



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



MB Elgrid, Europos pr. 122, Kaunas
kodas 303042484 | tel. +370 657 69923
el. paštas info@elgrid.lt | puslapis www.elgrid.lt

Statytojas/Užsakovas	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ	
Projekto pavadinimas	BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
Statinio projekto Nr.	240828	
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS TDP	
Statinio kategorija	YPATINGASIS	
Statinio projekto dalis	ELEKTRONINIAI RYŠIAI	
Projekto dalies žymuo	ER	
Bylos (segtuvo) žymuo	ER-12	
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0	
Bylos išleidimo data	2025 08	
Direktorius	Tautvydas Pasvenskas	
PROJEKTO VADOVAS (atest. Nr. A1698)	Tautvydas Pasvenskas	
PROJEKTO DALIES VADOVĖ (atest. Nr. 16540)	D. Dragatienė	

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
240828-01-TDP-ER.BS	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
240828-01-TDP-ER.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
240828-01-TDP-ER.TS	14	0	Techninė specifikacija	
240828-01-TDP-ER.SŽ	4	0	Sąnaudų žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
240828-01-TDP-ER.B-01	1	0	Rūsio planas su projektuojamais elektroninių ryšių, įgarsinimo sistemos ir praėjimo kontrolės tinklais M1:200	
240828-01-TDP-ER.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas su projektuojamais elektroninių ryšių, įgarsinimo sistemos ir praėjimo kontrolės tinklais M1:200	
240828-01-TDP-ER.B-03	1	0	Elektroniniai ryšiai. KS-1 principinė schema	
240828-01-TDP-ER.B-04	1	0	Įgarsinimo sistemos principinė schema	
240828-01-TDP-ER.B-05	1	0	Spintelių užraktų valdymo sistemos principinė schema	
240828-01-TDP-ER.B-06	1	0	Praėjimo kontrolė. Principinė schema	

PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos

0	2025-08	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBOS DARBAMS		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1698	PV	T. PASVENSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			01-BASEINO PASTATAS	
16540	PDV	D. DRAGATIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAV. BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
			240828-01-TDP-ER.BS	LAPŲ
				1
				1

1. BENDROJI INFORMACIJA

Elektroninių ryšių projekto dalį sudaro pastato vidaus ryšių (kompiuterinis tinklas), bevielio internetinio ryšio pajungimo taškai, evakuacinio įgarsinimo sistema, spintelių užraktų valdymo sistema.

Projektas parengtas, remiantis Užsakovo pateikta projektine užduotimi, architektūriniu darbo vietų išplanavimu.

2. IŠEITIES DUOMENYS

Projekte numatyti pasyvūs komutacijos komponentai. Aktyvinė įranga bus panaudota esama pagal teikiamų paslaugų pobūdį ir specifikacijas. Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų "Statybos įstatymo" 6 straipsnyje.

Projektuojamas vidaus telekomunikacijų tinklas turi užtikrinti S/FTP6A kategorijos reikalavimus.

3. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

- ✓ LR Statybos įstatymas ir kiti įstatymai, reglamentuojantys statinio saugos ir paskirties reikalavimus, kiti teisės aktai, teritorijų planavimo ir normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai;
- ✓ STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-02)
- ✓ STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“. (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-02-25)
- ✓ Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011 m. (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-13)
- ✓ Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės 2011m. spalio 14 d. (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-12-03)
- ✓ "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai". (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-01-01)
- ✓ Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. 2019 m. birželio 6 d.
- ✓ LST EN 60849:2001 "Gaisrinės avarinio signalizavimo sistemos" (IEC 60849:1998).
- ✓ EN 54-4:1997/A2:2006 "Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos".
- ✓ ISO/IEC 11801 "Information technology - Generic cabling for customer premises";
- ✓ ISO/IEC 18010:2002-" Information technology – Pathways and spaces for customer premises cabling";
- ✓ EN 50173 "Information technology - Generic cabling systems";
- ✓ EN 50174-1 "Kabelinių sistemų instaliavimas, specifikacijos ir kokybės užtikrinimas";
- ✓ Kabelinių sistemų instaliavimo planavimas ir atlikimas EN 50174-2, EN 50174-3.
- ✓ Instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan. - EN 50085, EN 50086, EN 61537;
- ✓ Elektromagnetinis suderinamumas EN 50081, EN 50082;
- ✓ Instaliuotos kabelinės sistemos testavimas EN 50346;
- ✓ Informacinių technologijų įrangos potencialai ir žeminimas - EN 50310;
- ✓ LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

4. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS;

- Windows 10 Pro, Product ID: 00330-800000-00000-AA566
- Microsoft 365
- BricsCAD Classic, licenzijos numeris 4456-6604-0016-83909-7846.

5. ELEKTRONINIAI RYŠIAI (KOMPIUTERINIS TINKLAS)

5.1. Projektinių sprendimų techniniai rodikliai

- ✓ Komutacinių spintų skaičius – 1 kompl.
- ✓ Evakuacinio įgarsinimo sistema;
- ✓ Spintelių užraktų valdymo sistema;
- ✓ Praėjimo kontrolė;

5.2. Vidaus telekomunikacijų tinklo struktūra

Projektas apima vidinį pastato integruotą kompiuterinį tinklą.

Projektuojama tik pasyvinė tinklo dalis (kabeliai, kištukiniai lizdai, WiFi prijungimo taškai).

0	2025-08	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBOS DARBAMS		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1698	PV	T. PASVENSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			01-BASEINO PASTATAS	
16540	PDV	D. DRAGATIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAV. AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP-ER.AR	LAPAS 1 LAPŲ 3

Visi projektuojami tinklo elementai turi atitikti S/FTP6A kategorijos reikalavimams.

Į kiekvieną kompiuterinę darbo vietą klojami po du S/FTP6A kategorijos kabelį.

Kištukinių lizdų montavimo vietose paliekama apie 2 m laisvo kabelio kilpa, kad būtų galimybė koreguoti jų montavimo vietą.

Visų kompiuterinių darbo vietų kabeliai suvedami į esamas Ryšių mazgo patalpoje komutacines spintas ir iškrosuojami S/FTP6A kategorijos panelėse, išlaikant 90m kabelio ilgį nuo kištukinio lizdo iki komutacinės panelės.

Kompiuterių tinklo komutavimui spintose tarp komutacinių panelių ir aktyvinės įrangos bei kompiuterių pajungimui naudojami minkšti jungiamieji vytų porų S/FTP6A kategorijos kabeliai su RJ45-RJ45 antgaliais.

5.3. Centrinė įranga ir komutaciniai mazgai

Pastato telekomunikacijų įrangai montuoti projektuojama standartinė 19“ rėmo metalinė komutacinė spinta su stiklinėmis arba metalinėmis užrakinamomis durimis. Komutacinės spintos turi būti pilnai sukomplektuotos su visais tvirtinimo elementais, integruoti vėdinimo įrenginiai su termostatinio valdikliu, kabelių nukreipiamaisiais žiedais, maitinimo bei žeminimo panele. Komutacinės spintos ir jose esanti įranga turi būti įžeminta pagal E|IBT reikalavimus: Komutacinė spinta įžeminama, prijungiant ją prie 10 Ω įžeminimo kontūro.

Kad sistema galėtų nepertraukiamai dirbti, dingus elektros tinklo maitinimui, spintose turi būti numatytas rezervinis maitinimo šaltinis UPS (aktyvinės įrangos maitinimui).

5.4. Kompiuterinių darbo vietų įrengimas

Kompiuterinėse darbo vietose įrengiamos atitinkamos kategorijos 2xRJ45 kištukiniai lizdai.

Nuo kiekvienos kompiuterizuotos darbo vietos atsižvelgiant į darbo vietoje esančių lizdų skaičių, projektuojami S/FTP6A kategorijos kabeliai iki KS ir iškrosuojami S/FTP6A kategorijos panelės RJ45 lizduose.

Kompiuterinės įrangos ir kompiuterių tinklo aktyvios įrangos maitinimas – esamas.

Elektriniai kištukiniai lizdai kiekvienai kompiuterinei darbo vietai priimti E projekto dalyje.

Silpnų srovių ir elektros kištukiniai lizdai turi būti vienodo dizaino.

5.5. Horizontalaus ir vertikalios tinklo sprendiniai

Suprojektuotas kabelinių magistralinių kopėtelių tinklas bendrosiose erdvėse projektuojamiems ryšių ir kitų silpnųjų srovių sistemos (apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos) kabeliams tiesti.

Pastate numatomi kabelių stovai, kuriuose sumontuojamos vertikalios kabelinės kopėtėlės.

Sumontavus visas sistemas ir nutiesus visus ryšių bei silpnųjų srovių sistemų kabelius, ant kopėtelių, kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose turi likti ne mažesnis kaip 30%, laisvos vietos rezervas.

Visos angos turi būti užsandarintos, naudojant priešgaisrinėmis angų sandarinimo sistemomis taip, kad tenkintų gaisrinės sagos reikalavimus.

Visi ryšių sistemos kabeliai ir įranga turi būti markiruojami. Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

Atlikus darbus, užsakovui turi būti pateikta tinklų eksploatacinė dokumentacija (su pažymėtomis ir sumarkiruotomis darbo vietomis, kabelių klojimo trasomis, matavimo protokolais, patvirtinantis atitikimą 2th edition ISO/IEC 11801 Class E kategorijos reikalavimams). Darbo vietų išdėstymas, montavimo būdas, magistralių trasos ir visi kiti sprendiniai turi būti tikslinami darbų metu.

6. ĮSPĖJIMO APIE GAISRĄ IR EVAKUACIJOS VALDYMO SISTEMA

6.1. Įgarsinimo (evakuacinė) sistema

Sistemos paskirtis – operatyviai perspėti žmones apie jiems gresiantį pavojų ir valdyti žmonių srautus – suteikti informaciją apie tai, kaip iškilusio pavojaus išvengti. Be to, suteikiama galimybė transliuoti foninę muziką, leisti reklaminius pranešimus ar kitą svarbią informaciją.

Sistemą sudaro centralė, gaunanti impulsą iš priešgaisrinės centralės apie esamą pavojų ir ištransliuojanti evakuacinį pranešimą įvairaus tipo garsiakalbiais, stiprintuvai, mikrofonai.

Projektuojama viešo informavimo sistema, kuri gali transliuoti muziką bei kitu žodinius pranešimus. Kilus gaisrui, gaisrinės signalizacijos sistema budinčio patalpoje įjungia šviesinę ir garsinę signalizaciją apie gaisrą. Budintis įsitikina, ar tikrai kilo gaisras ir rankiniu būdu paleidžia balso pranešimą. Jei budintis neįjungė rankiniu būdu, gaisrinė centralė, po programuojamo užlaikymo laiko, automatiškai įjungia atitinkamų zonų garsiakalbius, po programuojamo laiko jas išjungia, ir paduoda signalą į balso pranešimų sistemą, automatiniam balso žinutės pranešimui.

Įgarsinimo sistemos valdiklis valdo stiprintuvą, tikrina sistemos komponentų būseną, informuoja apie sistemos komponentų gedimą ir reikalui esant persijungia prie rezervinio maitinimo. Rezervinio maitinimo (akumuliatorių) sistema turi užtikrinti sistemos darbą 30 min. laikotarpyje.

Įgarsinimo sistemos įranga montuojama KS spintoje, o įgarsinimo mikrofonas montuojamas pirmame aukšte 102.3 patalpoje.

Visi evakuacinio pranešimo garsiakalbiai jungiami prie galios stiprintuvo per grandinę kontroliuojančius elementus, kurie kontroliuoja grandinę ir esant gedimui ją blokuoja.

Įgarsinimo sistemos tinklui pastate naudoti 2x1,5 mm² E90 kabelius varinėmis gyslomis.

7. KLIENTŲ VALDYMO SISTEMA SU ĮEIGOS KONTROLE IR ELEKTRONINĖMIS SPYMONIS

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
240828-01-TDP-ER.AR	2	3	0

Numatomos registratūros, administratoriaus, kavinės ir vidinio baro darbo vietos, kasų stacionarūs kompiuteriai su monitoriais, barų kompiuteriai su lietimui jautriais ekranais, RFID skaitytuvai, kliento ekranai kainai rodyti, kasos aparatai su fiskaliniu bloku/ spausdintuvu, pinigų stalčiai, nepertraukiamo maitinimo šaltiniai kompiuteriams ir programinė įranga, elektroninė rūbinių užraktų valdymo sistema.

8. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai statybvietėje.
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės.
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės.
- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

9. KITI REIKALAVIMAI

Įrengus kompiuterinį tinklą, jis turi būti testuojamas metrologiškai patvirtintais prietaisais. Turi būti testuojamas ryšio kanalas tarp komutacinės panelės ir darbo vietos rozetės („PERMANENT LINK“).

Siekiant užtikrinti tinklo atitikimą reikalaujamai kategorijai, patikimumą ir ilgaamžiškumą visi pasyvinio tinklo elementai (lizdai, kištukai, kabeliai, jungiamieji kabeliai, komutavimo panelės) turi būti to paties gamintojo, kompiuterių pasyvinio tinklo elementai kiekvienas atskirai (de-Embedded testing) turi atitikti tarptautinį ISO/IEC 11801 2-nd Edition standartą.

Visos telefoninės – kompiuterinės rozetės ir instaliaciniai kabeliai turi būti markiruojamos gerai įskaitomais ir nenusitrinčiais užrašais.

Visi darbai atliekami prisilaikant galiojančių montavimo ir saugumo technikos taisyklių.

Užsakovui pateikiama eksploatacinė dokumentacija, brėžiniai su pažymėtomis kompiuterinėmis darbo vietomis ir kabelių trasomis, rozečių numeriai ir kabelių sistemos matavimo protokolas, patvirtinantis atitikimą ISO/IEC 11801 6kat keliamus kategorijos reikalavimus.

Įrangą įžeminti pagal EIBT reikalavimus.

