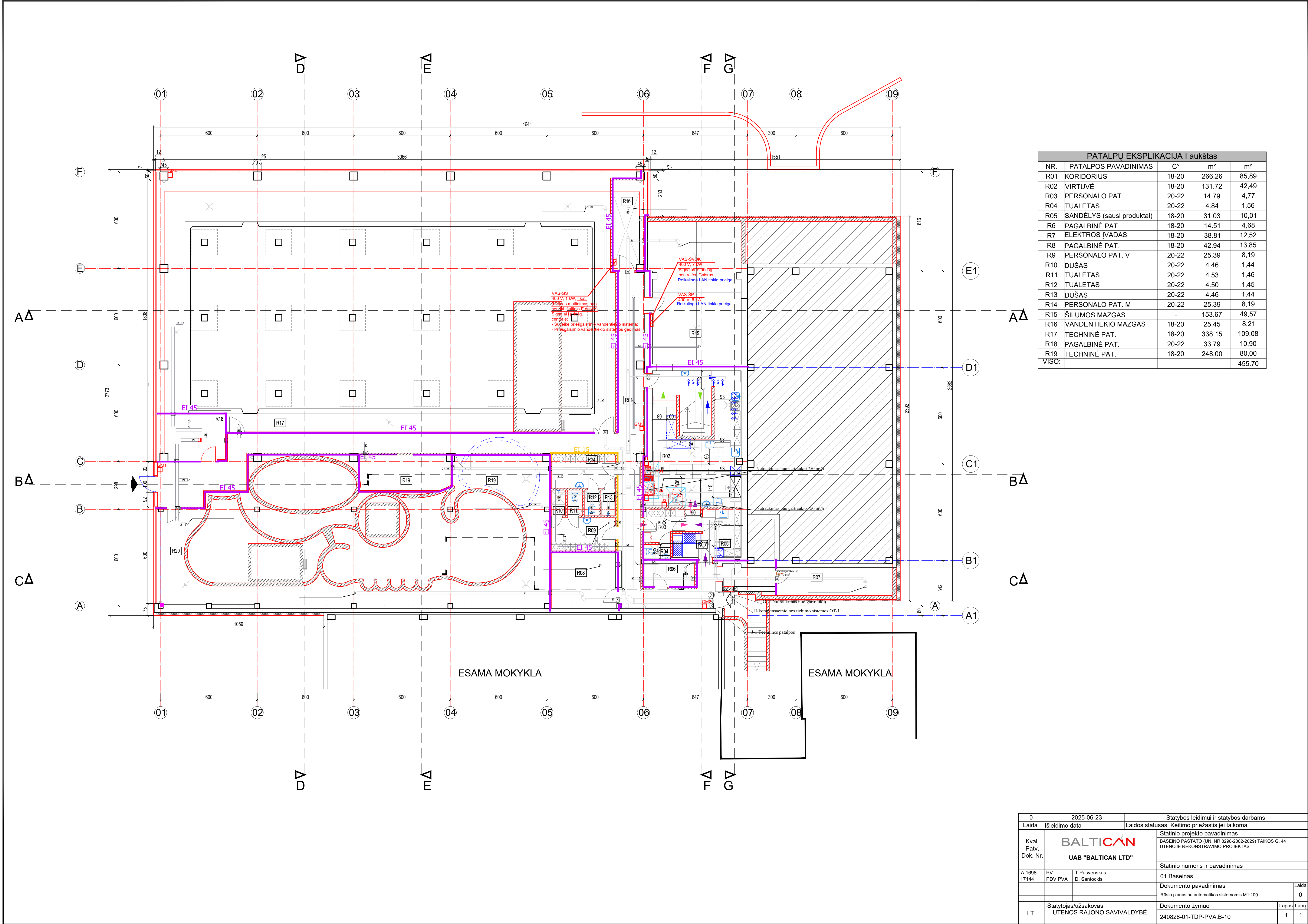
0	2025-06-23		Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma	
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas	
			BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
A 1698	PV	T.Pasvenskas	01 Baseinas	
17144	PDV PVA	D. Santockis	Dokumento pavadinimas	
			Laida	
			Gaisro gesinimo sistemos automatizavimo funkcinė schema	
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	
			240828-01-TDP-PVA.B-08	
			Lapas	Lapų
			1	1

