DERINIMUI SU GYVENTOJAIS

UAB „Statybos projektai“
Linkmenų 42-8, Vilnius
Įm. k. 300626181
PVM mok. kodas LT100003474513

Tel. 8 659 44684
Faks. 8 520 40908
El.p. info@statybosprojektai.com
a.s LT757300010098080644
AB bankas „Swedbank“

Projekto pavadinimas	**DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO SODŲ G. 30, KALVELIŲ K., KALVELIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**
Statinio (statinių) adresas	**VILNIAUS R. SAV., KALVELIŲ SEN., KALVELIŲ K., SODŲ G. 30**
Projekto Nr.	**0246-01-TDP-SV**
Projekto etapas	**TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**
Kategorija	**NEYPATINGAS STATINYS (UNIK. NR. 4196-1017-7019)**
Statybos rūšis	**STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS**
Naudojimo paskirtis	**GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (NAMAI) (6.3.)**
Projekto dalis	**PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZAVIMAS**
Tomas	**VIII**
Laida	**0**
Statytojas (Užsakovas)	**UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“**

Įmonės pavadinimas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
STATYBOS PROJEKTAI	Direktorius	**Romas Kerulis**	
	SPV (18319)	**Romas Kerulis**	
	SPDV (PVA) (19033)	**Rolandas Setkauskas**	

Vilnius, 2020

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	0246-01-TDP-BD	0	Bendroji	
2.	0246-01-TDP-SA	0	Statinio architektūra	
3.	0246-01-TDP-SK	0	Statinio konstrukcijos	
4.	0246-01-TDP-VN	0	Vandentiekis, nuotekų šalinimas	
5.	0246-01-TDP-ŠV	0	Šildymas, vėdinimas	
6.	0246-01-TDP-E	0	Elektrotechninė	
7.	0246-01-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	

PROJEKTO DALIES SUDĖTIS

Eil.Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	0246-01-TDP-PVA	Procesų valdymas ir automatizacija	
PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
Eil.Nr.	Skyriaus pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
1.	Aiškinamasis raštas	3	
2.	Techninės specifikacijos	8	
3.	Medžiagų žiniaraštis	1	
4.	Brėžiniai	6	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Brėžinio pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
0246-01-TDP-PVA-B.01	Rūsio planas M1:100 Nuotolinė apskaita	1	
0246-01-TDP-PVA-B.02	Pirmo aukšto planas M1:100 Nuotolinė apskaita	1	
0246-01-TDP-PVA-B.03	Antro aukšto planas M1:100 Nuotolinė apskaita	1	
0246-01-TDP-PVA-B.04	Automatizuota šiluminės energijos apskaita. principinė schema	1	
0246-01-TDP-PVA-B.05	Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema	1	
0246-01-TDP-PVA-B.06	Skydo VAS-ŠP išorinių jungimų schema	1	

0	2020-04	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO SODŲ G. 30, KALVELIŲ K., KALVELIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA
19033	SPDV SV	R. SETKAUSKAS			0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0246-01-TDP-PVA.PDSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PAGRINDINIŲ PROJEKTAVIMO IR DARBŲ VYKDYMO NORMŲ SĄRAŠAS

Dokumento pavadinimas
1.„Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“, patvirtintos LR energetikos ministro 2011-06-17 įsakymu Nr. 1-160 2. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017„Statinių klasifikavimas“ 3. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 4. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 5.Visuomeniniai statiniai. STR 2.02.02.2004; 6.Gyvenamieji pastatai. STR 2.02.01:2004; 7.Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas STR 2.09.02:2005; 8. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, įsigaliojimo data 2019-01-01 9. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“.Įsigaliojo 2016-10-26 10.Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, įsigaliojimo data 2018-11-01 11.Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministerija. įsigaliojimo data 2011-06-03 12.Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministerija. Įsigaliojo 2012-05-01 13.Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, įsigaliojimo data 2019-01-01 14.STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 422 (Žin., 2000, Nr. 17-424); 15.LST EN 15232:2007 Energetinės pastatų charakteristikos. Pastato automatizavimo, įrenginių reguliavimo ir techninio valdymo rezultatai. 16.Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. Įsigalioja 2016-03-03 17.Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės. „Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. sausio 17 d. įsakymu nr. 1-14“ 18.LST 1516-2015 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai” 19.Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles 20.Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas 21.Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės 22.Projektas atliktas su programine įranga: Microsoft Word 2010, Zwcad 2012

Gautos užduotys:

1. Suprojektuoti nuotolinę suvartotos energijos apskaitos sistemą.
2. Automatizuoti šilumos punktą..

1.Šilumos punkto automatizavimas

.Daugiabučio gyvenamojo namo, adresu Sodų g. 30, Kalvelių k., Vilniaus r.sav. patalpų šildymui automatizuojamas šilumos punktas, kuris pajungtas prie esamo šilumos įvado. Šilumos punkto valdiklis

montuojamas šilumos punkto patalpoje. Kabeliai nuo valdiklio iki šilumą reguliuojančių prietaisų klojami PVC vamzdyje d16. Vamzdis klojamas atvirai, tvirtinant prie sienos spec.laikiklių pagalba.
Šildymo sistemos valdiklis palaiko pastovią, subalansuotą patalpų temperatūrą priklausomai nuo kintančios lauko temperatūros pagal užsiduotą kreivę (šildančio vandens priklausomybė nuo lauko temperatūros).
Papildomos šildymo sistemos valdiklių funkcijos:

- automatinis šildymo sistemos temperatūros sumažinimas nakties metu, priklausomai nuo lauko temperatūros;
- galimybė po naktinio režimo sistemai dirbti padidintu galingumu, kad kuo greičiau pasiekti optimalius sistemos parametrus, temperatūras;
- vasaros režimo funkcija, kai valdiklis stabdo šildymo sistemą, pasiekus užsiduotą lauko temperatūrą;
- ruošiamo karšto vandens temperatūros sumažinimas arba atjungimas naktį;
- distancinis šildymo sistemos valdymas;

Apsauginės šildymo sistemos funkcijos:

- Galima apriboti paduodamą į šildymo sistemą vandens temperatūrą;
- siurblio periodinis prasukimas vasaros metu;
- šildymo sistemos apsauga nuo užšalimo.

Paduodama į šildymo sistemas vandens ruošimo temperatūra reguliuojama vožtuvu su pavara, kuri gali dirbti automatiniu arba rankiniu režimu. Be pagrindinių pavaros funkcijų, tokių kaip rankinis valdymas ir padėties indikacija, pavaros taip pat turi mechaniniam poveikiui jautrų jungiklį, kuris apsaugo pavarą ir vožtuvus nuo perkrovos. Ši funkcija automatiškai suderina galutines vožtuvo pozicijas.
2.Suvartotos energijos nuskaitymo sistema. Siekiant sukurti galimybę namo gyventojams individualiai reguliuoti šilumos sąnaudas, daugiabučių namų gyvenamosiose patalpose ant kiekvieno radiatoriaus turi būti numatyti šilumos paskirstymo dalikliai bei termoreguliatoriai. Prie radiatorių įrengiamų termoreguliatorių pagalba butų savininkai turi galėti individualiai reguliuoti į radiatorių patenkančio karšto vandens kiekį (t.y. patalpos temperatūrą). Kad būtų įgyvendintas socialiai teisingas šilumos sąnaudų išdalijimo būdas, turi būti įrengtas termoreguliatorių užblokavimo įtaisas, neleidžiantis nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrą.
Daliklių duomenų automatizuotam surinkimui namo bendro naudojimo patalpose turi būti įrengta duomenų surinkimo radijo ryšiu sistema bei namo centrinis duomenų kaupiklis su GPRS/3G ryšio įrenginiu nuotoliniam duomenų perdavimui į esamą Namo Informacinės sistemos (NIS) duomenų portalą.
Rangovas turi užtikrinti, kad kiekviename bute sunaudotos šilumos kiekiai bus apskaičiuoti remiantis Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintu aktualios redakcijos šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodu Nr. 6.
Apskaičiuoti šilumos kiekiai turi būti pateikti kiekvienam gyventojui Namo Informacinės sistemos (NIS) duomenų portalo gyventojo srityje.
Šių informacinių sistemų pagalba šilumos apskaitos duomenys apdorojami, kaupiami sistemos duomenų bazėje, atliekama sistemos įvykių analizė, bei jų vizualizaciją.