Baigusi darbus, instaliuojanti firma, atlieka ryšio kanalų tarp komutacinės panelės ir kištukinio lizdo testavimą (prietaisu turinčiu galiojančią gamintojo patikrą ir pagal EN 50173-1 normų reikalavimus) pateikia matavimo protokolus, vartotojo instrukcijas, įrangos aprašymus, išpildomasias schemas, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

10. PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniais atspariais dažais.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus. Visi projekte naudojami kabeliai ir laidai turi būti nepalaikantys degimo. Tas pats reikalavimas taikomas ir vamzdžiams.

11. APLINKOS APSAUGA

Diegiant ryšių tinklus technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP-ER.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendrieji reikalavimai

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas nepažeidžiant Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimų.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

Visi įrenginiai turi būti patiekiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, garantijos, įrenginių techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemas.

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, markiravimą, atitikimą specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovį (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechanškai pažeisti įrangos prietaisų.

Prieš pradėdant tiekimo bei montavimo darbus rangovas privalo patikslinti sprendinius bei jų kiekius.

Įrenginiai ir medžiagos privalo būti saugomi pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius gaminio atitikties sertifikatus.

Kompiuterinis tinklas turi atitikti ISO/IEC 11801 (EN50173) standartą. UTP, optiniai kabeliai ir visos jungtys turi atitikti standarto ISO/IEC 11081 (EN 50173) D klasės aplikacijų reikalavimus. Tinklas leidžia pastate vienu metu naudoti duomenų perdavimą, analoginius, skaitmeninius telefonus bei IP telefoninę įrangą. Vidaus telekomunikacijų tinklo schema turės užtikrinti kabelinės sistemos universalumą ir sukeičiamumą.

Projektuojamas kompiuterinis tinklas, galintis užtikrinti spartų visų reikiamų duomenų perdavimą.

Kompiuterinį tinklą planuojama naudoti kompiuterių prijungimui, pastato apsaugos ir vaizdo stebėjimo įrangos duomenų perdavimui, WiFi tinklo organizavimui ir pan. Reikmėms

Aktyvinė įranga

Aktyvinė įranga projekte nenumatoma. Aktyvinę įrangą montuos paslaugų teikėjai, pastato valdytojas, ar jų įgalioti diegėjai, pagal teikiamų paslaugų pobūdį ir specifikacijas

Nepertraukiamo maitinimo šaltiniai

Šiame projekte nenumatoma. Šią įrangą įsirengia Užsakovas.

2. Reikalavimai statybos produktams

2.1. Komutacinė spinta

- ✓ Spintos rėmas: 19" (su viena pora standartinių rėmų pagal IEC 297 standartą).
- ✓ "UNIT"ų skaičius parenkamas priklausomai nuo sumontuotos įrangos + 30% rezervas.
- ✓ Spintos korpusas metalinis, su rakinamomis ir nuimamos šoninėmis sienelėmis priekinės duralės stiklinės su užraktu.
- ✓ Spinta numatoma su įžeminimo komplektu.
- ✓ Į komplektą taip pat turi įeiti visos veržlės, varžtai, profiliai, kampuočiai, strypai.
- ✓ Spintos apačioje numatoma vieta maitinimo panelei/-ėms 8x230V.
- ✓ Visos nuimamos detalės turi būti įžemintos bendrame spintos srovėlaidyje, į kurį prijungiami ir visi spintoje esančios įrangos įžeminimo laidininkai taip, kaip reikalauja standartas EN 50310, taip pat, spintos turi atitikti šiuos standartus: EN 60950 (informacinių technologijų įrangos saugumas), EN 60529 – IP30 (elektrinės įrangos apsaugos klasė);

2.2. Optinė panelė (ODF)

- ✓ Turi būti sukomplektuotas reikiamas kiekis, reikiamo tipo optinių panelių komutacijai.

0	2025-08	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBOS DARBAMS		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1698	PV	T. PASVENSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			01-BASEINO PASTATAS	
16540	PDV	D. DRAGATIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAV. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS 1
				LAPŲ 14

✓ Tai 4/12/24 jungčių (jungčių tipą tikslinti darbų metu, pagal prijungiamos įrangos tipą), SM kabeliui pritaikyta optinė panelė su komplektu SM komutacinių kabelių (pigtail), suvirinimo kasete, „termofitų“ komplektu, jungčių komplektu (komplektuojama pagal komutuojamų kabelių skaidulų skaičių), tvirtinimo elementais, sandarikliais. Korpusas pritaikytas montuoti 19" komutacinėje spintoje (1U).

2.3. Maitinimo panelė 8x230

✓ Lizdų skaičius: 8x230V (galimi ir kiti variantai 8x230V ir kt.) standartiniai elektros kištukiniai lizdai su žeminimo kontaktais ir mažiausiai 2 m ilgio lankstus kabelis su tokio pat tipo kištuku.
✓ Tvirtinimas pritaikytas 19" rėmui, aukštis 1U.

2.4. Ventiliatorių blokas ir termostatas

✓ Tai ne mažiau kaip 2 ventiliatorių su termostatu blokas skirtas aktyvinės įrangos šilumos iš komutacinių spintų pašalinimui. 1U
✓ Įtampa: 230V;
✓ visi prijungimo laidai ir tvirtinimo detalės.

2.5. Žeminimo panelė

✓ 19" žeminimo panelė, skirta įrangos ir spintos dalių žeminimui komutacinėje ar serverinėje spintoje.
✓ Šyna komplektuojama su tvirtinimo ir kabelių fiksavimo varžtais.
✓ Medžiaga: Varis.

2.6. Lentyna

✓ Lentyna tvirtinama 4 taškais (iki 50 kg)
✓ Tinkanti montuoti į 19" rėmą

2.7. Komutacinė panelė

✓ Lizdų skaičius: 24/48 (įmontuoti į komutacinę panelę).
✓ Visos lizdų pozicijos su markiravimui skirta vieta.
✓ Jungčių tipas: RJ45 neekranuotos 6 kategorijos.
✓ Korpusas pritaikytas tvirtinimui į 19" rėmą, 1U.
✓ Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - +40°C;
✓ Komplekte su dirželiais kabelio tvirtinimui.

2.8. Kabelių sutvarkymo panelė

✓ Tai horizontali panelė, skirta tinklo komutuojančių kabelių sutvarkymui bei tvarkingam jungimui komutacinėje spintoje. Su kabelių tvarkymo žiedais;
✓ Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - +40°C;
✓ Korpusas montuojamas į 19" komutacinę spintą (1U);

2.9. Bevielio tinklo stotelė su PoE

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiškai arba geresnių parametrų:

✓ Prietaiso jungtys: 802.11a/b/g/n/ac wireless; 1 Gigabit LAN port (supports PoE);
✓ Standartai: IEEE 802.11a/b/g/n/ac; IEEE 802.3u/ab/af;
✓ Belaidžio tinklo dažnis: 2.4 GHz, 5 GHz band;
✓ Maksimali išvesties galia: 26 dbm 2.4GHz; 26 dbm 5GHz;
✓ Apsaugos: WPA-Personal; WPA-Enterprise; WPA2-Personal; WPA2-Enterprise; WEP 64/128-bit encryption; • SSID broadcast disable; MAC address access control; Network Access Protection (NAP); Internal RADIUS server;
✓ Maitinimo galimybės: 12 V DC +/- 10% ir 802.3af PoE;
✓ Galingumas: 11W;
✓ Temperatūra darbo metu 0°C iki +40°C.
✓ Saugi WEB/CLI/SNMP sąsaja arba įrenginių valdymo programinė įranga (SSL, SSH ir SNMPv3).
✓ Belaidžių prieigos taškų valdymui programinė įranga;

2.10. Komutacinis kabelis RJ45/RJ45

✓ Numatomi spintos įrangos komutacijai ir darbo vietos kompiuterio pajungimui. Tai gamyklinis komutacinis kabelis varinėmis gyslomis su pramoniniu būdu uždirbtomis RJ45 jungtimis abiejuose galuose. Ilgis parenkamas pagal poreikį. Nuo 0,5 m iki 5,0 m.
✓ 6A kategorija, jungtys RJ45/RJ45.
✓ Degimo nepalaikantis ir nuodingų halogenų neišskiriantis LSZH apvalkalas, PE izoliacija.
✓ Aplinkos, kurioje bus instaliuojamas kabelis temperatūra -20...+70°C

2.11. Kištukinis lizdas 1xRJ45, 2xRJ45

✓ Lizdų tipas ir dizainas privalo būti derinamas prie elektros kištukinių lizdų.
✓ Korpusas: PVC skirtas dviejų RJ45 tipo lizdų tvirtinimui.
✓ Lizdo tipas - RJ45 neekranuotas, atitinkantis 6 kategoriją.
✓ Korpusas tinkantis tvirtinimui tiek plastikiniame kanale, tiek grindinėse dėžutėse, tiek įleidžiant į sienines montavimo dėžutes.

2.12. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis

Tai įrenginys skirtas aktyvinės įrangos maitinimo palaikymui dingus įtampai tinkle. Taip užtikrinamas nepertraukiamas įrangos darbas.

UPS talpa parenkama pagal prijungiamos įrangos kiekį, parinkus aktyvinę įrangą DP stadijoje.

✓ Automatiškai vykdo sistemos maitinimo perjungimą iš nuolatinio maitinimo į rezervinį ir atgal. Bet kuriuo atveju rezervinis maitinimo šaltinis turi užtikrinti sistemos darbingumą ne mažesiam nei 30 minučių laikotarpiui.

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	14	0

- ✓ Specifikaciją tikslinti darbų metu pagal pasirinktos IT tinklo įrangos gamintojo reikalavimus visai IT tinklo sistemai.
- ✓ Automatiškai vykdo sistemos maitinimo perjungimą iš nuolatinio maitinimo į rezervinį ir atgal. Rezervinis maitinimo šaltinis turi užtikrinti sistemos darbingumą, dingus pagrindiniam elektros maitinimui.
- ✓ Korpusas pritaikytas montuoti į 19" komutacines spintas, komutacines dėžes arba statyti šalia spintos ar kompiuterio pagal poreikį.
- ✓ Komplekte su baterijomis, tvirtinimo elementais ir jungiamaisiais kabeliais.
- ✓ Maitinimo ir išėjimo įtampa 230V, 50Hz. Maitinimo išėjimo įtampos nuokrypis ne didesnis kaip 5%. Išėjimo įtampos tipas – sinusinis. Įrenginys savyje turi atsistatančius saugiklius.
- ✓ Darbinė aplinkos temperatūra ne prastesnių parametrų kaip nuo ~0°C iki +40°C.
- ✓ Didžiausia santykinė aplinkos drėgmė ne mažiau kaip 95%.
- ✓ Korpuso apsaugos klasė ne mažiau kaip IP20.

3. Elektroniniai rūbinių užraktai

3.1. Spintelės užrakto valdiklio pagrindinis valdiklis (Master)

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiškai arba geresnių parametrų:

- ✓ Valdo iki 8 spintelės užrakto valdiklių
- ✓ Vidinė atmintis: iki 10 000 užsakymų, SD atminties išplėtimas, žurnalų failai, programinės įrangos atnaujinimas;
- ✓ Skaitmeniniai įėjimai: ne mažiau kaip 4;
- ✓ Skaitmeniniai išėjimai: ne mažiau kaip 4;
- ✓ Atsparumo dulkėms ir drėgmei klasė (IP): ne žemesnė kaip 40;
- ✓ Maitinimo įtampa: 24 V;
- ✓ Jungtys: RJ 45;
- ✓ Ryšio sąsaja tarp kontrolių: RS 485.

3.2. Spintelės užrakto valdiklis (Slave valdiklis)

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiškai arba geresnių parametrų:

- ✓ Valdiklio tipas - MIFARE + ISO 15693 arba analogiškas
- ✓ Paskirtis - valdo iki 24 spynelių
- ✓ Atsparumo klasė - IP40 Apsaugos klasė - 1
- ✓ Aplinkos klasė pagal VdS 2110 - 2
- ✓ Atitinkantys standartai – CE, FCC
- ✓ Įrangos maitinimo įtampa - 24V
- ✓ Maitinimo elemento tipas - per kabelį iš valdiklio
- ✓ Maitinimas - vienas laidas (specialus maitinimo kabelis, duomenų ir RF signalui)
- ✓ Jungtys - "Slave master" (RS 485): RJ 45 arba analogiškos
- ✓ Sąsaja tarp kontrolių - RS 485 arba analogiška
- ✓ Sąsaja su spynomis - vienas laidas (specialus kabelis tiekimo ir duomenų signalui)
- ✓ Darbinė temperatūra - Nuo 0 ° C iki + 60 ° C

3.3. Maitinio šaltinis

- ✓ Maitinimo šaltinis skirtas valdikliams;
- ✓ Nominali įtampa: 24 V;
- ✓ Nuolatinės srovės įėjimų / išėjimų skaičius: ne mažiau kaip 2;
- ✓ Atsparumo dulkėms ir drėgmei klasė (IP): ne žemesnė kaip 40.

3.4. Pagrindinio valdiklio raktai

- ✓ Programuojamas raktas, kuris leidžia atrakinti visas spynas;
- ✓ „Spintelės visraktis“ raktas turi būti plastikinės kortelės pavidalu;
- ✓ Komplekte ne mažiau kaip 5 vnt. raktų.

3.5. Spynelių programinė įranga.

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiškai arba geresnių parametrų

- ✓ Administratoriaus darbo vietoje turi būti galimybė turėti prieigą prie spynelių.
- ✓ Naudojama atvaizdavimui, stebėjimui, konfigūravimui. Indikuoja bandymą įsilaužti.
- ✓ Galimybė nuotoliniu būdu valdyti spyneles.

3.6. Elektroninė spynelė veikianti be baterijų

- ✓ Spynos tipas: RFID elektromechaninė spyna, veikianti be baterijų;
- ✓ Dažnis: 13,56Mhz
- ✓ Turi būti pritaikyta durims, kurių plotis ne mažiau kaip 230 mm (9,05 colių);
- ✓ Atsparumo dulkėms ir drėgmei klasė (IP): ne žemesnė kaip 52;
- ✓ Maitinimo įtampa: 5 V;
- ✓ Įmontuoti indikatoriai: LED (daugiaspalviai);
- ✓ Maitinimo elemento tipas: per kabelį iš spintelės užrakto valdiklio;
- ✓ Maitinimas: vienas laidas (specialus maitinimo kabelis, duomenų ir RF signalui);
- ✓ Garsinis signalas.