Pastato valdymo sistema

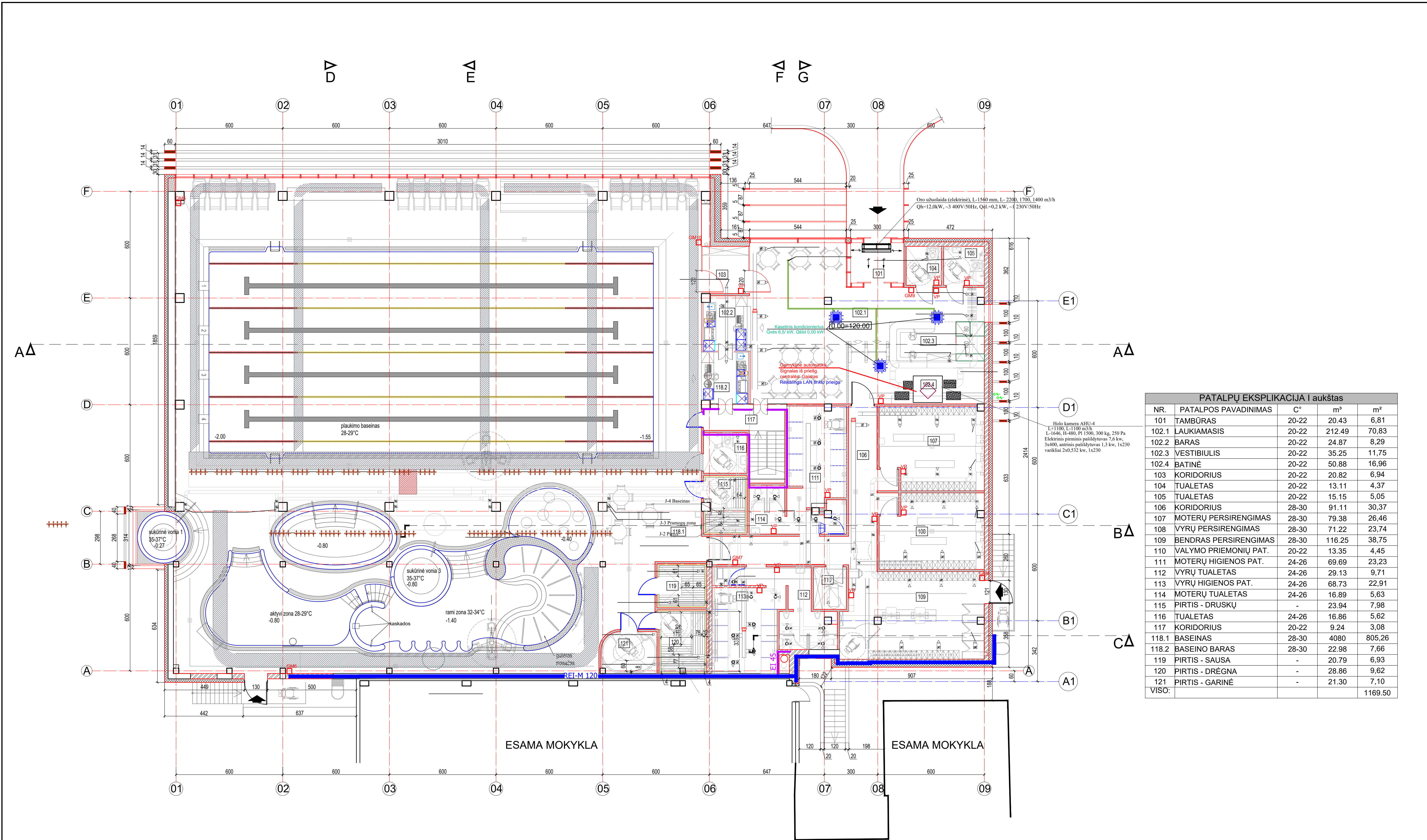


Sutartiniai žymėjimai:
AI – analoginiai įėjimai
AO – analoginiai išėjimai
DI – skaitmeniniai įėjimai
DO – skaitmeniniai išėjimai

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas	
			BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A 1698 17144	PV	T.Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	PDV PVA	D. Santockis	01 Baseinas	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			BMS funkcinė schema	0
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			240828-01-TDP-PVA.B-09	1 1