TECHNINIAI RODIKLIAI:

Pavadinimas	Mato vien.	Kiekis	Pastabos
Daliklių skaičius	vnt.	36	
Valdiklis	vnt.	1	
Reguliuojamos pavaros	vnt.	1	
Valdomi siurbliai	vnt.	1	

Prietaisus ir automatizavimo įrangą montuoti pagal SN, T3.05.07-85 ir gamintojų reikalavimus.
Įrangą įžeminti pagal EĮĮBT reikalavimus. Įžeminama Cu 10mm² skerspjūvio laidininku nuo įrengto 10 omų įžemintuvo.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendrieji nurodymai

Procesų valdymo ir automatizacijos projekto dalyje aprašomų atskirų automatizuotų valdymo sistemų (AVS) sudėtis apima įrenginius (programuojamus loginius valdiklius (PLV), jutiklius, matuoklius, jungiklius ir kt.), duomenų perdavimo magistrales, stebėjimo ir valdymo įrangą vietiniuose valdymo postuose; montavimo darbus, atskirų inžinerinių įrenginių ir visos sistemos paleidimą – derinimą, išpildomąją dokumentaciją, aptarnaujančio personalo apmokymą.

Visa inžinerinė įranga turi būti montuojama pagal gamintojo rekomendacijas ir nurodymus, galinčius įtakoti į gamintojo garantinius įsipareigojimus, būti sertifikuota Europos sąjungoje ir tenkinti CE ženklinimo reikalavimus.

Tiekiama inžinerinė įranga turi atitikti aplinkos (terpės), kur ji bus naudojama, agresyvumo lygį.

1. **Šildymo sistemos valdiklis dviejų kontūrų:**

- Šildymo valdymas pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros.
- Turi būti galimybė nustatyti šešis lūžio taškus šildymo kreivėje bei apriboti mažiausią ir didžiausią į šildymo sistemą tiekiamą temperatūrą.
- Grąžinamos temperatūros ribojimas šildymo kontūrui pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros, karšto vandens ruošimui ribojimas pagal fiksuotą vertę.
- Turi būti galimybė koreguoti šildymą pagal vidaus temperatūros signalą.
- Turi būti galimybė nustatyti šildymo komforto ir ekonomijos periodus kiekvienai dienai individualiai.
- Turi būti galimybė optimizuoti šildymą pagal pastato ir sistemos tipą.
- Valdiklis turi turėti galimybę signalizuoti apie nukrypimus nuo reguliuojamų dydžių.
- Valdiklis turi turėti galimybe registruoti pateiktų ir paskaičiuotų temperatūrų vertes iki keturių parų.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros apsaugos nuo švytavimo programą.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros mankštinimo funkcija vasaros metu.
- Valdiklis turi turėti šildymo siurblio pramankštinimo vasaros metu funkciją.
- Valdiklis turi turėti šildymo sistemos papildymo kontrolę pagal signalą nuo sumažėjusio sistemos slėgio. Turi būti galimybės pasirinkti sistemos užpildymo trukmę, signalizavimą apie per pasirinktą laiką nepavykusį pildymą bei nutraukti pildymo procesą, siekiant apsaugoti nuo vandens sukeltos žalos.
- Valdiklis turi turėti automatinę karšto vandens valdymo parametrų nustatymo funkciją.
- Valdiklis turi turėti karšto vandens buitinėms reikmėms temperatūros pakėlimo funkciją, reikalingą šiluminiam vamzdynų dezinfekavimui.
- Atsakingi asmenys turi turėti galimybę valdyti energiją pagal galios poreikį.
- Valdiklio suderinimo protokolas turi būti užpildytas ir pateiktas užsakovui.
- Aplinkos temperatūra darbo metu iki 50°C.
- Apsaugos nuo išorės poveikio lygis ne mažesnis už IP41.

- Valdiklis turi turėti ryšio sąsają valdymui ir duomenų perdavimui. Duomenų apsikeitimo protokolas Modbus. Protokolo duomenys turi būti atviri.
- Valdiklis GPRS/3G ryšiu turi periodiškai perduoti į esamą Namo Informacinės sistemos (NIS) duomenų portalą.

2. Transformatorius 230/24V AC:

a) įėjimo įtampa 230V AC;
b) išėjimo įtampa 24 V AC;
c) naudojamas galingumas 60W.

3. Vandens temperatūros jutiklis:

a) jutiklis Pt1000;
b) matavimo ribos 0- +130°C;
c) didžiausia matavimo nuokrypa 0.3°C;
d) reakcija į parametro pasikeitimą 1.5s
e) dvilaidis pajungimas;
f) apsaugos klasė IP54.

4. Karšto vandens temperatūros jutiklis:

a) jutiklis Pt1000;
b) matavimo ribos –0- +130°C;
c) didžiausia matavimo nuokrypa 0.3°C;
d) reakcija į parametro pasikeitimą 1.5s;
e) dvilaidis pajungimas;
f) apsaugos klasė IP54.
g) montuojamas į vamzdį

5. Lauko temperatūros jutiklis:

a) jutiklis Pt1000;
b) matavimo ribos –30- +50°C;
c) didžiausia matavimo nuokrypa 0.3°C;
d) reakcija į parametro pasikeitimą 60s;
e) dvilaidis pajungimas;
f) apsaugos klasė IP54.

6. Vožtuvo pavara:

a) maitinimo įtampa 24V AC +-10%, 50-60Hz;
b) energijos suvartojimas 15VA;
c) pavaros kelio trukmė ne daugiau 300s;
d) uždarymo spaudimo jėga ne mažesnė 500N;
e) darbinė temperatūra –10°C-+50°C;
f) valdymo signalas įtampinis 10V AC.

7. Indikacinė lemputė:

a) maitinimo įtampa 24V DC;
b) energijos suvartojimas 0.15W;
c) modulinė- 1 modulis.

8. Slėgio relė

a) slėgio diapazonas: 0-6 bar;
b) leistina kontaktų apkrova: Umax=250V AC, Imax=3A;
c) montuojama į vamzdį.

9. Pramoninė įtampos rėlė 2CO 230V AC,10A

a) du perjungiantys kontaktai;
b) nominali srovė 10A;
c) maksimali trumpalaikė srovė 20A;

d) nominali įtampa 230V AC;
e) maksimalus ciklų dažnis prie maksimalios apkrovos 1800/valanda;
f) vieno modulio dydis.

10. Šilumos daliklis

Turi būti naudojami dviejų temperatūros daviklių šilumos dalikliai: vienas aplinkos temperatūros, kitas – radiatoriaus paviršiaus temperatūros matavimui.
Daliklis turi pradėti veikti kai šilumnešio temperatūra viršija 23^{o}C, o aplinkos temperatūros ir vidutinės šilumnešio temperatūros skirtumas viršija 4^{o}C
Turi būti numatytos sekančios apsaugos nuo nesankcionuotų veiksmų:

- nuėmus daliklį nuo radiatoriaus, turi būti fiksuojamas įspėjantis pranešimas su laiko žyme;
- bandant „apgauti“ daliklį jį apšildant (uždengiant antklode, ar kitaip), daliklis turi pereiti į vieno daviklio darbo režimą, kuriame priimama, kad kambario aplinkos temperatūra yra lygi 20^{o}C;

Techninės charakteristikos:

1. Daliklio veikimo diapazonas - $t_{min,š}$=35^{o}C, $t_{max,š}$= 90^{o}C ($t_{min,š}$, $t_{max,š}$ – šilumnešio temperatūra šildymo sistemoje).
2. Daliklio atmintyje turi būti fiksuojami:
   - suvartojimas per paskutinius metus;
   - paskutinių 11 mėnesių daliklių rodmenys (mėnesių archyvas)
   - kiekvieno šildymo sezono mėnesio minimali, vidutinė bei mažiausia užfiksuota radiatoriaus temperatūra;
   - Turi būti integruotas radijo ryšio modulis: veikimo dažnis 868MHz, galingumas – <5mW; duomenys turi būti koduojami.
3. Korpuso apsaugos klasė neblogesnė nei – IP42;
4. Ekranas vietinei duomenų peržiūrai – LCD, ne mažiau nei 5 skaitmenų indikatorius su ne mažiau kaip 2 papildomai simboliais;
5. Dalikliai turi turėti IrDA sąsają konfigūravimui;
6. El. maitinimas – ličio baterija. Baterijos tarnavimo trukmė – ne mažiau 10 metų