3.7. Elektroninės spynelės užraktas

- ✓ Tinkamas persirengimo kambarių spynelių spynelių užrakinimui;
- ✓ Apšvietimas: turi būti skylutė LED šviesos indikatoriui;
- ✓ Pritaikymas – skirtas ne metalinėms durims;

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	14	0

- ✓ Atsparumo dulkėms ir drėgmei klasė (IP): ne žemesnė kaip 52.

3.8. Spynelės sujungimo laidas

- ✓ Skirtas maitinimo įtampos perdavimui iš energijos šaltinio persirengimo kambarių spintelių spynelių užraktui ir duomenų perdavimui radijo bangų signalui;
- ✓ Tipas: One-Wire arba jam lygiavertis;
- ✓ Ilgis: ne trumpesnis nei 5 m;
- ✓ Skirtas žemo greičio duomenų perdavimui;
- ✓ Duomenų greitis: įprastas greitis, ne mažesnis kaip 15,4 Kbit/s.

4. Praėjimo kontrolė

4.1. Praėjimo varteliai

- ✓ Greitaeigiaji varteliai turi sudaryti ne mažiau kaip 2 įėjimus:
- ✓ 1 (vieno) įėjimo laisvas plotis klientui – ne mažiau kaip 900 mm;
- ✓ antro įėjimų laisvas plotis klientui – ne mažiau kaip 650 mm;
- ✓ Varteliai skirti kontroliuoti ir fiksuoti asmenų įėjimus ir yra naudojami atskirti laisvai prieinamas zonas nuo zonų, prieinamų tik asmenims su nustatytomis įėjimo teisėmis, naudojant judantį sparną.
- ✓ Varteliai turi būti valdomi programuojamo variklio, kuris blokuoja arba leidžia stiklinių sparnų atidarymą priklausomai nuo ateinančių valdymo signalų. Elektronika yra suderinta su išieigos signalais, kurie renka informaciją apie veikimo sąlygas ir praeinančius asmenis tolimesnei visos įėjimo sistemos analizei.
- ✓ Dviejų praėjimų varteliai turi sudaryti iš ne mažiau kaip 3 blokai. Vartelių blokai gali būti su stikliniu sparnu vienoje pusėje, ar su stikliniu sparnu iš abiejų bloko pusių.
- ✓ Jutikliai įrengti įėjimo dalyje. Jei vartelių blokas yra su ne mažiau kaip dviem stikliniais sparnais – jutikliai įrengti abejose pusėse.
- ✓ Stiklo sparnas:

grūdintas, ne mažiau kaip 10 mm storio, skaidrus;

stiklo sparno aukštis nuo grindų – ne mažiau kaip 850 mm;

kabinos aukštis – ne mažiau kaip 990 mm;

ilgis ne mažiau kaip – 1500 mm;

plotis ne mažiau kaip – 180 mm;

- ✓ Įėjimo vartelių paviršiaus apdaila: bloko nerūdijančio plieno arba jam lygiavertės medžiagos.
- ✓ Šoniniai stiklo sparnai ne mažiau kaip 6 mm storio grūdinto stiklo plokštė;
- ✓ MDD pavara su išoriniu dantiniu stabdžiu su originaliu maitinimo bloku;
- ✓ Pritaikomas laikiklis skaitytuvui montuojamas po viršutiniu stiklu arba plastikine plokšte, indukuojantis galimą/negalimą įėjimą;
- ✓ Maksimalus ciklų skaičius iki galimos klaidos (MCBF): ne mažiau kaip 15 000 000 ciklų;
- ✓ Stiklo sparnai šviečiantys ir indukuojantys leidžiamą/draudžiamą įėjimą.
- ✓ Nuotolinio valdymo pultelis, skirtas valdyti 900 mm pločio praėjimui.

4.2. Praėjimo kontrolės valdiklis su dėže

- ✓ Valdymo sąsajos: ne mažiau 4 Wiegand 26/34 įėjimai;
- ✓ Tinklo sąsaja: 10/100 Mb/s, Pilna dvipusė, automatinio derėjimo sąsaja, RJ 45;
- ✓ Autentifikavimo tipas: 802.x;
- ✓ Apsaugos protokolas: SSL/TLS;
- ✓ Maitinimo įtampa: 12Vdc $\pm$ 10%;
- ✓ Reliniai išėjimai: ne mažiau 4 reliniai stipriasroviai išėjimai elektrinėms spynomis valdyti, ne mažiau 10A, 26Vdc, 10A, 250Vdc;
- ✓ Skaitmeniniai įėjimai: ne mažiau nei (DI) - 1x DI gaisro signalizacijai ir 8x įėjimai DI (4x grįžtamojo signalo įėjimai, 4x mygtuko įėjimai);
- ✓ Skaitmeniniai išėjimai: ne mažiau nei (DO) - 12x DO (4x žalios spalvos LED, 4x raudonos spalvos LED (skaitytuvo LED valdymui), 4x skaitmeniniai garso signalo išėjimai);
- ✓ Atsparumo dulkėms ir drėgmei klasė (IP): ne žemesnė nei 40.

4.3. Maitinimo šaltinis

- ✓ AC įėjimo įtampa – tarp 220-240Vac
- ✓ DC išėjimo įtampa - 12V
- ✓ IP klasė – ne prastesnė nei IP67
- ✓ Išėjimo srovė – ne mažiau 5.00A

4.4. Praėjimo kontrolės skaitytuvas

- ✓ Dažnis: 13.56 MHz
- ✓ Nuskaitymo atstumas: ne mažiau 18-25 mm
- ✓ Maitinimas: tarp 5-16 VDC
- ✓ Jungtis: Wiegand arba analogas
- ✓ Darbinė temperatūra: ne žemiau kaip - 5 ° C iki + 55 °C
- ✓ Aplinkos drėgmė: ne blogiau nei 5-85%
- ✓ Turi būti garso signalas
- ✓ Įmontuoti indikatoriai - LED (ne mažiau 2 spalvų)
- ✓ Atsparumo dulkėms ir drėgmei klasė (IP): ne žemesnė kaip 55

4.5. Žetonų surinkėjas

- ✓ Nuskaitymų apyrankių tipai – MIFARE

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	14	0

- ✓ Ekranas spalvotas
- ✓ Sąsajos - Ethernet 10/100 Mbit/s and RS 485
- ✓ Įėjimo signalai – ne mažiau 3
- ✓ Išėjimo signalai – ne mažiau 3 x rėlės (NO/NC)
- ✓ Aplinkos sąlygos - Darbinė temperatūra: 0°C + 40°C;
- ✓ IP reitingas: ne mažiau nei IP 10
- ✓ Įleidžiamas į stalviršį
- ✓ Jutikliai - ToF jutikliai
- ✓ Žetonų surinkėjas turi neišleisti klientų jei spintelė yra užrakinta.

4.6. Atstūminės apyrankės baseino lankytojams RFID

- ✓ Standartas: Mifare
- ✓ Darbinis dažnis - 13.56 MHz.
- ✓ Apyrankė turi būti suderinta su siūlomų spintelių užraktų ir praėjimo kontrolės sistemomis.
- ✓ Užmaunama silikoninė apyrankė
- ✓ Apsaugos tipas ne mažiau IP68

4.7. Įėjimo kontrolės programinės įrangos licencija

- ✓ Programinė įranga turi valdyti įėjimo kontrolės įrenginius (turniketą, vartelius, duris, žetonų surinkėją) šiuo būdu: klientui nuskaičius RFID kortelę (ar kitą identifikavimo priemonę su RFID žyma), skaitytuvas nusiunčia informaciją apie nuskaitytą kortelę programinei įrangai, kuri patikrina, ar klientui vis dar galima naudotis paslauga, nusiunčia signalą praleisti jį ar jo nepraleisti. Praleidimo ir nepraleidimo veiksmą skaitytuvas parodo uždegdamas žalią arba raudoną indikatorius.
- ✓ Įėjimo kontrolės sistemos programinėje įrangoje visi įėjimai suskirstomi į zonas, prie kiekvieno įėjimo priskiriama ar tai yra vidinė įėjimo zona ar įėjimas/išėjimas į/iš zonos. Praeigos teisės patalpose suteikiamos, atsižvelgiant į visas įsigytas paslaugas.
- ✓ Programinė įranga turi pateikti teisių kalendorių, leidžiantį iš anksto nustatyti kaip keisis individualaus naudotojo patekimo teisės metams į priekį.
- ✓ Įėjimo kontrolės sistemos programinė įranga turi turėti galimybę klientui parduoti papildomą paslaugą į jo RFID žymą, jeigu klientas bando praeiti, pro duris, kurios jam draudžiamos, tačiau už papildomą mokestį klientas gali patekti. Nuskaičius RFID žymą prie tokio skaitytuvo sistema automatiškai turi parduoti paslaugą ir praleisti klientą. Klientas išeidamas turi turėti galimybę apmokėti skolą;
- ✓ Įėjimo kontrolės programinė įranga turi mokėti perduoti informaciją į pranešimų terminalą, kuris atvaizduoja įėjimo būseną, pvz. „įėjimas negalimas“, „leikite“, „Klientas neturi galiojančios paslaugos“ ir pan.

4.8. Įėjimo kontrolės programinės įrangos licencija per įėjimo tašką

- ✓ Programinės įrangos licencija turi būti skirta kiekvienam atskiram įėjimo taškui (numatyta kiekvienam įėjimo kontrolės skaitytuvui) ir turi užtikrinti įėjimo sistemos veikimą.
- ✓ Privaloma licencija įsigijama kartu su įėjimo kontrolės programinės įrangos pagrindine licencija.

4.9. Infoterminalas

- ✓ Ekranas: įstrižainė ne mažesnė nei 4,3 coliai, spalvotas, jutiklinis (jautrus lietimui), rodantis lustinės apyrankės informaciją;
- ✓ Skiriamoji geba: ne mažesnė nei 480 x 272 px;
- ✓ Turi LED indikatorius;
- ✓ Turi garsinį signalą;
- ✓ Palaikomi RFID tipai: Mifare (Classic (1k and 4k), Ultralight®, DESFire EV1®, EV2), ISO 15693;
- ✓ Sąsaja: Ethernet 10/100 Mbit/s, IPv4 ir IPv6;
- ✓ Atsparumo dulkėms ir drėgmei klasė (IP): ne žemesnė kaip 52;
- ✓ Įrangos maitinimo įtampa: maitinimo šaltinis DC 24V arba POE;
- ✓ Išėjimo signalai: 1 x rėlės (NO/TC);

4.10. Infoterminalo programinė įranga

- ✓ Programinė įranga turi leisti klientui nuskenavus savo žetoną ir RFID kortelę, sužinoti savo spintelės numerį, laiką praleistą vidinėje zonoje ir likusį laiką, kurį galima praleisti viduje, kol nebus pradėtas skaičiuoti vėlavimo mokestis;
- ✓ Taip pat lankytoji turi būti rodoma informacija apie įsigytas į kreditą prekes (pateiktas jų sąrašas). Galimybė patikrinti rezervuotas procedūras;
- ✓ Programinė įranga turi būti integruota su įėjimo kontrole, kasos bei administracine programa ir veikti kaip viena bendra sistema.

4.11. Serveris

- ✓ Procesoriaus našumas turi būti: ne mažiau 10000 pagal „Passmark CPU Mark“. Siūlomo procesoriaus našumo parametras turi būti skelbiamas http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php.
- ✓ SSD diskai - 2 vnt. ne mažesni nei 400 GB
- ✓ RAID lygiai – turi palaikyti RAID
- ✓ Operatyvinė atmintis – nemažiau 16 GB RAM
- ✓ Operacinė sistema – Microsoft Windows Server

5. Registratūros ir administratoriaus darbo vieta

5.1. Stacionarus kompiuteris

- ✓ Procesoriaus našumas turi būti: ne mažiau 11000 pagal „Passmark CPU Mark“. Siūlomo procesoriaus našumo parametras turi būti skelbiamas http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php.

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	14	0

- ✓ SSD disko talpa: ne mažiau kaip 250 GB SSD;
- ✓ Įdiegta operacinė sistema: ne senesnė nei Windows 10 PRO arba jai lygiavertė;
- ✓ Operatyvinės atminties talpa: ne mažiau nei 8 GB, DIMM, DDR4, ne mažiau nei 2666 MHz;

5.2. Monitorius

- ✓ Ekranų įstrižainė: ne mažesnė nei 23,8 colių;
- ✓ Reakcijos greitis: ne daugiau kaip 8 ms;
- ✓ Ekranų ryškumas: ne mažiau 200 cd/m² ;
- ✓ Monitoriaus rezoliucija: ne mažiau nei 1920 x 1080.

5.3. Terminis spausdintuvas, veikiantis su bendrosios paskirties saugos moduliui

- ✓ Naudojamo popieriaus matmenys: 79,50 (± 0,50) mm x diametras 83,00 mm,
- ✓ arba 57,50 (± 0,50) (W); mm x diametras 83,00 mm;
- ✓ Spausdinimo greitis: 200 mm/s arba daugiau;
- ✓ MTBF ne mažiau kaip 360 000 valandų;
- ✓ MCBF ne mažiau kaip 60 000 000 eilučių;
- ✓ Autonukirpėjo resursas: ne mažiau kaip 1 500 000 nukirpimų;
- ✓ Į komplektą turi įeiti kasos žurnalas ir 10 vienetų termo juostų.

5.4. USB RFID skaitytuvas

- ✓ Dažnis: 13.56 MHz;
- ✓ Jungtys: USB;
- ✓ Palaikomi RFID tipai: ISO/IEC 18092 NFC, ISO 14443 Type A & B, MIFARE, FeliCa arba jiems lygiaverčiai;
- ✓ Maitinimo įtampa: 5 V DC;
- ✓ Turi būti garso signalas;
- ✓ Įmontuoti ne mažiau dviejų spalvų LED indikatoriai.