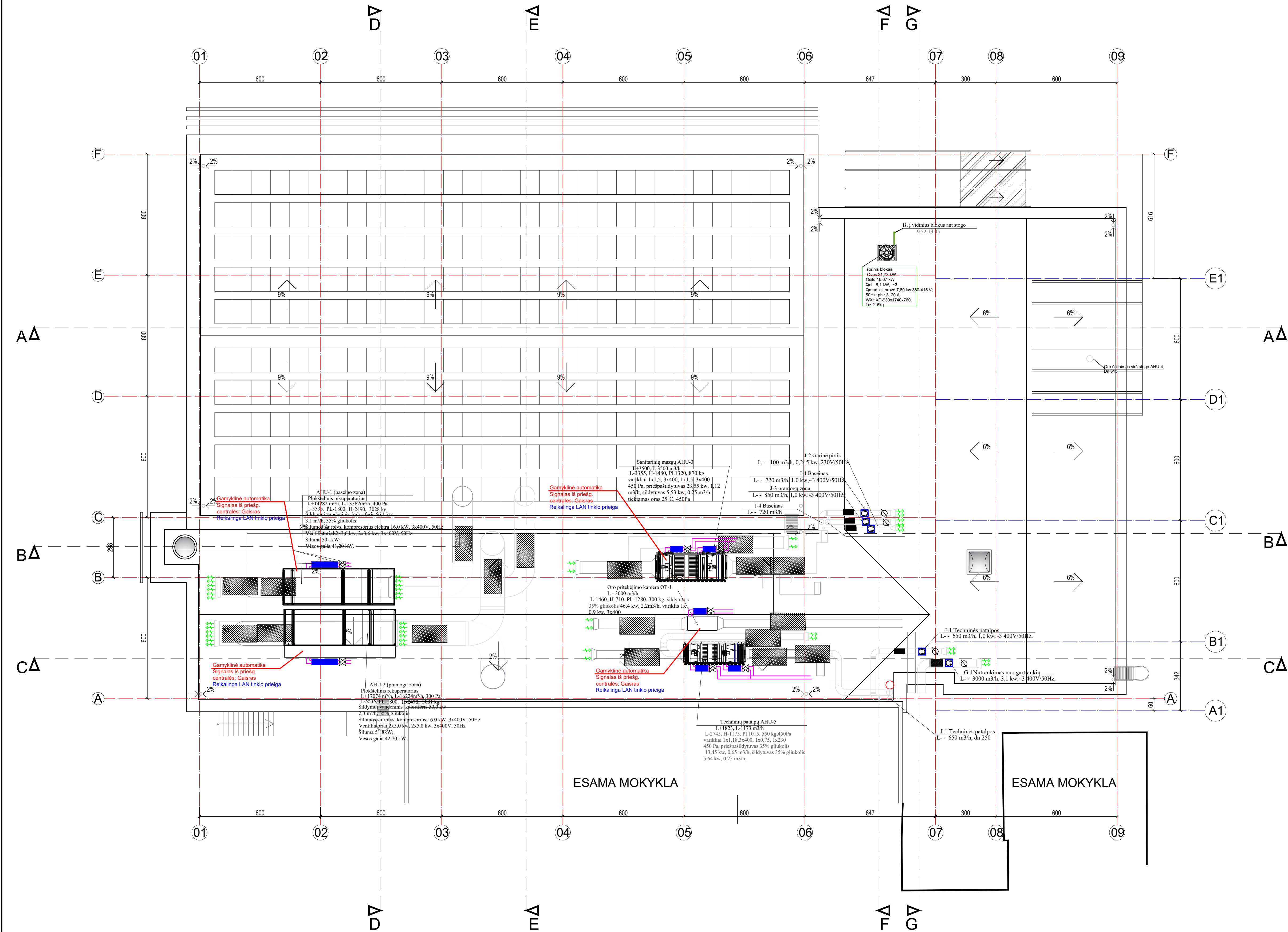


0	2025-06-23		Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma	
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas	
			BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
			01 Baseinas	
			Dokumento pavadinimas	
A 1698 17144	PV PDV PVA	T.Pasvenskas D. Santockis	Rūšio planas su automatikos sistemomis M1:100	
				Laida
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	
			240828-01-TDP-PVA.B-10	
		Lapas	Lapų	
		1	1	



PATALPŲ EKSPLIKACIJA I aukštas				
NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	C°	m³	m²
101	TAMBŪRAS	20-22	20.43	6,81
102.1	LAUKIAMASIS	20-22	212.49	70,83
102.2	BARAS	20-22	24.87	8,29
102.3	VESTIBULIS	20-22	35.25	11,75
102.4	BATINĖ	20-22	50.88	16,96
103	KORIDORIUS	20-22	20.82	6,94
104	TUALETAS	20-22	13.11	4,37
105	TUALETAS	20-22	15.15	5,05
106	KORIDORIUS	28-30	91.11	30,37
107	MOTERŲ PERSIRENGIMAS	28-30	79.38	26,46
108	VYRŲ PERSIRENGIMAS	28-30	71.22	23,74
109	BENDRAS PERSIRENGIMAS	28-30	116.25	38,75
110	VALYMO PRIEMONIŲ PAT.	20-22	13.35	4,45
111	MOTERŲ HIGIENOS PAT.	24-26	69.69	23,23
112	VYRŲ TUALETAS	24-26	29.13	9,71
113	VYRŲ HIGIENOS PAT.	24-26	68.73	22,91
114	MOTERŲ TUALETAS	24-26	16.89	5,63
115	PIRTIS - DRUSKŲ	-	23.94	7,98