Daliklis turi atitikti sekančių standartų reikalavimus:

- EN 834:1995 - Šilumos sąnaudų dalikliai patalpų šildymo radiatorių sunaudotai šilumai nustatyti. Elektros energijos maitinami prietaisai.
- *EN 13757-4:2005* - Skaitiklių ryšio *ir* jų nuotolinio skaitymo sistemos. 4 dalis. Belaidis skaitiklių rodmenų skaitymas *(*skaitiklių rodmenų skaitymas *nuo 868 iki 870 MHz artimojo nuotolio įtaisų juostoje.*
- *EN 60950 - Informacijos technologijos įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai*
- *EN 300 220 – 1 V1.3.1, EN 300 220 – 3 V1.1.1 - Elektromagnetinio suderinamumo ir radijo dažnių spektro dalykai. Mažojo nuotolio įranga. Radijo ryšio įranga, kuri naudojama nuo 25 MHz iki 1000 MHz dažnių juostoje ir kurios galia neviršija 500 mW. 3 dalis.*

11. Duomenų koncentratorius (antena)

Naudojama automatizuota apskaitos sistema, kur suvartojimo duomenys nuskaitomi šilumos daliklių pagalba ir radijo bangomis perduodami į duomenų koncentratorius (aukšto antenas). Toliau duomenys perduodami iš duomenų koncentratoriaus (aukšto antenos) į duomenų kaupiklį. Galimybė jungti iki 12 antenos į vieną tinklą (kartu su 500 šilumos daliklių). IP klasė 32. Maitinimas 230 V, 50 Hz. Radio dažnis 868.3 MHz. Laikymo temperatūra -20˚C -60˚C. Darbo temperatūra 0˚C-55˚C. Turi atitikti elektromagnetinio suderinamumo standartus: EN 55 024/EN 301 489 ir EN 55 024/EN 301 489. Veikimo diapazonas 25 m, kai surenkami duomenys iš tame pačiame aukšte esančių daliklių arba 15 m,kai surenkami duomenys iš sekančio aukšto daliklių.

12. Duomenų kaupiklis

Duomenų kaupiklis turi būti sumontuotas duomenų perdavimo skyde, kurio pagalba per GPRS tinklą daliklinės sistemos duomenys turi būti perduodami į pastatą adminstruojančios įmonės eksploatuojamas informacines sistemas.

- Įrenginys turi turėti dvi (ar daugiau) RS-232 arba RS-485 sąsajas ir vieną (ar daugiau) Ethernet sąsają
  Turi būti palaikomi ModBus-RTU ir ModBus-TCP/IP ryšio protokolai.
- Įrenginys turi būti skirtas darbui nepertraukiamam darbui lauko sąlygomis su darbo temperatūra nuo –30^{o}C iki +60^{o}C.
- Eksploatacinis darbo laikas – ne mažiau 10 metų.

13. Kabeliai

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos spintos, jutiklių ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždarose patalpose. Projekte naudojamų kabelių skerspjūviai ir gyslų skaičiai: 4x1.5, 2x0,75, 3x1.5.

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa Uo / U ≤ 0,6 / 1 kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST 1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 / A1:1997)“ arba Lietuvos standarto LST 1703 /A 3 „Elektrinėse naudojami 0,6 / 1 kV ir 1,9 / 3,3 kV įtampos specialaus degumo galios kabeliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus. Maksimali darbinė temperatūra – 70°C.

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 mechaniškai. 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 ir būti ne mažesnis nei Cca s1,d1,a1:

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	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, vestibiuliai, fojė, holai irpan.)	Cca s1,d1,a1	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	Dca s2,d2,a2	E_{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	Dca s2,d2,a2	Ec.
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	Dca s2,d2,a2	Ecs
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E_{ca}	Ecs

Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis irpan.	Dca s2,d2,a2	E_{ca}
Gamybos ir pramonės', sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}

14. Dėžė duomenų kaupikliui

Dėžė skirta duomenų kaupikliui, turi būti rakinama. Ne mažesnių matmenų kaip 70(G)x250(L)x300(A)

15. Automatikos skydas

Automatikos skydas, tai skydas susidedantis iš suvirinto metalinio korpuso ir užrakinamų durų, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Skydo dugne numatytos kiaurymės kabelių įvedimui į skydą. Automatikos skydas gali būti statomas ant grindų ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba kabinamas ant sienos. Apsaugai nuo korozijos skydo korpusas dažomas milteliniu būdu.

Elektrotechniniai prietaisai montuojami skyde pagal jų techninius reikalavimus:

- prietaisai, kuriuose yra darbo metu po įtampa esančios atviros dalys, montuojami ne arčiau kaip 20mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai skyde atliekami varinais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose;
- visų prietaisų sujungimas su išoriniais kabeliais ir laidais atliekamas per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su įžeminimo kontūru. Skyde turi būti sumontuotos grotelės, užtikrinančios skydo vėdinimą.IP54

16. Instaliacinės medžiagos

Instaliacinės medžiagos: gofruoti vamzdžiai, polivinilchloridiniai vamzdžiai tvirtinimo elementai: tvirtinimo apkabos, dirželiai, ankeriai su varžtais į betoną ir t.t..

17.Montavimo, paleidimo derinimo darbai

Individualaus reguliavimo šildymo sistemos įdiegimo darbai

Šilumos daliklių montavimas, konfigūravimas

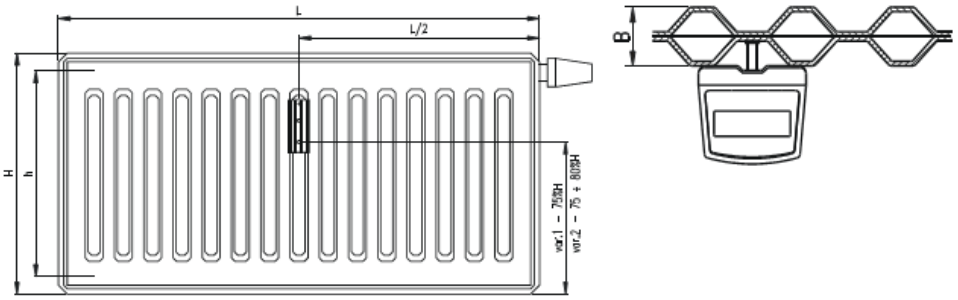
Šilumos daliklių montavimas turi būti atliktas remiantis daliklių gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis.

Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatines bei programines priemones daliklių montavimui bei konfigūravimui:

- specializuotą taškinio suvirinimo aparatą daliklių tvirtinimui prie radiatorių;
- daliklių bei skaitiklių radijo modulių gamintojo specializuotą programinę bei aparatinę įrangą įrenginių konfigūravimui;
- specializuotą programinę įrangą telemetrijos įrenginio konfigūravimui;

Kartu su dalikliu turi būti tiekiami montavimo elementai, kurių komplektacija ir modifikacija priklauso nuo radiatoriaus tipo. Todėl prieš užsakant daliklį būtina žinoti eksploatuojamų ar ketinamų montuoti radiatorių tipą, modelį ir gamintoją.