5.5. Pinigų stalčius monetoms ir banknotams susidėti

- ✓ Korpusas: metalinis iš nerūdijančio plieno arba jam lygiavertės medžiagos;
- ✓ Banknotų skyriai: 4 arba 5 skyriai;
- ✓ Metalinių pinigų dėklas: nuo 5 iki 9 skyrių;
- ✓ Užraktas: ne mažiau kaip 3 padėčių;
- ✓ Turi būti atsarginio atidarymo galimybė;
- ✓ Jungtys: RJ11 arba RJ12.

5.6. Kliento ekranas

- ✓ Ekranų įstrižainė: ne mažesnė kaip 7 colių;
- ✓ Sąajos: USB;
- ✓ Rezoliucija: ne mažiau kaip 1024 x 600;
- ✓ Maitinimo šaltinis: 5 V USB;
- ✓ Ekranų tipas: TFT-LCD (skaitmeninis skydelis) arba jam lygiavertis;
- ✓ Foninis apšvietimas: LED.

6. Kavinės ir vidinio baro darbo vieta

6.1. POS kompiuteris

- ✓ Lietimui jautrus ir atsparus drėgmei bei dulkėms kompiuteris ir monitorius viename korpuse
- ✓ Procesorius ne prastesnis nei Intel® Celeron 4305UE Processor 2GHz
- ✓ Operacinė sistema ne senesnė nei Windows 10
- ✓ Vidiniai diskiniai kaupikliai ne mažiau kaip 128 GB SSD
- ✓ Monitorius ne prastesnis nei 15,6" TFT LCD (LED backlight) True Flat Projected Capacitive Technology , jutimui jautrus ekranas
- ✓ Ekranų rezoliucija 1920 x 1080, 16:9 Full HD
- ✓ Įrangos maitinimo įtampa Išorinis maitinimo šaltinis: DC modelis, įtampa: +19VDC, 90 W
- ✓ Darbinė temperatūra - Nuo 0 ° C iki + 40 ° C

6.2. Virtuvės spausdintuvas

- ✓ Tinklinis
- ✓ skirtas spausdinti užsakymus;

6.3. Terminis spausdintuvas užsakymo spausdinimui

- ✓ Naudojamo popieriaus matmenys: 79,50 (± 0,50) mmx diametras 83,00 mm, arba 57,50 (± 0,50) (W); mm x diametras 83,00 mm;
- ✓ Spausdinimo greitis: 200 mm/s arba daugiau;
- ✓ Jungtys: RS 232, USB;
- ✓ Popieriaus daviklis: mechaninis;
- ✓ Galvutės resursas: ne mažiau 150 km;
- ✓ Autonukirpėjas: ne mažiau kaip 1 500 000 nukirpimų

7. Įgarsinimo sistema

7.1. Akustinė sistema baseinų įgarsinimui

- ✓ Plačiajuostė pasyvinė akustinė sistema
- ✓ Galingumas ne mažiau kaip 300W/8Ω
- ✓ Žemų dažnių garsiakalbio skersmuo ne mažesnis kaip 10"
- ✓ Aukštų dažnių garsiakalbio skersmuo ne didesnis kaip 1.4"
- ✓ 100V transformatorius su keliomis skirtingo galingumo apvijomis, pvz.: 120-60-30W

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	14	0

- ✓ Atkuriamų garso dažnių diapazonas ne siauresnis kaip 48Hz – 20kHz
- ✓ Jautrumas ne mažiau kaip 91dB 1W/1m (79dB 1W/4m)
- ✓ Maksimalus sukuriamas garso slėgis ne mažiau kaip 118dB Pmax/1m (124dB Peak)
- ✓ Garso sklaidos kampai ne siauresni kaip 100° x 100°
- ✓ Atsparumas aplinkos poveikiui ne mažesnis kaip IP54 IEC 60529, IEC 60068-2-5 (Solar Radiation), IEC 60068-2-11 (Salt Mist), IEC 60068-2-42 (SO2), IEC 60068-2-60 (Chlorine)

7.2. Į lubas įleidžiamas garsiakalbis, atsparus drėgmei ir temperatūrai iki 120°C, 100V

- ✓ Į lubas įmontuojamas, plačiajuostis;
- ✓ Garsiakalbio diametras: ne mažesnis nei 4“.
- ✓ Atkuriamų dažnių diapazonas: ne siauresnis nei 90 Hz – 19 kHz.
- ✓ Nominali galia: ne mažiau nei 25 W.
- ✓ Jautrumas: ne mažesnis nei 90 dB (1 W/1 m).
- ✓ Turi būti komplektuojama su 100 V transformatoriumi, kuris turėtų atskiras kelias apvijas skirtingiems galimumams.
- ✓ Darbinis aplinkos temperatūros diapazonas: ne siauresnis kaip -40°C / +120°C

7.3. Drėgmei atsparus korpusinis garsiakalbis, 100V

- ✓ Korpusinė 2 juostų akustinė sistema
- ✓ Galingumas ne mažiau kaip 20W AES
- ✓ Su 100V transformatoriumi, turinčiu kelias skirtingo galingumo apvijas, pvz.: 20-10-5-2.5W
- ✓ Atkuriamų garso dažnių diapazonas ne siauresnis kaip 90Hz – 20kHz
- ✓ Jautrumas ne mažiau kaip 89dB 1W/1m
- ✓ Maksimalus sukuriamas garso slėgis ne mažiau kaip 102dB
- ✓ Garso sklaidos kampai: Ne mažiau kaip 150° (H), 120° (V)
- ✓ Atsparumas aplinkos poveikiui ne mažesnis kaip IP55

7.4. Korpusinis garsiakalbis, 100V

- ✓ Korpusinė 2 juostų akustinė sistema
- ✓ Galingumas ne mažiau kaip 20W AES
- ✓ Su 100V transformatoriumi, turinčiu kelias skirtingo galingumo apvijas, pvz.: 20-10-5-2.5W
- ✓ Atkuriamų garso dažnių diapazonas ne siauresnis kaip 90Hz – 20kHz
- ✓ Jautrumas ne mažiau kaip 89dB 1W/1m
- ✓ Maksimalus sukuriamas garso slėgis ne mažiau kaip 102dB
- ✓ Garso sklaidos kampai: Ne mažiau kaip 150° (H), 120° (V)

7.5. Mikšerinis pultas

- ✓ Skaitmeninis mikšerinis pultas
- ✓ Ne mažiau kaip 8 Mic (XLR) + 8 Mic/Line (XLR/TRS combo) įvestys
- ✓ Ne mažiau kaip 2 x TRS mono ir 1 x 3,5mm Jack stereo įvestys
- ✓ Ne mažiau kaip 12 simetrinių garso signalo išvesčių
- ✓ Su ne mažiau kaip 20 garso takelių Rec/Play palaikymu į/iš SD kortelę
- ✓ Rec/Play palaikymas į/iš USB laikmeną
- ✓ Ne mažiau kaip 24 x 24 USB Audio prievadas (ne blogesnių charakteristikų kaip 24-bit/48kHz)
- ✓ Valdymas iš LAN / WiFi įrenginių (iki 10 įrenginių vienu metu)
- ✓ Ne mažiau kaip 4 skaitmeninių DSP efektų magistralės
- ✓ Ne mažiau kaip 20 kanalų turi turėti šias signalo apdorojimo funkcijas: ne mažiau kaip 12dB/oct HPF filtras, “noise gate”, ne mažiau kaip 4 dažnio juostų parametrinis ekvalaizeris, “delay” funkcija.
- ✓ Ne mažiau kaip 16 kanalų turi turėti “compressor/de-esser” funkcijas
- ✓ Visos išvestys turi turėti ne mažiau kaip 8 dažnio juostų parametrinius ekvalaizerius, “Delay” ir “compressor/limiter” funkcijas.
- ✓ “Main” išvestis turi turėti ne mažiau kaip 30 dažnio juostų grafinių ekvalaizerių
- ✓ Su ne mažiau kaip 5” įstrižainės lietimui jautriu ekranu
- ✓ Kartu su mikšeriniu pultu turi būti pateikiama programinė įranga pulto valdymui iš įrenginių su iOS / Android operacinėmis sistemomis.
- ✓ Su tvirtinimo mazgais į 19” “Rack” tipo įrangos spintą.

7.6. Garso procesorius - matrica

- ✓ Simetrinių analoginių mikrofoninių/linijinių įvesčių skaičius: ne mažiau 12.
- ✓ Simetrinių analoginių mikrofoninių/linijinių išvesčių skaičius: ne mažiau 8.
- ✓ Atkuriamų dažnių diapazonas: ne siauresnis nei 20 Hz – 20 kHz.
- ✓ Harmoniniai iškraipymai: ne didesni nei 0.006%.
- ✓ Maksimalus stiprinimas: ne mažesnis nei 66 dB.
- ✓ Diskretizavimo dažnis: ne mažiau 48 kHz.
- ✓ Analoginis-skaitmeninis/skaitmeninis-analoginis keitiklių skiriamoji geba: ne mažesnė nei 24 bitai. Dinaminis diapazonas: ne mažesnis nei 108 dB (22 Hz – 22 kHz).
- ✓ Maitinimas mikrofonams: fantominis.
- ✓ Mikrofono signalų miksavimas: automatinis.
- ✓ Galimybė norimame įvesties/išvesties kanale įterpti automatinio signalo stiprinimo ir signalo amplitudės ribojimo modulius.

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	14	0

- ✓ Galimybė norimame įvesties/išvesties kanale įterpti automatinį mikrofono susižadinimo dažnio slopinimo modulį, parenkant norimą susižadinusių dažnio juostų skaičių slopinimui. Signalų elektroninis komutavimas: matrica.
- ✓ Ekvalaizeris: kiekvienam garso kanalui.
- ✓ Palaikomi filtrai: HPF, LPF, High-Shelf, Low-Shelf, All-pass.
- ✓ Automatiškai keičiamas mikrofono signalo jautrumas, kompensuojantis kalbančiojo garso stiprumą. Signalų procesorius turi turėti algoritmo modelį, atpažįstantį kalbą ir pašalinį triukšmą. Šis procesorius neturi reaguoti į pašalinį triukšmą. Padidėjus kalbančiojo garso stiprumui, procesorius turi automatiškai sumažinti įvesties jautrumą iki parinkto lygio. Procesorius turi analizuoti signalo ir triukšmo santykį ir nedidinti mikrofono jautrumo kai santykis yra per mažas. Santykio reikšmę gali keisti vartotojas/operatorius.
- ✓ Ne mažiau kaip 8 skaitmeninių garso kanalų USB sąsaja.
- ✓ 4 kanalų (išvesčių) USB skaitmeninio garso signalo skiriamoji geba, ne mažesnė nei: 24 bitai. Diskretizavimo dažnis: ne mažiau 48 kHz.
- ✓ Signalų procesoriuje galima sukomutuoti bet kurią iš analoginių įvesčių į USB sąsają, tokiu būdu perduodant skaitmeninį garso signalą stenografavimo programinei įrangai per USB sąsają.
- ✓ Signalų procesorius turi būti valdomas programine įranga su valdymo grafine sąsaja kompiuterio monitoriuje. Turi būti galimybė prisijungti prie grafinės procesoriaus valdymo sąsajos iš bet kurio kompiuterio, esančio tame pačiame kompiuteriniame tinkle kaip ir signalų procesorius.
- ✓ Įrenginio gamintojas turi pateikti programinę įrangą, kurios kaina įeina į prietaiso kainą, įrenginio parametrų keitimui/programavimui.
- ✓ Įrenginio valdymas: LAN (ar lygiavertis) prievadas.
- ✓ Turi būti galimybė signalų procesoriumi valdyti išorinį įrenginį per RS-232 ir Ethernet (ar lygiavertį) prievadą.
- ✓ Įrenginys turi turėti ne mažiau 4 logines įvestis, kurių veiksmus galima laisvai programuoti bet kokiai funkcijai, ar naudoti kaip „sausas kontaktus“, pavyzdžiui: mikrofonų valdymui; pasirinkti pageidaujama garso signalo įvestį; garso signalo lygio keitimui; iškviešti išsaugotą nustatymų rinkinį (angliškai „preset“).
- ✓ Įėjimų tipas: 5V TTL arba „sausas kontaktas“ (angliškai „contact-closure“).
- ✓ Suderinamumas su operacinėmis sistemomis: įrenginio valdymo/programavimo programinė įranga turi būti suderinama su Windows 7 arba naujesnėmis lygiavertėmis operacinėmis sistemomis.
- ✓ Priekinėje įrenginio dalyje turi būti OLED (arba analogiškas) ekranas, kuris atvaizduotų informaciją apie įrenginio būseną ir valdymo mygtukai naviguoti po meniu.
- ✓ Montavimas: 19" rack tipo spintoje, užimti ne daugiau 1U aukščio

7.7. Sieninis garso procesoriaus valdiklis

- ✓ Suderinama su TS8 garso procesoriumi.
- ✓ Turi turėti informacinį OLED ar lygiavertį ekraną.
- ✓ Turi būti lietimui jautrus sukamas reguliatorius.
- ✓ Turi būti ne mažiau nei 1 patvirtinimo mygtukas.
- ✓ Grafinė sąsaja turi būti paprasta naudotis, ne mažiau 32-jų laisvai programuojamų veiksmų.
- ✓ Panelė turi būti baltos spalvos, įleidžiama į sieną.
- ✓ Panelė turi būti jungiama į kompiuterinį tinklą ir maitinama PoE.

7.8. Vietinių garso šaltinių prijungimo panelė

- ✓ Sieninis analoginių įvesčių modulis:
- ✓ Ne mažiau kaip dvi RCA (arba lygiavertio tipo) įvestys analoginiam Line lygio signalui
- ✓ Ne mažiau kaip viena XLR (arba lygiavertio tipo) įvestis analoginiam Mic lygio signalui
- ✓ Tinklinis grotuvas:
- ✓ Spotify, Deezer, Tidal, Qobuz, Amazon Music, Napster, Pandora, Internet Radio, iHeartRadio, TuneIn, QQMUSIC, Windows PC + Foobar2000, Mac + iTunes ir kt.
- ✓ WiFi, RJ45 Lan, BlueTooth, USB, Micro USB, AirPlay, Qplay, DLNA, UPnP, NAS.
- ✓ FLAC/AAC/AAC+/ALAC/APE/WAV/MP3.
- ✓ Valdymas iš iOS ir Android.