116	TUALETAS	24-26	16.86	5,62
117	KORIDORIUS	20-22	9.24	3,08
118.1	BASEINAS	28-30	4080	805,26
118.2	BASEINO BARAS	28-30	22.98	7,66
119	PIRTIS - SAUSA	-	20.79	6,93
120	PIRTIS - DRĖGNA	-	28.86	9,62
121	PIRTIS - GARINĖ	-	21.30	7,10
VISŲ:				1169.50

0	2025-06-23	Statybos leidimui ir statybos darbams			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma			
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas		BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
			Statinio numeris ir pavadinimas		
A 1698 17144	PV PDV PVA	T.Pasvenskas D. Santockis	01 Baseinas		
			Dokumento pavadinimas		Laida
			1 aukšto planas su automatikos sistemomis M1:100		0
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo		Lapas Lapų
			240828-01-TDP-PVA.B-11		1 1



0	2025-06-23		Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma	
Kval. Patv. Dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas	
			BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
A 1698	PV	T.Pasvenskas	01 Baseinas	
17144	PDV PVA	D. Santockis	Dokumento pavadinimas	
			Stogo planas su automatikos sistemomis M1:100	
			0	
LT	Statytojas/užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo	
			240828-01-TDP-PVA.B-12	
			Lapas	Lapų
			1	1