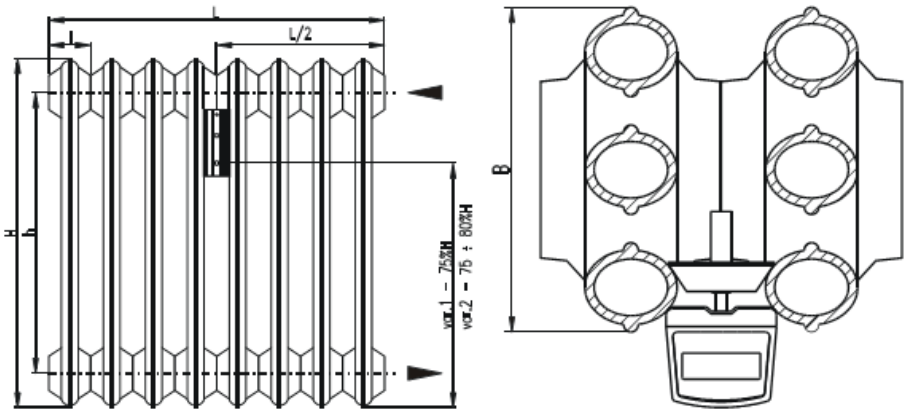
Daliklių montavimo vietos parinkimas ant panelinio radiatoriaus:



H – radiatoriaus aukštis

L – radiatoriaus ilgis

Daliklių montavimo vietos parinkimas ant sekcijinio ketaus radiatoriaus:



H – radiatoriaus aukštis

L – radiatoriaus ilgis

l – sekcijos plotis

Sumontavus daliklį turi būti atlikti jo konfigūravimo darbai. Konfigūravimo metu turi būti suvesti sekantys koeficientai:

- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus galingumą (dydį) – kadangi skirtingo dydžio radiatoriai, atiduoda skirtingą šilumos kiekį;
- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus konstrukciją, medžiagą - priklausomai nuo radiatoriaus konstrukcijos bei medžiagos iš kurios pagamintas radiatorius, radiatoriui pasiekti tą pačią temperatūrą reikalingas skirtingas šilumos kiekis (nevertinamas, jeigu projekte naudojami vienodos konstrukcijos radiatoriai).

Duomenų surinkimo įrangos montavimas, konfigūravimas

Duomenų surinkimo įrangos montavimo, konfigūravimo, paleidimo – derinimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo bei konfigūravimo instrukcijomis.

Tarpiniai duomenų kaupikliai turi būti montuojami kiekvienoje namo laiptinėje, kas antrame aukšte.

Taip pat turi būti atlikti visi tarpinių bei centrinio duomenų kaupiklių montavimo, paleidimo – derinimo darbai bei esamos Namo Informacinės Sistemos išplėtimas atliekant būtinus konfigūravimo darbus.

Šilumos daliklių montavimas turi būti atliktas remiantis daliklių gamintojo pateiktomis montavimo instrukcijomis. Darbus gali atlikti tik įmonė turinti specialias aparatines bei programine priemones daliklių montavimui bei konfigūravimui:

- specializuotą taškinio suvirinimo aparatą daliklių tvirtinimui prie radiatorių;
- daliklių bei skaitiklių radijo modulių gamintojo specializuotą programinę bei aparatinę įrangą įrenginių konfigūravimui;
- specializuotą programinę įrangą telemetrijos įrenginio konfigūravimui;

Sumontavus daliklį turi būti atlikti jo konfigūravimo darbai. Konfigūravimo metu turi būti suvesti sekantys koeficientai:

- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus galingumą (dydį) – kadangi skirtingo dydžio radiatoriai, atiduoda skirtingą šilumos kiekį;
- koeficientas, įvertinantis radiatoriaus konstrukciją, medžiagą - priklausomai nuo radiatoriaus konstrukcijos bei medžiagos iš kurios pagamintas radiatorius, radiatoriui pasiekti tą pačią

temperatūrą reikalingas skirtingas šilumos kiekis (nevertinamas, jeigu projekte naudojami vienodos konstrukcijos radiatoriai).

Duomenų surinkimo įranga montavimas, konfigūravimas

Duomenų surinkimo įrangos montavimo, konfigūravimo, paleidimo – derinimo darbai turi būti vykdomi remiantis gamintojo pateiktomis montavimo bei konfigūravimo instrukcijomis.

17. Darbų sauga

1. Sauga darbe organizuojama pagal Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo (Žin., 2003, Nr. 70-3170) reikalavimus ir saugos ir sveikatos taisykles statyboje DT 5-00, patvirtintas Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 „Dėl Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje patvirtinimo“ (Žin., 2001, Nr. 3-74). Vadovai ir darbuotojai turi vykdyti šių įstatymų ir kitais galiojančių saugos ir sveikatos darbe norminių teisės aktų reikalavimais.

2. Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apsaugos apdangalais nuo kietų kūnų patekimo per apdangalą į gaminio vidų, prisilietimo žmogaus kūno dalimis prie įtampą turinčių srovinių dalių, o taip pat vandens per apdangalą patekimo į gaminio vidų, laipsnį.

3. 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 pats kabelis.

18. Gaisrinė sauga

1. Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.
2. Atstumas nuo paklotų kabelių iki lygiagrečių jiems bet kokių vamzdynų turi būti ne mažesnis kaip 0,5m, o iki dujotiekių ir degių medžiagų vamzdynų – ne mažesnis kaip 1m. Suartėjimuose ir sankirtose sumažėjus atstumams tarp kabelinių ir vamzdynų, kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų (metaliniais vamzdžiais, gaubtais ir pan.) visame suartėjimo ruože ir dar po 0,5m į abi puses nuo jo. Prireikus kabelius reikia apsaugoti nuo perkaitimo.
3. Katilinės patalpose kabeliai patalpų perėjas gali kirsti ne mažesniame kaip 1,8m aukštyje nuo grindų.
4. Kabeliai, kertantys perdangas ir sienas, klojami vamzdžiuose arba angose. Jų tuštuma per visą konstrukcijos storį turi būti užtaisomos nedegia, lengvai pramušama medžiaga.
5. Kiekviename kabelių lovyje reikia numatyti ne mažesnę kaip 15% tūrio atsargą.
6. Elektros laidus, kabelius, kurių įtampa ne didesnė kaip 60 V ir virš 60 V, tiesti viename vamzdyje, latake, uždarame statybinės konstrukcijos kanale ir kitokiu būdu draudžiama. Minėtas linijas tiesti kartu (viename kanale, latake ir pan.) leidžiama tik jas atskyrus 0,25 val. atsparumo ugniai ištisinėmis nedegiomis pertvaromis.
7. Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami: ne žemiau kaip 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose.
8. Draudžiama kloti kabelius ventiliaciniuos kanaluose.

19.Dokumentacija, bandymai

Visos objekto naujai montuojamos automatizuotos inžinerinės sistemos turi būti išbandytos atskirai. Turi būti išbandytos motorų (siurblių, pavarų) sukimosi kryptys, jų veikimo seka. Objekte sumontuota matavimo įranga turi būti patikrinta metrologinę patikrą turinčiais kontroliniais matavimo prietaisais. Patikros protokuoluose fiksuojamos jutiklių rodmenų paklaidos, esant minimalioms, vidutinėms ir maksimalioms technologinio ciklo apkrovoms.

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus ir dokumentus:

- detalius brėžinius;
- šilumos punkto automatikos skydo principinę schemą;
- reguliavimo ventilių pasus ir instrukcijas;
- cirkuliacinių siurblių pasus ir instrukcijas;

- atliktų darbų instrukcijas;