7.9. PoE komutatorius

- ✓ Tinklo komutatorius turi būti montuojamas įrangos spintoje.
- ✓ Turi palaikyti nurodytus tinklo standartus: IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ad LACP, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1D (STP, GARP, and GVRP), IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w RSTP, IEEE 802.1s Multiple STP, IEEE 802.1X Port Access Authentication, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at.
- ✓ Turi būti ne mažiau kaip 18 prievadų, palaikančių standartinius duomenų perdavimo greičius
- ✓ (10/100/1000 Mbps) variniais kabeliais ir ne mažiau nei 2 prievadai optiniams keitikliams prijungti.
- ✓ Turi būti palaikomi standartiniai duomenų perdavimo greičiai (10/100/1000 Mbps).
- ✓ Maksimalus duomenų perdavimo greitis ne mažesnis kaip 1Gbit per sekundę.
- ✓ Įrenginys turi būti skirtas Dante ar lygiavertio skaitmeninio garso perdavimo protokolui.

7.10. Belaidis rankinis mikrofonas

- ✓ Bevielio mikrofono komplektas – stacionarus imtuvas ir rankinis mikrofonas - siųstuvas Siųstuvo nešantysis radijo dažnis turi būti diapazone nuo 572 MHz iki 596 MHz Siųstuvo maitinimas – 2vnt „AA“ baterijų
- ✓ Imtuvo jautrumas ne mažiau kaip -105 dBm
- ✓ Mikrofono tipas – kondensatorinis

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	14	0

- ✓ Sistemos atkuriamų garso dažnių diapazonas ne siauresnis kaip 50 Hz – 15 kHz Sistemos netiesinių iškreipimų koeficientas THD ne daugiau kaip 0,02%
- ✓ Leidžiamas atstumas tarp siųstuvo ir imtuvo tiesioginio matomumo zonoje – iki 100m

7.11. Garso stiprintuvas 4x125W/100V

- ✓ Ne mažiau kaip 4 kanalų garso stiprintuvas
- ✓ Galingumas ne mažiau kaip 4x125W/100V
- ✓ Atkuriamų garso dažnių juosta ne siauresnė kaip 20 Hz - 20 kHz
- ✓ Netiesinių iškreipimų koeficientas THD ne daugiau kaip 0,1%
- ✓ Santykis Signalas/Triukšmas ne mažiau kaip 95dB

7.12. Stiprintuvas 2x1800W/2Ω

- ✓ Išėjimo galingumas ne mažiau 2x1800W/2Ω;
- ✓ Atkuriamų dažnių juosta ne siauresnė kaip nuo 20 Hz iki 20 kHz
- ✓ Netiesinių iškreipimų koeficientas (THD+N), % - ne daugiau 0.1 %
- ✓ Santykis Signalas/Triukšmas ne mažesnis kaip 105dB
- ✓ Maitinimo įtampa – 220-240 VAC, 50/60Hz

7.13. Garso lygio reguliatorius, 100V

- ✓ Sieninis garso lygio reguliatorius
- ✓ Ne mažiau kaip 10 padėčių garso reguliatorius su transformatoriumi.
- ✓ Reguliatoriaus galingumas ne mažiau kaip 30W
- ✓ Plastikiniu korpusu, įleidžiamas į potinkinę montažinę dėžutę.
- ✓ Su 24V rėle reguliatoriaus atjungimui.

7.14. Kompiuteris

- ✓ Nešiojamas kompiuteris garso sistemos konfigūravimui, derinimui ir garso takelių atkūrimui
- ✓ Procesoriaus našumas turi būti ne mažiau kaip 4300 taškų pagal „Passmark CPU Mark“ testavimo duomenis.
- ✓ Procesoriaus taktinis dažnis turi būti ne mažesnis nei 2.5 GHz.
- ✓ Procesoriaus branduolių skaičius ne mažiau 2.
- ✓ Vaizdo išvestys: ne mažiau kaip 1 x HDMI.
- ✓ Garso išvestys: ne mažiau kaip 1 x Audio.
- ✓ USB jungčių skaičius, ne mažiau nei 2 x USB 3.0 (A), ir 1 x USB 3.0 (C).
- ✓ Turi būti kompiuterinio tinklo jungtis RJ45 ar lygiavertė.
- ✓ Operatyviosios atminties kiekis ne mažiau 8 GB, DDR4 arba geresnė.
- ✓ Kietojo disko talpa ne mažiau 256 GB, diskas turi būti SSD tipo. Turi būti integruotas SD kortelių skaitytuvas arba turėti SD kortelių skaitytuvą.
- ✓ Integruota klaviatūra turi būti su pašvietimu.
- ✓ Kompiuteris turi būti su įdiegta, ne blogesne nei Windows 10 Pro 64-bit operacine sistema arba lygiavertė.
- ✓ Monitorius turi būti ne mažesnės, nei 15.6“ įstrižinės ir ne mažesnės, nei 1920x1080 raiškos, matinio paviršiaus.
- ✓ Ne trumpesnė nei 24 mėn. gamintojo garantija.
- ✓ Turi būti sukomplektuota visa reikalinga programinė įranga valdyti, konfigūruoti bei derinti akustines sistemas (garso procesorių).

7.15. Programinė įranga muzikos transliavimui

- ✓ Programinė įranga, diegiama į kompiuterį, skirtingų muzikos šaltinių transliavimui iš vietinių takelių ar internetinio radijo ar Spotify, 1vnt
- ✓ Programinė įranga leidžia sukurti ir valdyti tiek įgarsinimo zonų, kiek mums reikia
- ✓ Galima valdyti muziką per tinklą
- ✓ Galima valdyti kiekvieną įgarsinimo zoną atskirai arba visas zonas iš karto
- ✓ Galima kiekvieną įgarsinimo zoną priskirti atitinkamam garso signalo išvesties įrenginiui
- ✓ Palaikomi garso kodavimo protokolai: MP3, MP2, M4A, AAC, WMA, FLAC, OGG ir M3U grojaraščiai;
- ✓ Groja internetinio radijo stotis;
- ✓ Groja Spotify grojaraščius;
- ✓ Palaiko garso signalo įvestis iš išorinių garso šaltinių (TV, CD/DVD grotuvų arba patefonų);
- ✓ Leidžia kurti įvykių tvarkaraščius;
- ✓ Leidžia valdyti programą iš planšetinio kompiuterio;
- ✓ Galima atlikti pranešimus mikrofonu;
- ✓ Vidinė Muzikos biblioteka su galinga paieškos funkcija;
- ✓ Galima kurti naujus grojaraščius;
- ✓ Kiekvienai zonai galima nustatyti individualius ekvalaizerio parametrus;
- ✓ Palaikomos visos garso plokštės su WDM tvarkyklėmis;
- ✓ “Zone Control” langas leidžia stebėti ir valdyti visas zonas;
- ✓ Lengvai naudojama “drag&drop”, daugiakalbė varftotojo sąsaja.

7.16. USB AUDIO keitiklių komplektas

- ✓ Programinė įranga, diegiama į kompiuterį, skirtingų muzikos šaltinių transliavimui iš vietinių takelių ar internetinio radijo ar Spotify, 1vnt

7.17. Kabelis garsiakalbių pajungimui

- ✓ Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametrų;
- ✓ Audio kabelis;

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	14	0

- ✓ Laidininkų kiekis ir skersmuo 2x1,5mm²;
- ✓ Laidininkas varinis.

8. Kabeliai ir instaliacinės medžiagos

8.1. Kabelis 1x6 mm²

- ✓ varinis kabelis su vienguba izoliacija;
- ✓ skerspjūvis 6 mm²;
- ✓ pageidautina standartinių spalvų (žalios ir geltonos juostos), skirtas įžeminimo darbams;
- ✓ užspaudžiami antgaliai tokie, kad tiktų į įžeminimo srovėlaidžius komutacinėse spintose.

8.2. Kabelinės kopėčios ir loviai

- ✓ Į šitą punktą įtraukiami visi lovių arba kopėčių kampai (T, L), sujungimai, posūkiai, laikikliai ir visos kitos pilnam montažui užtikrinti būtinos detalės.
- ✓ Kabelių kopėčių skersiniai turi būti virinti prie išilginių L formos skersinių. Kabelinės kopėčios, cinkuotos pagal standartą LST EN 10346:2009 (buvęs LST EN 10327). Kabelių kopėčių sienelės aukštis minimaliai 60mm, kabelių kopėčių sienelės skardos storis min 1,5 mm, Ilgis 3000 mm arba 6000 mm, kopėčių plotis: B200; B300; B400; B500; B600. Turi būti toks varžtinis sujungimas kad būtų geras įžeminimo kontaktas, papildomai nereikėtų įžeminti. Maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus maksimali leistina apkrova 200 kg/m, tvirtinant kas 3 metrus maksimali leistina apkrova 100 kg/m.

Kabelinės konstrukcijos (loviai, lentynos ir t.t.) turi atitikti pagal antikorozinės dangos atsparumą aplinkai kurioje naudojamos.

- ✓ Konstrukcijos, naudojamos drėgnose patalpose, turi būti C3 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 112944-2), kur metinis apsauginio sluoksnio sumažėjimas nuo 0,7 iki 2,1 μm, karšto cinkavimo.

Korozijos klasės pagal LST-EN ISO 12944

Korozijos klasė	Tipiniai aplinkos rodikliai vidaus sąlygomis	Tipiniai aplinkos rodikliai lauko sąlygomis	Korozijos pavojus	Vidutinis apsauginio cinko sluoksnio nusidėvėjimas μm per metus
C1	Švari oru šildomos patalpos (biurai, mokyklos, viešbučiai)	-	Labai žemas	<0,1
C2	Nešildomos patalpos kuriose susidaro kondensatas (sandėliai, sporto salės)	Mažai užterštas oras, kaimo vietovės	Žemas	0,1-0,7
C3	Labai drėgnos ir dalinai su užterštu oru gamybinės patalpos (alaus daryklos, kepyklos, skalbyklos)	Miesto ir pramoninių rajonų oras, kuriame šiek tiek yra sieros dioksido; pajūrio zona su neypatingai sūriu oru	Vidutinis	0,7-2,1
C4	Chemijos pramonės gamyklos, vidaus baseinai, pramoninės dirbtuvės, laivų statybvietės)	Pramoninės zonos su vidutinio druskingumo oru	Didelis	2,1-4,2
C5-1	Statybos ar jų prieigos su pastoviu kondensatu, labia užterštas oras	Pramoninės zonos su dideliu drėgmės kiekiu ir labai agresyviu oru	Labai didelis (gamyba)	4,2-8,4
C5-M	Statybos ar jų prieigos su pastoviu kondensatu, labai užterštas oras	Pakrantės zonos su labai dideliu oro druskingumu	Labai didelis (jūra)	4,2-8,4

8.3. FTP 6 KABELIS

- ✓ Ekranuotas po dvi poras atskirai 6 kategorijos kompiuterių tinklų kabelis;
- ✓ Porų skaičius 4;
- ✓ Porų spalvos: mėlyna-balta, oranžinė-balta, žalia-balta, ruda-balta;
- ✓ Temperatūra instaliacijos metu 0°C iki +60°C;
- ✓ Atitinka standartams ISO/IEC 11801, LST EN 50173, LST EN 50575 .
- ✓ Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -20°C - +60°C.
- ✓ Kabelio klasė pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių , pagal rūgštingumą ne žemesnė kaip Cca,s1,d1,a1.

8.4. Behalogeniniai vidaus instaliacijos vamzdžiai

Vidaus tinkluose turi būti naudojami behalogeniniai iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti gipso-kartono sienose, pertvarose, pakabinamose lubose, taip pat po tinku, virš tinko ir į betoną.

Naudojami kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

- Atsparumas gniuždymui: 750 N
- Žemiausia darbinė temperatūra: -25°C
- Aukščiausia darbinė temperatūra: +105°C
- Standartas: EN61386-1, EN61386-21, EN61034-1, EN61034-2, EN 61386-1
- Įv. diametrų;

8.5. Instaliacinės medžiagos

- ✓ Kabelių tvirtinimo apkabos, dirželiai, plastikiniai ankeriai su varžtais į betoną.

8.6. Kabelis spynelių ir valdiklių sujungimui.

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	14	0

- ✓ Parametrai priklauso nuo pasirinktos valdymo sistemos ir montuojamos spynos;
- ✓ GAT NET.Lock kabelis;
- ✓ Ilgis – 5m;
- ✓ Kištukai 4-kontaktų MOLEX.

9. Medžiagos gaisro sklidimo ribojimui

9.1. Skiedinio sistema

Kabelių ir kombinuotosios sandarinimo sistemos gaminamos iš specialaus skiedinio be mineralinio pluošto. Priklausomai nuo maišomo vandens kiekio, paruošta masė į angą gali būti pilama rankomis arba siurbliais ir presais. Dėl medžiagos gero sulipimo mažoms izoliuojamoms ertmėms nereikia papildomo karkaso. Dėl porėtos skiedinio konsistencijos instaliacijas paprasta įrengti vėliau. Priešgaisrinis skiediniu gaisro atveju yra saugiai užkertamas kelias ugniai bei dūmams plėstis.

9.2. Mineralinio pluošto izoliavimo sistema

Šios sistemos pagrindas yra drėgmei atspari abliacine danga padengta mineralinio pluošto plokštė. Ugniai atsparūs dažai kilus gaisrui sudaro izoliuojančią anglies putą ir užkerta kelią plisti ugniai ir dūmams kartu su mineralinio pluošto plokšte. Pagal bendrąjį techninį leidimą be kabelių ir laidų tuo pačiu metu pro izoliacinę medžiagą papildomai gali būti pravedami vamzdžiai iš plieno, vario ir įvairaus plastiko. Vamzdynamics reikia taikyti papildomas priešgaisrinės saugos priemones (atkarpy izoliaciją ir vamzdžių veržiklius).