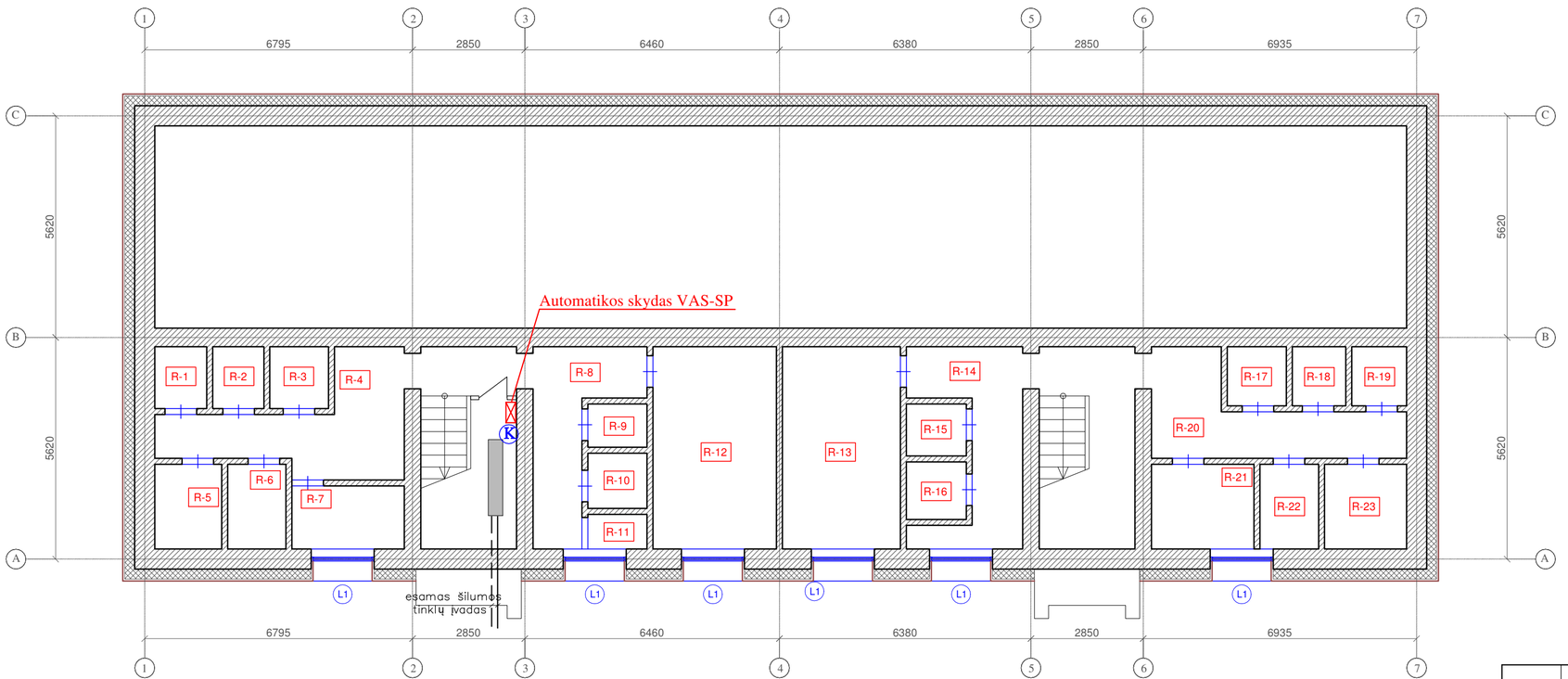
Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta į segtuvą. Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

Prietaisus ir automatizavimo įrangą montuoti pagal SN, T3.05.07-85 ir gamintojų reikalavimus. Įrangą įžeminti pagal EĮĮBT reikalavimus. Įžeminama Cu 10mm² skerspjūvio laidininku nuo įrengto 10 omų įžemintuvo.

AUTOMATIZAVIMO SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Nuoroda į tech. spec.	Mato vnt.	Kiekis
ŠILUMOS PUNKTO AUTOMATIZAVIMAS					
1.	TC1	Šildymo vandens sistemos valdiklis	1	vnt.	1
2.	VAS-ŠP	Automatikos skydas	15	vnt.	1
3.	TV1	Transformatorius 230/24V AC:	2	vnt.	1
4.	HL1 – HL3	Neoninė indikacinė lemputė (žalia)	7	vnt.	3
5.	KV1 – KV3	Įtampos relė	9	vnt.	3
6.	TR1	Vožtuvo pavara	6	vnt.	1
7.	R1	Paduodamo vandens temperatūros jutiklis	3	vnt.	1
8.	R2	Grįžtamo vandens temperatūros jutiklis	3	vnt.	1
9.	TE1	Lauko temperatūros jutiklis	5	vnt.	1
10.		Varinis kabelis 4x1.5	13	m	15
11.		Varinis kabelis 2x0,75	13	m	60
12.		Varinis kabelis 3x1,5	13	m	15
13.		Montavimo medžiagos	16	kompl	1
ŠILUMOS ENERGIJOS NUSKAITYMO AUTOMATIZAVIMAS					
1.	M	Šilumos daliklis su integruotu radijo ryšio moduliu, su tvirtinimo komplektu	10	vnt.	36
2.	A	Duomenų koncentratorius (antena)	11	vnt.	2
3.	K	Duomenų kaupiklis	12	vnt.	1
4.		Dėžė duomenų kaupikliui	14	vnt.	1
6.		Montavimo medžiagos	16	kompl	1

0	2020-04	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO SODŲ G. 30, KALVELIŲ K., KALVELIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
19033	SPDV SV	R. SETKAUSKAS		0	
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0246-01-TDP-PVA.MŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1



RŪSIO PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	Pavadinimas	Patalpos plotas
R-1	SANDĖLYS	2.14 m²
R-2	SANDĖLYS	2.08 m²
R-3	SANDĖLYS	2.38 m²
R-4	KORIDORIUS	11.68 m²
R-5	SANDĖLYS	3.56 m²
R-6	SANDĖLYS	3.14 m²
R-7	SANDĖLYS	4.56 m²
R-8	KORIDORIUS	12.63 m²
R-9	SANDĖLYS	1.68 m²
R-10	SANDĖLYS	2.14 m²
R-11	SANDĖLYS	1.39 m²
R-12	SANDĖLYS	16.10 m²
R-13	SANDĖLYS	15.33 m²
R-14	KORIDORIUS	9.02 m²
R-15	SANDĖLYS	2.05 m²
R-16	SANDĖLYS	2.32 m²
R-17	SANDĖLYS	2.29 m²
R-18	SANDĖLYS	2.08 m²
R-19	SANDĖLYS	2.17 m²
R-20	KORIDORIUS	10.01 m²
R-21	SANDĖLYS	5.54 m²
R-22	SANDĖLYS	2.77 m²
R-23	SANDĖLYS	4.47 m²

Pastaba:

1.Kabeliai nuo valdiklio iki šilumą reguliuojančių prietaisų klojami PVC vamzdyje d16
2. Vamzdis klojamas atvirai, tvirtinant prie sienos spec.laikiklių pagalba.
3. Signalai nuo daliklių iki antenų ir iki duomenų kaupiklio perduodami radio ryšiu.