9.3. Priešgaisrinės putos

Ši iš 2 komponentų sudaryta medžiaga dėl savo ypatingos sudėties užtikrina itin vienalytį atitinkamos vietos sandarinimą putomis. Geras sukibimas su pagrindu neleidžia putoms nutekėti iš angos. Jokių problemų nekyla darbą nutraukus dėl patikrinimo. Sistemą instaliuoti galima be dulkių ir be pluoštų, paviršiaus dengti nebūtina. Pagal bendrąjį techninį leidimą be kabelių ir laidų tuo pačiu metu pro izoliacinę medžiagą papildomai gali būti pravedami vamzdžiai iš plieno, vario ir įvairaus plastiko. Sandarinimo sistema tinkama naudoti kaip mišri izoliacija įvairiems elementams.

9.4. Putų blokai

Kabelių ir mišri izoliacija gaminama iš priešgaisrinių putų blokų. Putplasčio blokai gaisro atveju išsiplečia nesudarydami vardinio slėgio ir susidaro izoliacinės plastiko putos. Pastaroji patikimai apsaugo nuo liepsnos ir dūmų per kabelio izoliaciją prasiveržimo. Pagal statybų priežiūros leidimą vienu metu per izoliaciją kartu su kabeliais galima vesti ir degius vamzdžius be vamzdžio veržiklio bei vamzdžius iš plieno ir vario su sekcijų izoliacija ar be jų. Komponento angoje, kuri prieinama tik iš vienos pusės, pvz., šachtoje, visas priemones angai uždaryti galima pritaikyti iš vienos pusės. Visose izoliacinėse medžiagose visiškai nėra dulkių ir pluošto. Būtinės paskesnės instaliacijos gali būti atliktos paprastai ir nekeliant daug dulkių, kas ypač svarbu, pvz., EDV klasėse arba laboratorijose.

10. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklų statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų.

Visus telekomunikacinių sistemų darbus turi vykdyti tik šių organizacijų kvalifikuotas personalas.

Rangovas turi gauti visus leidimus, susijusius su elektroninių ryšių darbais, organizuoti visus oficialius darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas.

Visi įrenginiai turi būti montuojami, laikantis Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis.

10.1. Bendrieji ryšių kabelių montavimo reikalavimai:

Montavimo darbai ir terminai suderinami su valdos savininku (valdytoju) ir asmenimis, kurių inžineriniai tinklai ar sistemos yra kertami ar yra naudojami, ar vykdomas paralelinis montavimas pagal statinio projekte numatytas sąlygas.

Montuojant ryšių kabelius turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų.

Vykdamas montavimo darbus, būtina laikytis šių sąlygų:

Išoriniai ryšių kabeliai su vidaus (nedegiais) ryšių kabeliais sujungiami įvadinėse vietose arba išoriniai ryšių kabeliai iki statinio vidaus ryšių kabelių paskirstymo mazgo turi būti su papildoma apsauga;

Montuoti ryšių kabelius vietose, kur yra padidintas ugnies pavojus, leidžiama tik kai nėra alternatyvos ir numatant papildomas priešgaisrinės saugos priemones.

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti, prijungti, atlikti derinimo darbai ir pridavimas eksploatacijai. Įrenginių transportavimo ir pakrovimo išlaidos turi būti įtrauktos į montavimo darbų kainą.

Visų korpusų, spintų, laidų zonų ir pan. vidus turi būti valomas, kad nebūtų dulkių, purvo ir pan., pašalinamas vanduo ir drėgmė. Visos tvirtinimo varžtų kiaušymės korpusuose ir spintose turi būti su varžtais.

Visi įrenginiai turi būti patikimai pritvirtinti. Įrenginiai turi būti montuojami patogiose aptarnavimui vietose.

Skydeliai ir spintos turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos angos turi būti užsandarintos.

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas.

Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, Rangovas turi tai suderinti su Užsakovu, prieš pradėdamas montuoti.

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą vienos kitai, kabelių kanalų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vienos firmos detales.

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	14	0

Kabelių skaičius turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų 100 kg/m, kitu atveju turi būti naudojamos dvi arba daugiau lentynų. Atstumas tarp kabelinių kanalų atramų negali viršyti 3,0 m.

Patalpų viduje ryšių kabeliai gali būti klojami:

- ✓ Tarp aukštų PVC instaliaciniuose vamzdžiuose, įrengtuose praeinamose šachtose.
- ✓ Aukštuose - ant kabelių kopėčių virš pakabinamų lubų.
- ✓ Grindiniai kištukiniai lizdai įrengiami taip, kad būtų maksimaliai apribotas pašalinių asmenų priėjimas.
- ✓ Pavieniai kabeliai aukštuose virš pakabinamų lubų gali būti tiesiami atvirai tvirtinant juos prie pastato konstrukcinių elementų.
- ✓ Nuo kabelinių kopėčių iki kištukinių lizdų sienose kabeliai tiesiami lanksčiuose PVC vamzdžiuose, užtiknuojant.

Ryšių kabeliai visiems prieinamose vietose montuojami paslėptu būdu: Pastatų koridoriuose ir kitose visiems prieinamose vietose vidaus ryšių kabeliai montuojami pastato statybos metu sienose įrengtuose vertikaliuose ir horizontaliuose kanaluose, kurie sueina į specialiai paruoštus skirstomuosius punktus. Šiose skirstomuosiuose punktuose esant reikalui gali būti talpinami kabelinių ryšių linijų įrenginiai.

Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkoje, kurioje jie turi būti instaliuojami.

Kiekvienos gyslos izoliacija turi būti aiškiai pažymėta tokia spalva, kuri neturi būti naudojama kitiems tikslams.

Ryšių kabeliai ištempiami lygiagrečiai luboms (grindims) arba laiptų nuožulnumui arba statmenai luboms (grindims).

Visiems prieinamose vietose ryšių kabeliai, kurie įmontuoti žemiau nei 2,2 m virš grindų, įrengiami apsauginiuose vamzdžiuose arba kitose paslėptose konstrukcijose.

Kabelinių ryšių linijų trasa tiesiama tiesiausiu keliu stačiais 90 laipsnių kampais, pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo.

Jei tiesiami keli ryšių kabeliai, naudojama viena elektroninių ryšių trasa ir yra būtina, kad ryšių kabeliai sandariai prisispaustų prie sienos ir tarpusavyje nesikryžiuotų.

Pagal išorinį skersmenį ploniausias ryšių kabelis įdedamas kryžminimo vietose virš storiausio ryšių kabelio arba patalpinamas tinke iškaltame griovelyje po juo.

Kai ryšių kabeliai montuojami per sienas arba tarp statinio aukštų, jie turi būti apsauginiuose vamzdžiuose. Ryšių kabelių negalima įmūryti į statybines konstrukcijas.

Ryšių kabelių linija ir jos komponentai turi būti pažymėti taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką. Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami.

Tekstas ant žymeklių turi būti atliktas juodais dažais ant balto fono.

Ryšių kabelių linija turi būti pažymėta statinio magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, skirstomajame punkte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo.

Žymimi visi elektroninių ryšių įrenginiai, skirstomieji punktai, kurie įrengiami statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos reikmėms.

Elektroninių ryšių spintos, skirstomosios dėžutės įrengiamos atstumu, ne mažesniu kaip 0,1 m nuo sienos kampų ir durų staktų taip, kad netrukdytų žmonėms judėti ir varstyti duris.

Jei ryšių kabeliai montuojami atviru būdu visiems pasiekiamose vietose, horizontaliuose tarpuose prie sienų kabeliai tvirtinami ne žemiau kaip 2,2 m virš grindų ir ne arčiau kaip 0,1 m iki lubų.

Ryšių kabeliai su kitais kabeliais kryžiuojami statmenai, įvedant juos į papildomus apsauginius vamzdžius.

Ryšių kabeliai, kurie įvedami lygiagrečiai elektros jėgos kabeliams, pritvirtinami žemiau nei elektros jėgos kabeliai, atstumu, ne mažesniu kaip 25 mm.

Horizontaliose atkarpose ryšių kabeliai tvirtinami mažiausiai trijuose taškuose kiekviename metre, o vertikaliose atkarpose – mažiausiai dviejuose taškuose kiekviename metre.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkti ne mažesniu diameteru nei rekomenduota gamintojo.

Kirsti sienas, panaudojant durų ir langų eiles, leidžiama tik išimtiniais atvejais, raštiškai suderinus su statinio savininku.

Kertant apsaugos ir priešgaisrinės signalizacijos laidus, kurie pritvirtinti sandariai prie sienos, ryšių kabeliai tvirtinami virš jų.

Gręžimo vietos ir grioveliai sienose bei perdengimuose tarp aukštų po ryšių kabelių montavimo turi būti hermetizuoti.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamas kabelių atsparumas ugniai po 30 cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Kabeliniai praėjimai pro sienas užsandarinami ugniai atspariais blokais iš putų poliuretano, montuojant blokus į ilgį - atsparumas ugniai S90. Užbaigime (montuojant likusį tarpą) naudojami vakuminiai blokai. Tarpai tarp sienos ir kabelių – užsandarinti ugniai atsparia špakliuote į gylį ne mažiau kaip 2 cm.

Ryšių kabeliai negali susipinti aplink išilginę ašį.

Ryšių kabelio įvado vietose reikia numatyti tokį ryšių kabelio atsarginį ilgį, kad būtų užtikrinta galimybė pakartotinam movos montavimui.

Kabeliai turi būti pjaustomi montažo metu pagal faktinį ilgį.

Ten, kur tikėtini mechaniniai kabelių pažeidimai, jie turi būti apsaugoti.

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	14	0

Tai būtina padaryti tose vietose, kur kabeliai kerta perdangas, sienas arba klojami atvirai mažesniame nei 2,0m. aukštyje normaliose patalpose ir mažesniame nei 2,5m. aukštyje pavojingose patalpose.

Po montavimo darbų užbaigimo montavimo darbų vieta turi būti sutvarkyta pagal statinio savininko pagrįstus reikalavimus.

10.2. Reikalavimai horizontaliosioms trasoms

Kabelių kanalai – tai visos medžiagos, užtikrinančios kabelių praklojimą, tvirtinimą, esant būtinybei – pakeitimą.

Uždari PVC kanalai turi turėti atskirus skyrius maitinimo ir ryšių kabeliams, tvirtinami ant sienos. Juose turi būti galima montuoti jėgos ir silpnų srovių lizdus.

Kanalai turi turėti galimybę pakeisti kabelius, kanalų nenuimant nuo sienos.

Kabelių kopėčios turi būti pagamintos iš standartinio pločio (100, 150, 200, 300, 400, 500 ir 600 mm) karštai cinkuoto plieno profilio.

Kabelinės kopėtėlės ir loveliai įvertinami kompiuterinio telefoninio tinklo projekto dalyje.

PVC vamzdžiai turi būti nepalaikantys degimo.

Horizontaliosios trasos, jų tarpusavio sujungimo būdas turi atitikti "Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių" 2012m II skyriaus "Elektros linijos ir instaliacijos įrengimo taisyklės", normatyvus.

Prieš montuojant kabelinius kanalus reikia pirma pieštuku ant sienos atsižymėti, kur turės būti tvirtinami kanalai.

Pagal pažymėtas vietas nutiesti įtemptą virvę, gulsčiuuku patikrinti horizontalumą ir jei reikia patikslinti padarytas atžymas.

Pažymėti būsimas kištukinių lizdų montavimo vietas, bei pažymėti kanalų tvirtinimo vietas.

Pažymėtose tvirtinimo vietose išgręžti reikiamo diametro ir gilumo kiaurymės, į kiaurymės sukalti reikiamo dydžio plastmasinius kaiščius.

Medvarščiais prisukti kanalų korpusus; kanalai turi laikytis tvirtai, nejudėti ir būti nepersikreipę.

Vietose, kur kanalas nesiekia sienos (nišos, tarpai tarp kolonų) naudoti tvirtinimo kronšteinus (maždaug kas 50cm.).

Kanalus pjaustyti tiksliai nustačius pjovimo kampą, kad kanalų sujungimo vietose nebūtų tarpų.

Sumontuoti kanalai turi būti horizontalūs.

Kur kabeliai ir vamzdžiai eina per sienas ir perdangas, išgręžiamos ar išmušamos atitinkamo diametro skylės.

Kabeliai visada turi būti įkišti į vamzdžius, o vamzdžiai visuomet tvirtinami savo vietose.

Praėjimo angų diameteras turi būti toks, kad kabeliai užimtų ne daugiau 50% angų ploto.

Kiekvienoje angoje įrengiamas atitinkamo diametro vamzdis

Visi priešgaisriniai elementai ir statinio įrenginiai turi išlikti nepažeisti tiesiant per juos ryšių kabelius, laidus ir kabelių kanalus.

Horizontaliosios trasos turi būti izoliuotos nuo elektromagnetinio spinduliavimo (EMI) šaltinių.

10.3. Reikalavimai magistralinėms trasoms

Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

Magistralinės trasos, jų tarpusavio sujungimo būdas turi atitikti EIT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ normatyvus.

Prieš montuojant metalines kopėčias pirma būti atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos.

Kabelinės kopėčios tvirtinamos horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiais.

Kabelinės kopėčios montuoti keliais aukštais. Iš pradžių išgręžiamos skylės, atžymėtose vietose, įkalami kaproniniai dubeliai ir varžtais pritvirtinamos kabelinių kopėčių tvirtinimo detalės.

Pačios kabelinės kopėčios varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų.

Tarpusavyje tvirtinamos varžtais. Posūkiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją.

Klojant kabelinėmis konstrukcijomis jėgos ir apšvietimo kabelius kartu su silpnų srovių ar avarinio bei evakuacinio apšvietimo kabeliais turi būti naudojamos ištisinės pertvaros šiems kabeliams atskirti arba jie turi būti klojami atskiruose loveliuose.

Jėgos kabelius leidžiama kloti tik viena eile, tarp kabelių turi būti paliekami ventiliaciniai tarpai.

Konstrukcija būtinai įžeminama pagal EIT reikalavimus.

Magistralinės trasos turi būti izoliuotos nuo elektromagnetinio spinduliavimo (EMI) šaltinių.

Magistralinės trasos turi atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Magistralinių trasų sistema turi būti įrengta taip, kad į ją nepatektų vanduo.