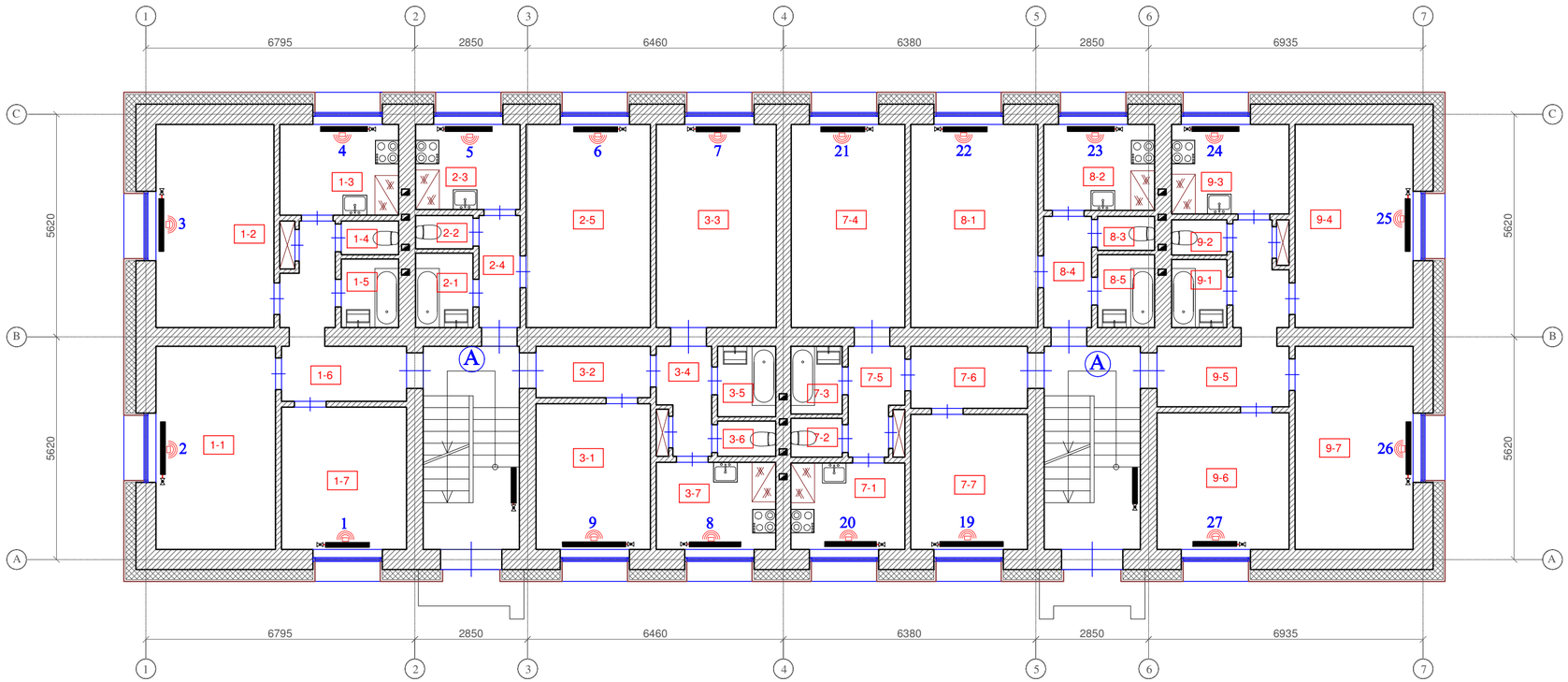
K Duomenų kaupiklis

A Duomenų koncentratorius

Elektroninis šilumos apskaitos daliklis

0	2020 - 04	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ILEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* DAUGIABUČIO GYVENAMO NAMO SODŲ G. 30, KALVELIŲ K., KALVELIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* RŪSIO PLANAS M 1 : 100 NUOTOLINIS DUOMENŲ NUSKAITYMAS	LAIDA 0
19033	SPDV	R.SETKAUSKAS			
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS/UŽSAKOVAS* UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0246-01-TDP-PVA-B.01	LAPAS 1 / LAPŲ 1



1 AUKŠTO PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	Pavadinimas	Patalpos plotas
1-1	KAMBARYS	15.52 m²
1-2	KAMBARYS	15.29 m²
1-3	VIRTUVĖ	6.87 m²
1-4	TUALETAS	1.21 m²
1-5	VONIA	2.46 m²
1-6	KORIDORIUS	8.76 m²
1-7	KAMBARYS	11.34 m²
2-1	VONIA	2.67 m²
2-2	TUALETAS	1.15 m²
2-3	VIRTUVĖ	5.68 m²
2-4	KORIDORIUS	3.06 m²
2-5	KAMBARYS	16.14 m²
3-1	KAMBARYS	11.16 m²
3-2	KORIDORIUS	3.93 m²
3-3	KAMBARYS	15.54 m²
3-4	KORIDORIUS	3.98 m²
3-5	VONIA	2.52 m²
3-6	TUALETAS	1.35 m²
3-7	VIRTUVĖ	6.64 m²

1 AUKŠTO PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	Pavadinimas	Patalpos plotas
7-1	VIRTUVĖ	6.28 m²
7-2	TUALETAS	1.29 m²
7-3	VONIA	2.22 m²
7-4	KAMBARYS	14.69 m²
7-5	KORIDORIUS	4.10 m²
7-6	KORIDORIUS	4.53 m²
7-7	KAMBARYS	10.24 m²
8-1	KAMBARYS	16.47 m²
8-2	VIRTUVĖ	6.02 m²
8-3	TUALETAS	1.24 m²
8-4	KORIDORIUS	3.47 m²
8-5	VONIA	2.56 m²
9-1	VONIA	2.53 m²
9-2	TUALETAS	1.35 m²
9-3	VIRTUVĖ	6.71 m²
9-4	KAMBARYS	15.26 m²
9-5	KORIDORIUS	9.17 m²
9-6	KAMBARYS	14.07 m²
9-7	KAMBARYS	15.29 m²

Duomenų kaupiklis

Duomenų koncentratorius

Elektroninis šilumos apskaitos daliklis

Pastaba:

1. Signalai nuo daliklių iki antenų ir iki duomenų kaupiklio perduodami radio ryšiu.

0	2020 - 04	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ILEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.

STATYBOS PROJEKTAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS:
DAUGIABUČIO GYVENAMO NAMO SODŲ G. 30, KALVELIŲ K., KALVELIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

18319	SPV	ROMAS KERULIS	
19033	SPDV	R.SETKAUSKAS	

DOKUMENTO PAVADINIMAS:
PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1 : 100
NUOTOLINIS DUOMENŲ NUSKAITYMAS

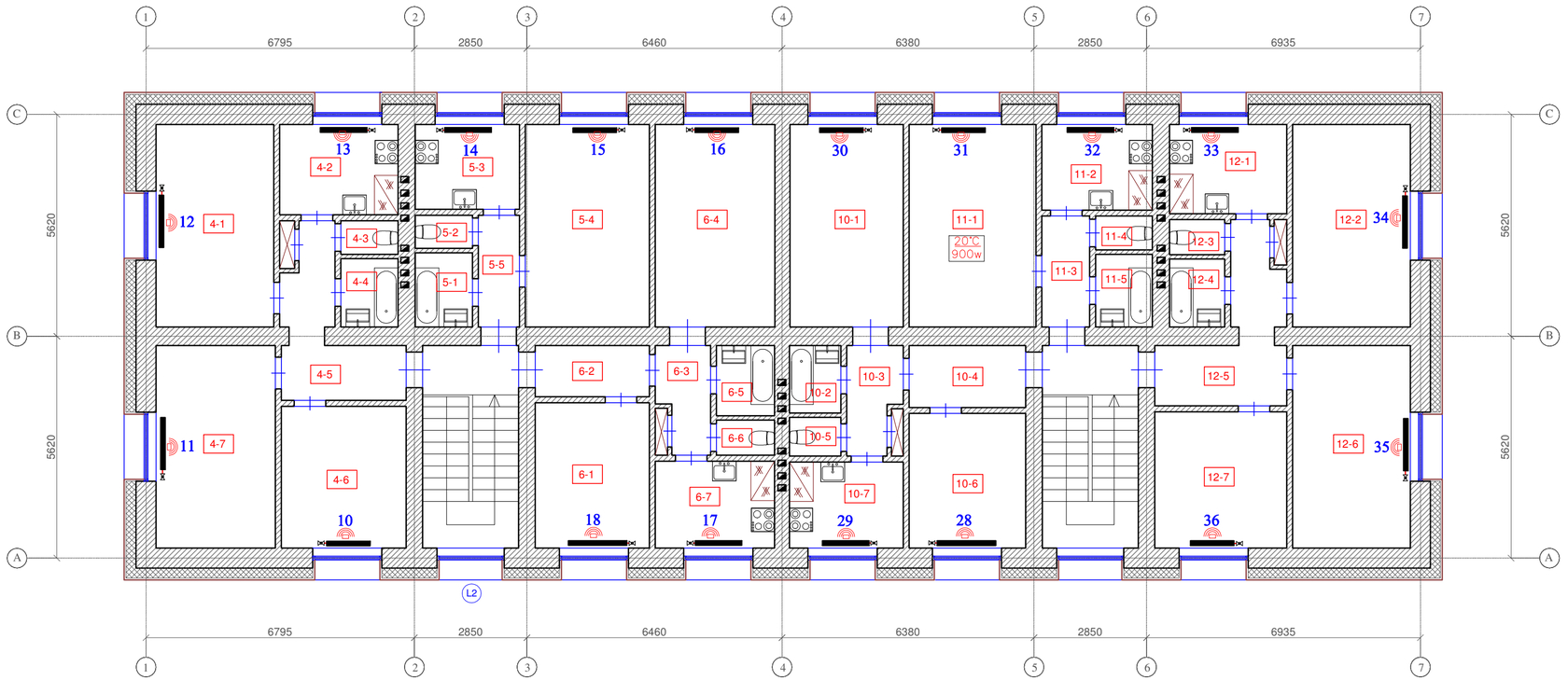
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS/UŽSAKOVAS
UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“