10.4. Žymėjimas ir testavimas

Ryšių kabelių linija ir jos komponentai turi būti pažymėti taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką.

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami.

Tekstas ant žymeklių turi būti atliktas juodais dažais ant balto fono.

Ryšių kabelių linija turi būti pažymėta statinio magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, skirstomajame punkte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo.

Žymimi visi elektroninių ryšių įrenginiai, skirstomieji punktai, kurie įrengiami statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos reikmėms.

Kiekvienas atskiras elementas (pvz. komutacinė spinta, komutacinė panelė) turi būti pažymėti kodiniu numeriu tam, kad būtų identifikuoti ir palyginami pagal projekcinę dokumentaciją.

Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais, pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	14	0

Kompiuterinis telefoninis tinklas markiruojamas pagal ISO/IEC 14763-1 standartą kuris reglamentuoja SKS (struktūrinės kabelinės sistemos) administravimą.

Testavimas atliekamas iš abiejų pusių, darbo vietos ir komutacinės panelės. Matavimo parametrai pateikiami pagal kabelinės sistemos instaliuotos kategorijos kabelių tipui keliamus reikalavimus.

Įrengus kompiuterinį tinklą, jis turi būti testuojamas metrologiškai patvirtintais prietaisais.

Turi būti testuojamas ryšio kanalas tarp komutacinės panelės ir darbo vietos kištukinis lizdas ("PERMANENT LINK").

10.5. Įrangos derinimas, išbandymas, matavimas

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus, matavimus ir bandymus numatytus elektros įrenginių įrengimo taisyklėse ir reikalaujamus pridurdant pastatą valstybinei komisijai, taip pat tuos kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai, įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas.

Matavimai ir bandymai turi būti įforminti atitinkamais protokolais ir aktais.

Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta. Inžinieriui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus.

Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti su galiojančia kalibravimo ar metrologine patikra.

10.6. Saugos reikalavimai

Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai.

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

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laikotarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis.

Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

10.7. Priėmimas eksploatuoti

Pateikiami šie dokumentai:

- ✓ Darbo brėžiniai ir aktai su atsakingų asmenų parašais
- ✓ Paslėptų darbų aktai
- ✓ Kompiuterinio –tinklo testavimo protokolai.

10.8. Saugos reikalavimai

Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laiko-tarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

240828-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	14	0

EIL NR	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	Pastabos
	Kompiuteriniai tinklai				
	Medžiagos				
1.	✓ Pastatoma komutacinė spinta 42U ✓ Kabelių sutvarkymo panelė – 6 vnt. ✓ Lentyna – 6 vnt. ✓ Komutacinė panelė 48 p – 6 vnt. ✓ ODF panelė - 1 vnt. ✓ Ventiliacinė panelė su termostatu – 1 vnt. ✓ Maitinimo panelė 8x230V – 2 vnt. ✓ Įžeminimo panelė – 1 vnt.	KS-1 ER.TS-2.1-2.8	Kompl.	1	
2.	Belaidė WiFi prieigos (taškas) stotelė su programine įranga	ER.TS-2.9	Vnt.	6	
3.	Komutacinis kabelis RJ45-RJ45 FTP 6A	ER.TS-2.10	Vnt.	27	
4.	Kištukinis lizdas potinkinis dvigubas 2xRJ45 lizdui	ER.TS-2.11	Vnt.	4	
5.	Kištukinis lizdas 2xRJ45 virštinkinis	ER.TS-2.11	Vnt.	6	
6.	Kištukinis lizdas RJ45 virštinkinis	ER.TS-2.11	Vnt.	1	
7.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis	ER.TS-2.12	Kompl.	1	
	Kabeliai ir instaliacinės medžiagos				
8.	Įžeminimo kabelis	ER.TS-3.1	m	20	
9.	Metalinis kabelinis kanalas (lovys) cinkuoto plieno, komplektuojama su to paties gamintojo tvirtinimo elementais, kampais ir nuolydžiais 100/200/300mm	ER.TS-3.2	m	300	
10.	Kabelių stovas 300x100mm	ER.TS-3.2	m	10	
11.	Kabelis F/FTP Cca behalogeninis	ER.TS-3.3	m	1300	
12.	Behalogeniniai vamzdžiai įv. diametrų	ER.TS-3.4	m	430	
13.	Kabelių tvirtinimo detalės ir papildomos instaliacinės medžiagos	ER.TS-3.5	Kompl.	1	
14.	Skylių sandarinimo medžiaga-medžiagos gaisro sklidimo ribojimui	ER.TS-6	Kompl.	1	

0	2025-08	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBOS DARBAMS			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1698	PV	T. PASVENSKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				01-BASEINO PASTATAS	
16540	PDV	D. DRAGATIENĖ		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAV. SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA
					0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP-ER.SŽ	LAPAS 1
					LAPŲ 4

EIL NR	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	Pastabos
15.	Visi darbai, kurie reikalingi instaliuoti, markiruoti ir testuoti šiame projekte numatytas sistemas pagal instaliuojamų medžiagų gamintojų reikalavimus, šio projekto reikalavimus. Dokumentacija (programų aprašymas, vartotojo instrukcijos, išpildomoji dokumentacija). Personalo apmokymas. Garantinio aptarnavimo paslaugos	ER.TS-7	Kompl.	1	
	Spintelių valdymo sistema				
16.	Spintelių valdymo sistemos „Master“ valdiklis	3.1	Kompl.	1	
17.	Spintelių valdymo sistemos „Slave“ valdiklis	3.2	Vnt.	6	
18.	Maitinimo šaltinis	3.3	Kompl.	3	
19.	Pagrindinio valdiklio raktas (komplekte 5 vnt.)	3.4	Kompl.	1	
20.	Spintelių spynelių programinė įranga	3.5	Kompl.	1	
21.	Elektroninė spynelė veikianti be baterijų	3.6	Vnt.	108	
22.	Elektroninės spynelės užraktas	3.7	Vnt.	108	
23.	Spynelės sujungimo laidas (5m)	3.8	Vnt.	108	
24.	Programinė įranga spintelių valdymui ir konfigūravimui		Kompl.	1	
25.	Programinė įranga spintelių valdymui iki 250 vnt.		Vnt.	110	
26.	Spynelių programinės įrangos licencijos palaikymo mokestis		Vnt.	2	
27.	Visi darbai, kurie reikalingi instaliuoti, markiruoti ir testuoti šiame projekte numatytas sistemas pagal instaliuojamų medžiagų gamintojų reikalavimus, šio projekto reikalavimus. Įrangos diegimo ir konfigūravimo darbai; Dokumentacija (programų aprašymas, vartotojo instrukcijos, išpildomoji dokumentacija). Personalo apmokymas. Garantinio aptarnavimo paslaugos	ER.TS-7	Kompl.	1	
	Praėjimo kontrolė				
28.	Praėjimo varteliai	4.1	Kompl.	2	
29.	Praėjimo kontrolės valdiklis su dėže	4.2	Vnt.	4	
30.	Maitinimo šaltinis	4.3	Vnt.	5	
31.	RFID praėjimo kontrolės skaitytuvas	4.4	Vnt.	13	
32.	Nuotolinio valdymo pultelis valdymui nuotoliniu būdu		Vnt.	1	
33.	Žetonų surinkėjas	4.5	Vnt.	1	
34.	Žetonų surinkėjo licencijos palaikymo mokestis		Vnt.	1	
35.	Atstuminės apyrankės baseino lankytojams	4.6	Vnt.	350	
36.	Įėjimo kontrolės programinės įrangos licencija	4.7	Vnt.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP-ER.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

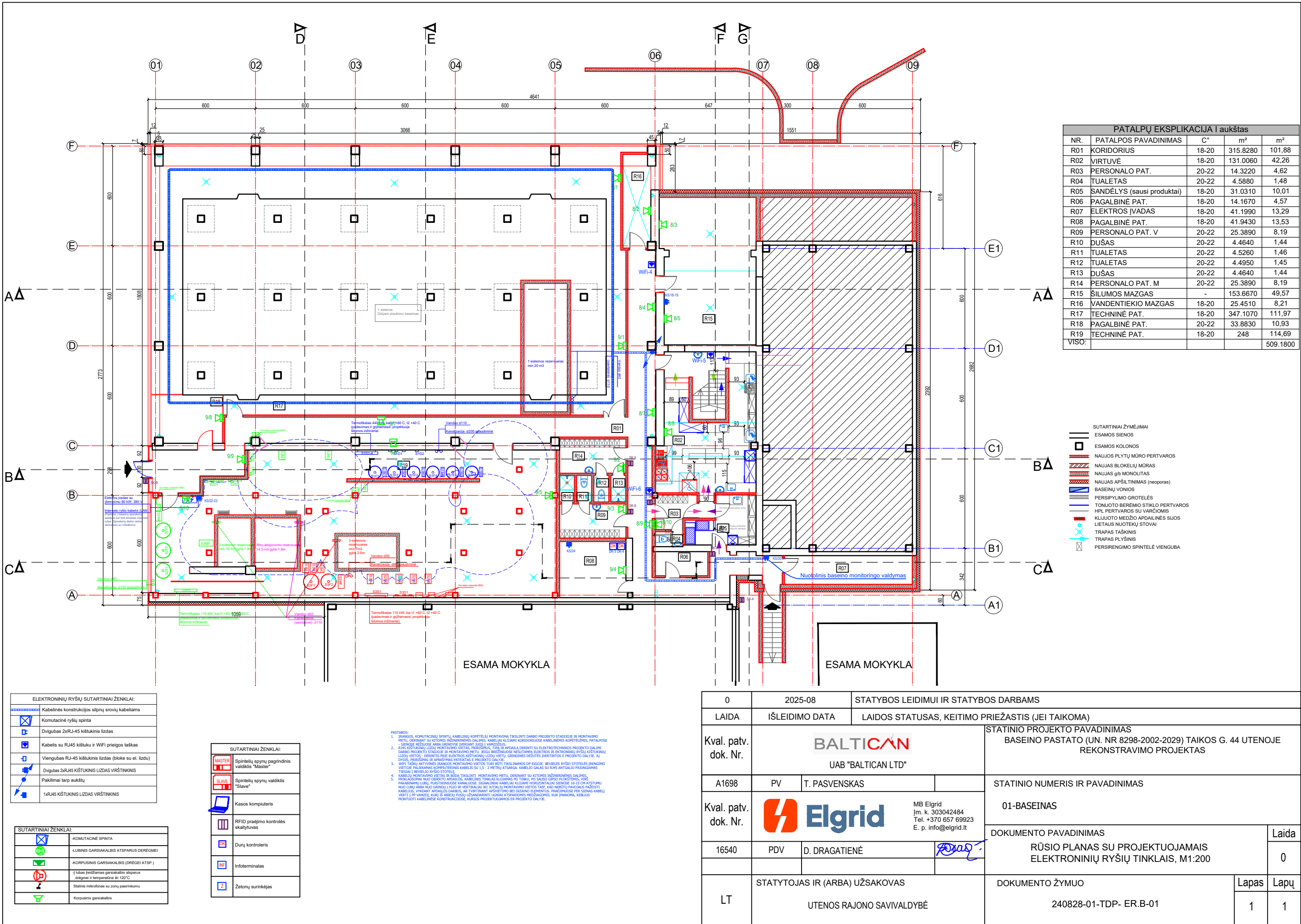
EIL NR	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	Pastabos
37.	Įėjimo kontrolės programinės įrangos licencija per įėjimo tašką	4.8	Vnt.	10	
38.	Infoterminalas	4.9	Vnt.	1	
39.	Infoterminalo programinė įranga	4.10	Vnt.	1	
40.	Serveris	4.11	Vnt.	1	
	Kabeliai ir kitos instaliacinės medžiagos				
41.	UTP CAT5e kabelis		m	580	
42.	Cu 2x0,75 mm ²		m	190	
43.	Cu 3x1,5 mm ²		m	90	
44.	Praėjimo kontrolės įrangos montavimo ir konfigūravimo darbai		Kompl.	1	
	Registratūros ir administratoriaus darbo vieta				
45.	Stacionarus kompiuteris	5.1	Kompl.	2	
46.	Monitorius	5.2	Vnt.	2	
47.	Terminis spausdintuvas, veikiantis su bendrosios paskirties saugos moduliu	5.3	Vnt.	3	
48.	USB RFID skaitytuvas	5.4	Vnt.	2	
49.	Pinigų stalčius monetoms ir banknotams susidėti	5.5	Vnt.	2	
50.	Kliento ekranas	5.6	Vnt.	2	
51.	Kasos darbo vietos licencija vienam kompiuteriui		Vnt.	2	
52.	Administratoriaus darbo vietos licencija vienam kompiuteriui		Vnt.	2	
53.	Duomenų bazės kūrimo, programinės įrangos diegimo ir konfigūravimo darbai; Personalo apmokymas. Garantinio aptarnavimo paslaugos		Kompl.	1	
	Kavinės ir vidinio baro darbo vieta				
54.	POS kompiuteris	6.1	Vnt.	2	
55.	Virtuvės spausdintuvas	6.2	Vnt.	2	
56.	Terminis spausdintuvas užsakymo spausdinimui	6.3	Vnt.	1	
57.	USB RFID skaitytuvas	5.4	Vnt.	2	
58.	Pinigų stalčius monetoms ir banknotams susidėti	5.5	Vnt.	1	
59.	Kliento ekranas	5.6	Vnt.	2	
60.	Kasos darbo vietos licencija vienam kompiuteriui		Vnt.	2	
61.	Administratoriaus darbo vietos licencija vienam kompiuteriui		Vnt.	1	
62.	Duomenų bazės kūrimo, programinės įrangos diegimo ir konfigūravimo darbai; Personalo apmokymas. Garantinio aptarnavimo paslaugos		Kompl.	1	
	Evakuacinio įgarsinimo sistema				