DOKUMENTO ŽYMUO:
0246-01-TDP-PVA-B.02

LAPAS	LAPŲ
1	1



2 AUKŠTO PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	Pavadinimas	Patalpos plotas
4-1	KAMBARYS	15.34 m²
4-2	VIRTUVĖ	6.79 m²
4-3	TUALETAS	1.21 m²
4-4	VONIA	2.46 m²
4-5	KORIDORIUS	8.76 m²
4-6	KAMBARYS	11.35 m²
4-7	KAMBARYS	15.39 m²
5-1	VONIA	2.68 m²
5-2	TUALETAS	1.14 m²
5-3	VIRTUVĖ	5.65 m²
5-4	KAMBARYS	16.01 m²
5-5	KORIDORIUS	3.04 m²
6-1	KAMBARYS	10.61 m²
6-2	KORIDORIUS	3.95 m²
6-3	KORIDORIUS	4.26 m²
6-4	KAMBARYS	15.52 m²
6-5	VONIA	2.54 m²
6-6	TUALETAS	1.33 m²
6-7	VIRTUVĖ	6.40 m²

2 AUKŠTO PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	Pavadinimas	Patalpos plotas
10-1	KAMBARYS	14.75 m²
10-2	VONIA	2.24 m²
10-3	KORIDORIUS	4.29 m²
10-4	KORIDORIUS	4.54 m²
10-5	TUALETAS	1.29 m²
10-6	KAMBARYS	10.24 m²
10-7	VIRTUVĖ	6.31 m²
11-1	KAMBARYS	16.43 m²
11-2	VIRTUVĖ	6.00 m²
11-3	KORIDORIUS	3.47 m²
11-4	TUALETAS	1.25 m²
11-5	VONIA	2.58 m²
12-1	VIRTUVĖ	6.67 m²
12-2	KAMBARYS	15.18 m²
12-3	TUALETAS	1.34 m²
12-4	VONIA	2.58 m²
12-5	KORIDORIUS	9.13 m²
12-6	KAMBARYS	15.32 m²
12-7	KAMBARYS	11.07 m²

Duomenų kaupiklis

Duomenų koncentratorius

Elektroninis šilumos apskaitos daliklis

Pastaba:

1. Signalai nuo daliklių iki antenų ir iki duomenų kaupiklio perduodami radio ryšiu.

0	2020 - 04	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ILEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.

STATYBOS PROJEKTAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS:
DAUGIABUČIO GYVENAMO NAMO SODŲ G. 30, KALVELIŲ K., KALVELIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

18319	SPV	ROMAS KERULIS	
19033	SPDV	R.SETKAUSKAS	

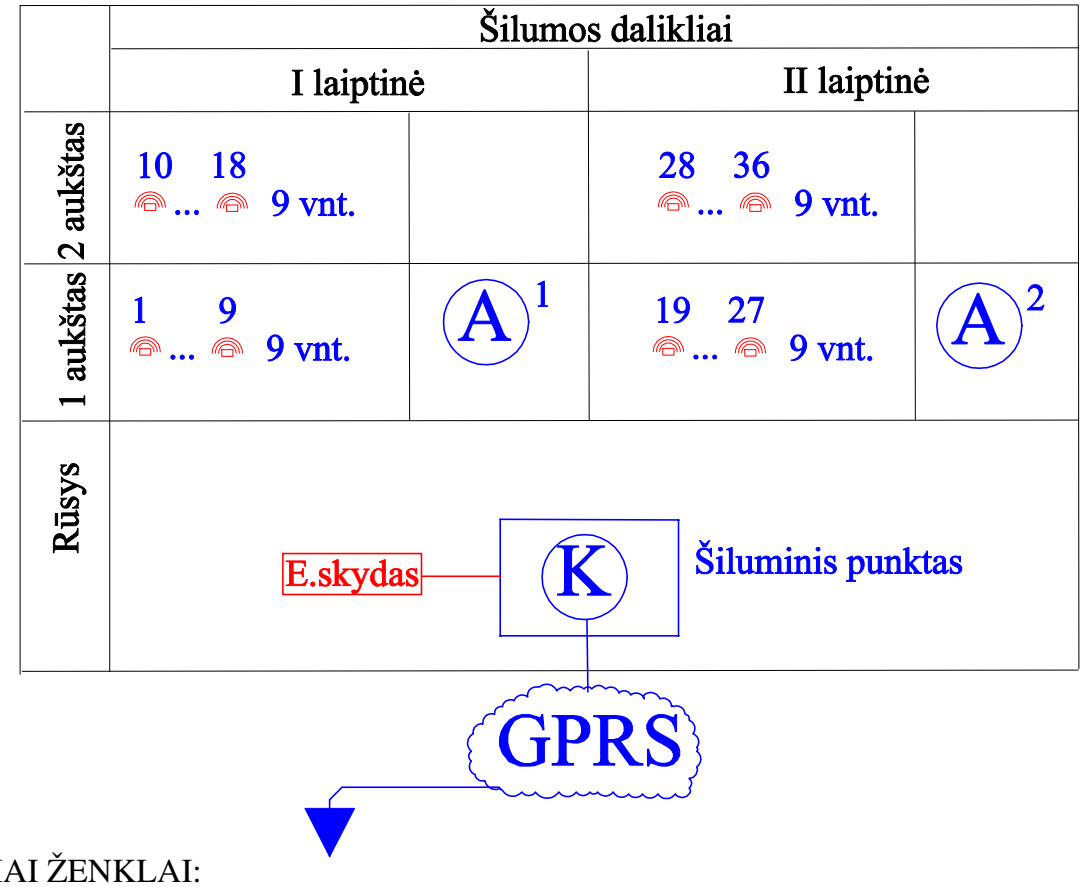
DOKUMENTO PAVADINIMAS: ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1 : 100 NUOTOLINIS DUOMENŲ NUSKAITYMAS — LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT

STATYTOJAS/UŽSAKOVAS
UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“

DOKUMENTO ŽYMUO: 0246-01-TDP-PVA-B.03

LAPAS	LAPŲ
1	1



SUTARTINIAI ŽENKLAI:

K Duomenų kaupiklis

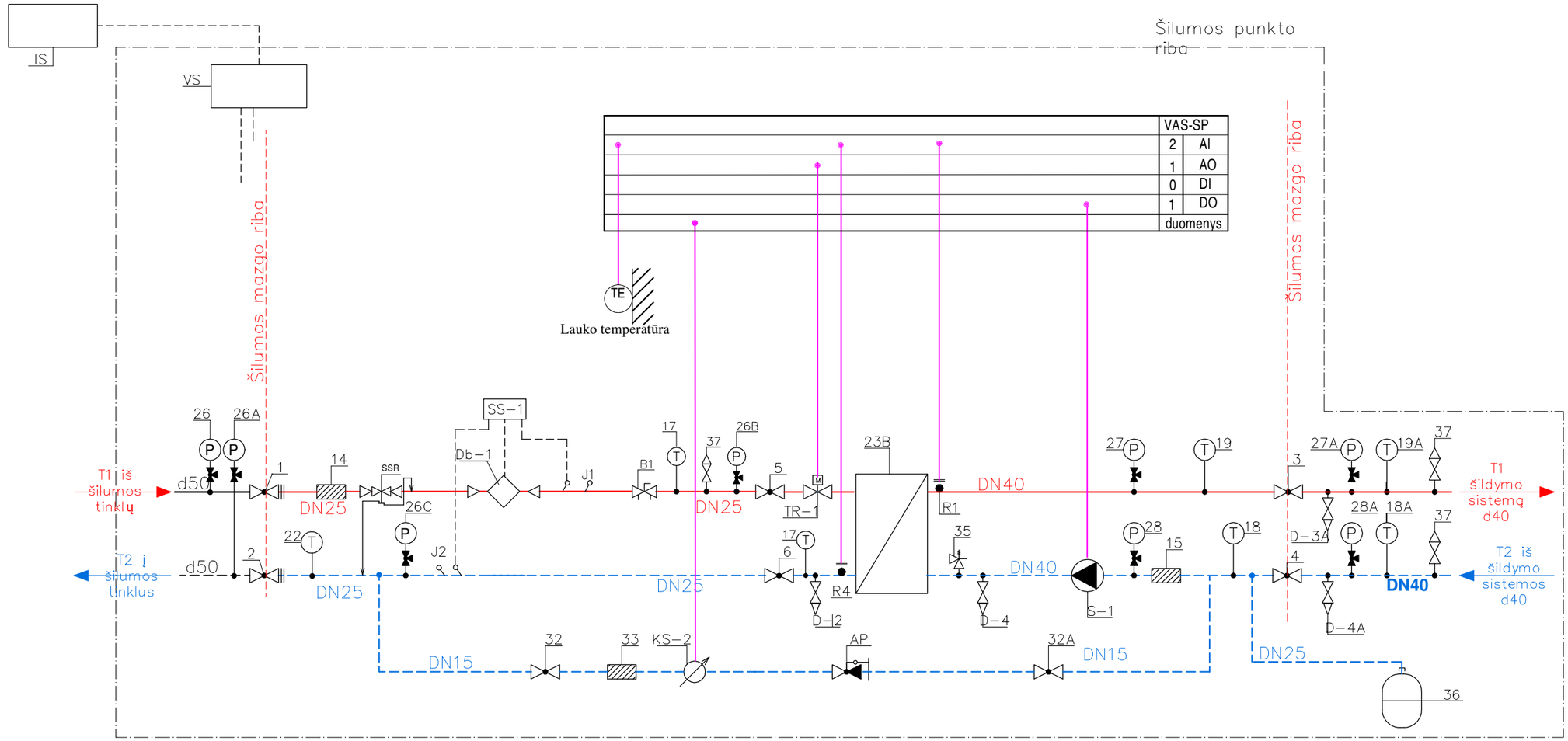
A Duomenų koncentratorius

Šilumos daliklis

Pastaba:

1. Signalai nuo daliklių iki antenų ir iki duomenų kaupiklio perduodami radio ryšiu.

0	2020 - 04	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ILEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* DAUGIABUČIO GYVENAMO NAMO SODŲ G. 30, KALVELIŲ K., KALVELIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
19033	SPDV	R.SETKAUSKAS		AUTOMATIZUOTA ŠILUMINĖS ENERGIJOS APSKAITA. PRINCIPINĖ SCHEMA	0
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS/UŽSAKOVAS* UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0246-01-TDP-PVA-B.04	LAPAS 1 / LAPŲ 1



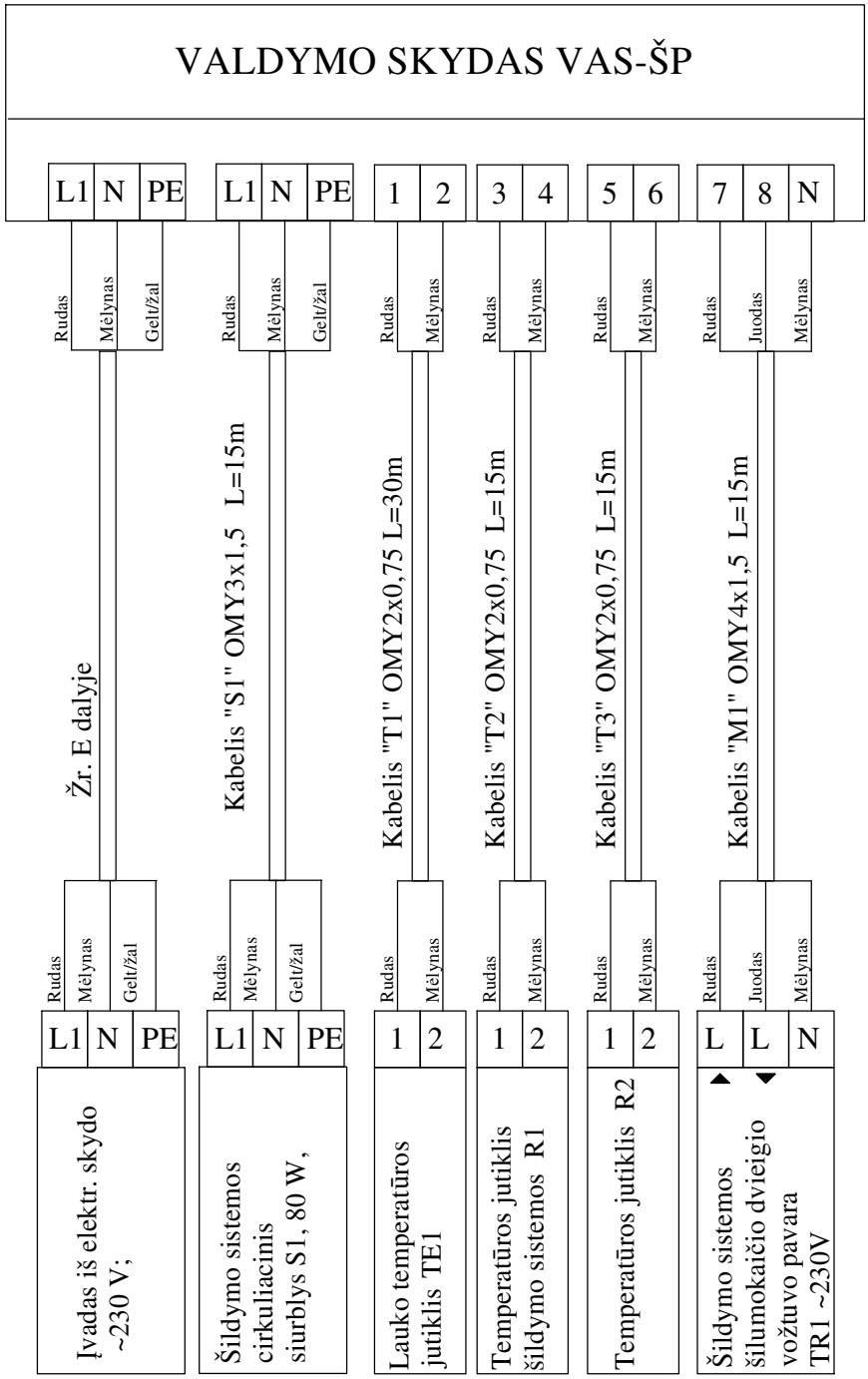
ESAMOS ŠILUMOS APKROVOS, MW							
Šildymui 79/45°C		Vėdinimui		KV ruošimui – /– C		VISO	
Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h
–	–	–	–	–	–	–	–

ŠILUMOS PUNKTAS	PROJEKTUOJAMOS ŠILUMOS APKROVOS, MW				TERMOFIKACINIO VANDENS DEBITAS, m³/h			
	ŠILDYMUI	VĖDINIMUI	KV ruošimui	VISO	ŠILDYMUI	VĖDINIMUI	KV ruošimui	VISO
ŠP–1	0,03401	-	–	0,03401	0.86	-	–	0.86

TEMPERATŪRŲ SKIRTUMAS, °C			SLĖGIAI ĮVADE, bar		ŠILUMOS SKAITIKLIS	
$T_{ŠILD.}$	$T_{VĖD.}$	T_{KV}	$P_{PAD.}$	$P_{GRĮŽT.}$	MARKĖ	$G_{nom.}$, m³/h
79/45	-/-	-/-	maks. 6,0	maks. 3,5	QALCOMET HEAT su srauto jutikliu QALCOSONIC FLOW 2	1,5

0	2020 - 04	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ILEIDIMO PRIEŽASTIS

KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI			*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* DAUGIABUČIO GYVENAMO NAMO SODŲ G. 30, KALVELIŲ K., KALVELIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
19033	SPDV	R.SETKAUSKAS		ŠILUMOS PUNKTO AUTOMATIZAVIMO FUNKCINĖ SCHEMA	0
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS/UŽSAKOVAS* UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“			*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0246-01-TDP-PVA-B.05	LAPAS 1 / LAPŲ 1



0	2020 - 04	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR ILEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:* DAUGIABUČIO GYVENAMO NAMO SODŲ G. 30, KALVELIŲ K., KALVELIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
18319	SPV ROMAS KERULIS	*DOKUMENTO PAVADINIMAS:*	LAIDA
19033	SPDV R.SETKAUSKAS	SKYDO VAS-ŠP IŠORINIŲ JUNGIMŲ SCHEMA	0
KALBOS TRUMP. LT	*STATYTOJAS/UŽSAKOVAS* UAB „NEMENČINĖS KOMUNALININKAS“	*DOKUMENTO ŽYMUO:* 0246-01-TDP-PVA-B.06	LAPAS 1 / LAPŲ 1