EIL NR	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	Pastabos
	Medžiagos				
63.	Akustinė sistema baseino įgarsinimui	7.1	Vnt.	12	
64.	Į lubas įleidžiamas garsiakalbis, atsparus drėgmei ir temperatūrai iki 120°C, 100V	7.2	Vnt.	4	
65.	Drėgmei atsparus korpusinis garsiakalbis	7.3	Vnt.	25	
66.	Korpusinis garsiakalbis	7.4	Vnt.	19	
67.	Mikšerinis pultas	7.5	Kompl.	1	
68.	Garso procesorius - matrica	7.6	Kompl.	1	
69.	Sieninis garso procesoriaus valdiklis	7.7	Kompl.	1	
70.	Vietinių garso šaltinių prijungimo panelė	7.8	Kompl.	1	
71.	PoE komutatorius	7.9	Kompl.	1	
72.	Belaidis rankinis mikrofonas	7.10	Vnt.	2	
73.	Stiprintuvas	7.11	Kompl.	2	
74.	Stiprintuvas 2x1800W/2Ω	7.12	Kompl.	2	
75.	Garso lygio reguliatorius	7.13	Kompl.	3	
76.	Kompiuteris	7.14	Kompl.	1	
77.	Programinė įranga muzikos transliavimui	7.15	Kompl.	1	
78.	USB AUDIO keitiklių komplektas	7.16	Kompl.	1	
	Kabliai ir kitos instaliacinės medžiagos				
79.	Kabelis garsiakalbių pajungimui 2x1.5		m	600	
80.	Kabelis garsiakalbių pajungimui 2x2.5		m	500	
81.	UTP CAT5e kabelis		m	100	
82.	Behalogeniniai vamzdžiai įv. diametrų		m	200	
83.	Kablių tvirtinimo detalės ir papildomos instaliacinės medžiagos		Kompl.	1	
84.	Skylių sandarinimo medžiaga-medžiagos gaisro sklidimo ribojimui	ER.TS-6	Kompl.	1	
85.	Visi darbai, kurie reikalingi instaliuoti, markiruoti ir testuoti šiame projekte numatytas sistemas pagal instaliuojamų medžiagų gamintojų reikalavimus, šio projekto reikalavimus. Dokumentacija (programų aprašymas, vartotojo instrukcijos, išpildomoji dokumentacija). Personalo apmokymas. Garantinio aptarnavimo paslaugos	ER.TS-7	Kompl.	1	

Pastabos:

1. Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabliai. Konkretaus gaminio ar sistemos visi papildomi struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant sistemos vientisumą ir funkcionalumą.
2. Galimi konkurso dalyviai turi įsivertinti įvairias pagalbines instaliacines medžiagas ir priedus taip pat ir darbus, susijusius su įrangos instaliacija.
3. Baigusi darbus, instaliuojanti firma užprogramuoja sistemą, pateikia vartotojo instrukcijas, įrangos aprašymus, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema
4. Montavimo, paleidimo-derinimo ir programavimo darbų sąnaudas, pagal nutylėjimą, būsimas rangovas įsivertina savarankiškai, pagal savo techninio personalo kvalifikacijos, bei motyvacijos lygį.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
240828-01-TDP-ER.SŽ	4	4	0



PATALPŲ EKSPLIKACIJA I aukštas				
NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	C°	m²	m²
R01	KORIDORIUS	18-20	315.8280	101,88
R02	VIRTUVĖ	18-20	131.0060	42,26
R03	PERSONALO PAT.	20-22	14.3220	4,62
R04	TUALETAS	20-22	4.5880	1,48
R05	SANDĖLYS (sausie produktai)	18-20	31.0310	10,01
R06	PAGALBINĖ PAT.	18-20	14.1670	4,57
R07	ELEKTROS ĮVADAS	18-20	41.1990	13,29
R08	PAGALBINĖ PAT.	18-20	41.9430	13,53
R09	PERSONALO PAT. V	20-22	25.3890	8,19
R10	DUŠAS	20-22	4.4640	1,44
R11	TUALETAS	20-22	4.5260	1,46
R12	TUALETAS	20-22	4.4950	1,45
R13	DUŠAS	20-22	4.4640	1,44
R14	PERSONALO PAT. M	20-22	25.3890	8,19
R15	ŠILUMOS MAZGAS	-	153.6670	49,57
R16	VANDENTIEKIO MAZGAS	18-20	25.4510	8,21
R17	TECHNINĖ PAT.	18-20	347.1070	111,97
R18	PAGALBINĖ PAT.	20-22	33.8830	10,93
R19	TECHNINĖ PAT.	18-20	248	114,69
VISO:				509.1800

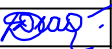
- SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI
- ESAMOS SIENOS
- ESAMOS KOLONOS
- NAUJOS PLYTŲ MŪRO PERTVAROS
- NAUJAS BLOKELIŲ MŪRAS
- NAUJAS g/b MONOLITAS
- NAUJAS APŠILTINIMAS (neoporas)
- BASEINŲ VONIOS
- PERSIPYLYMO GROTELĖS
- TONUOTO BĖRĖMO STIKLO PERTVAROS
- HPL PERTVAROS SU VARIČIOMIS
- KLIJUOTO MEDŽIO APDAILINĖS SIUOS
- LIEJAMOS NUOTEKŲ STOVAI
- TRAPAS TAŠKINIS
- TRAPAS PLYŠINIS
- PERSIRENGIMO SPINTELĖ VIENGUBA

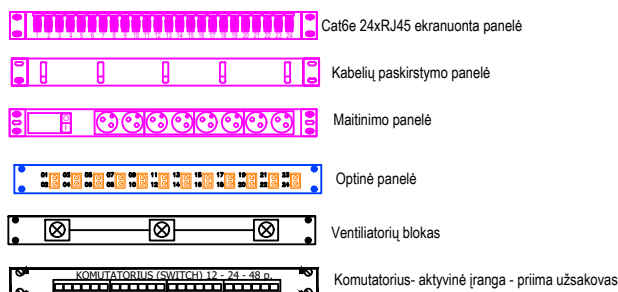
ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ SUTARTINIAI ŽENKLAI:	
	Kabelinės konstrukcijos silpnų srovų kabeliams
	Komutacinė ryšių spinta
	Dvigubas 2xRJ-45 kištukinis lizdas
	Kabelis su RJ45 kištuku ir WiFi priegijos taškas
	Viengubas RJ-45 kištukinis lizdas (bloke su el. lizdu)
	Dvigubas 2xRJ-45 kištukinis lizdas VIRŠTINKINIS
	Pakilimai tarp aukštų
	1xRJ45 kištukinis lizdas VIRŠTINKINIS

SUTARTINIAI ŽENKLAI:	
	Spintelio spynų pagrindinis valdiklis "Master"
	Spintelio spynų valdiklis "Slave"
	Kasos kompiuteris
	RFID praėjimo kontrolės skaitytuvas
	Durų kontrolieris
	Infoterminalas
	Žetonų surinkėjas

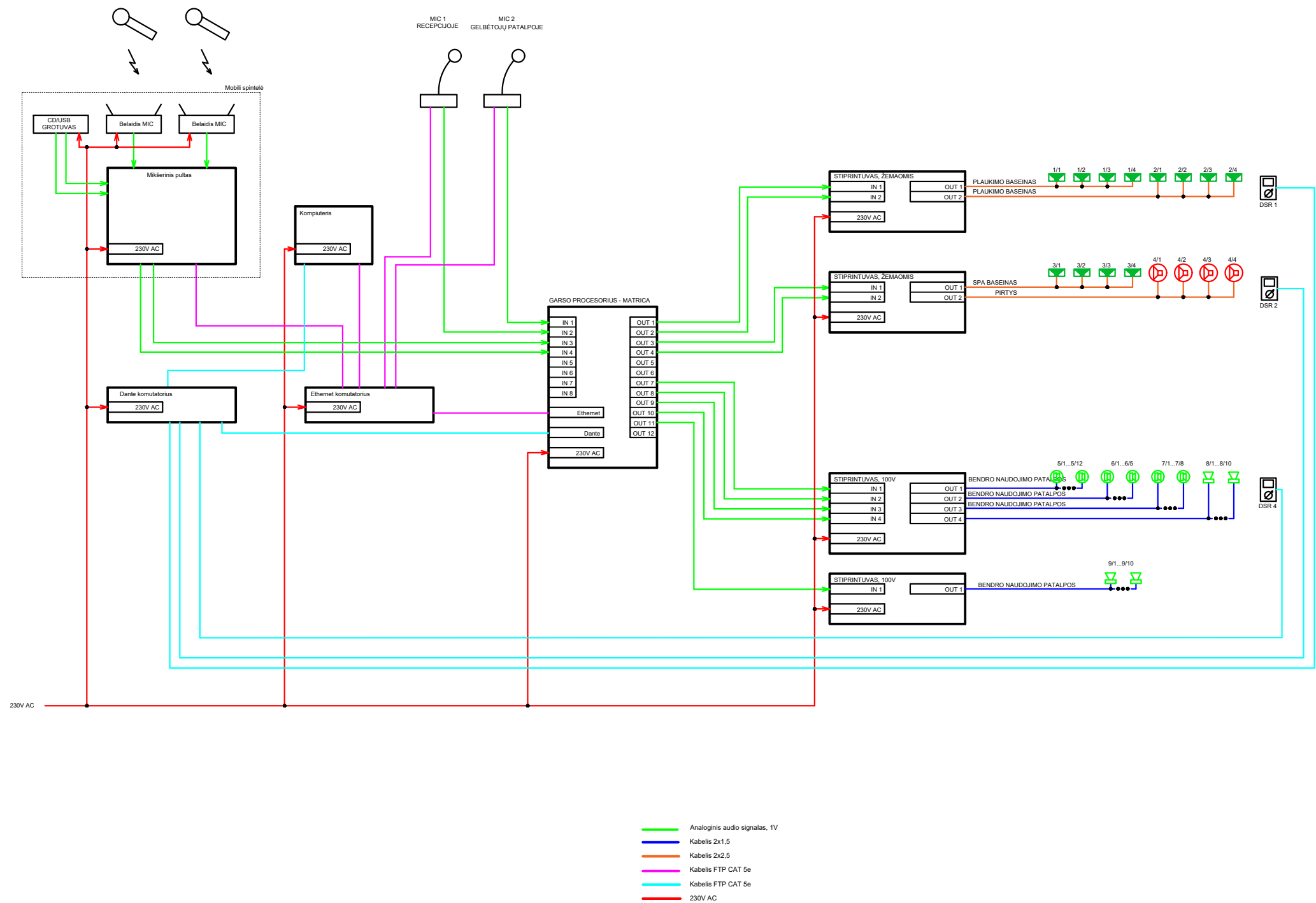
SUTARTINIAI ŽENKLAI:	
	KOMUTACINĖ SPINTA
	LUBINIS GARSIAKALBIS ATSPARUS DERĖGMEI
	KORPUSINIS GARSIAKALBIS (DREGĖI ATSP.)
	1 lubas įėjimas garsiaakalbiui atsparus derėgmei ir temperatūrai iki 120°C
	Stalinis mikrofonas su zonų pasirinkimu
	Korpusinis garsiaakalbis

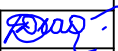
PASTABOS:
1. ĮRANGOS, KOMUTACINIŲ SPINTŲ, KABELIŲ KOPETELIŲ MONTAVIMO TIKSLINTI DABIO PROJEKTO STADIJOJE IR MONTAVIMO METU, DERINANT SU KITOMIS INŽINERINĖS DALIMS. KABELIŲ KLOJIMAS KONDORUOSE KABELINIS KORTELIS, PATALPOSE - SENOSE BEŽALVĖS ARBA GRINDOSE (JEI REIKIA) TAIKOMA. 2. RŪŠIS KESTUKŲ LIZDŲ MONTAVIMO VIETOS, PRIEŠLAUKIA, TIPA IR APVALA DERINTI SU ELEKTROTECHNINIO PROJEKTO DALIM. DABIO PROJEKTO STADIJOJE IR MONTAVIMO METU, JEIGU BEŽEŽNUOSE NESUTAPMA ELEKTROS IR ELEKTROTECHNINIO RYŠIŲ KESTUKŲ LIZDŲ VIETOS. DERINTI PRIE ELEKTROS KESTUKŲ LIZDŲ VIETŲ. GRINDINIS DEBITAS PERTVARTOS E PROJEKTO DALIM. 3. DUBO, PRIEŠLAUKIA IR APRAŠYMAS PATENTAS E PROJEKTO DALIM. 4. WIFI TAŠKŲ AKTYVUS ĮRANGOS MONTAVIMO VIETOS TURI BŪTI TIKSLINAMOS DP ESIOJE. BEŽEŽNŲ STADIJOJE INŽINERINIO VIETOSE PATEIKIAMAS KOMPIUTERINIS KABELIS SU 1,5 - 2 METRŲ ATSAUGA. KABELIO GALAS SU RŪŠIS ANTIGALŲ PAUŠINGAMAS TIESIAI Į BEŽEŽNŲ STADIJOJE. 5. KABELIŲ MONTAVIMO VIETOS IR BŪDA TIKSLINTI MONTAVIMO METU, DERINANT SU KITOMIS INŽINERINĖS DALIMS. 6. PRIEŠLAUKIA NŪO DUBO TO PAVALD. KABELINIS TINKLAS KLOJAMAS PO TINKLŲ, PO SAUGO GRINDŲ PLOKŠTINIŲ, VIRŠ PAVIRŠIAUS LUBŲ, PLASTIKINIOSE KANALIUOSE. SIGNALINIAI KABELIAI KLOJAMAS HORIZONTALIAI SIENOSE 10-15 CM ATSTUMU NŪO LUBŲ ARBA NŪO GRINDŲ 10 CM IR VERTIKALIAI IKI 10 CM MONTAVIMO VIETOS TAP. KAD NEBŪTŲ AVIGALUS PAŽEISTI KABELIUS, VYKONT APVALUS DABIS, AR TURTINANT APVALINIO REI IZOLINIO ELEMENTUS, PANEIGIUSIUS PER SIENAS KABELI VERTI Į PP VANDŲ, KURI IS ABIEJŲ PUSIŲ UŽSANDARINTI UGNIAI ATSPARINIS MEDŽIAGINIS. KUR ĮMANOMA, KEBLIUS MONTUOTI KABELINIOSE KONSTRUKCIJOS, NAUDOS PROJEKTUOJAMAS E PROJEKTO DALIM.

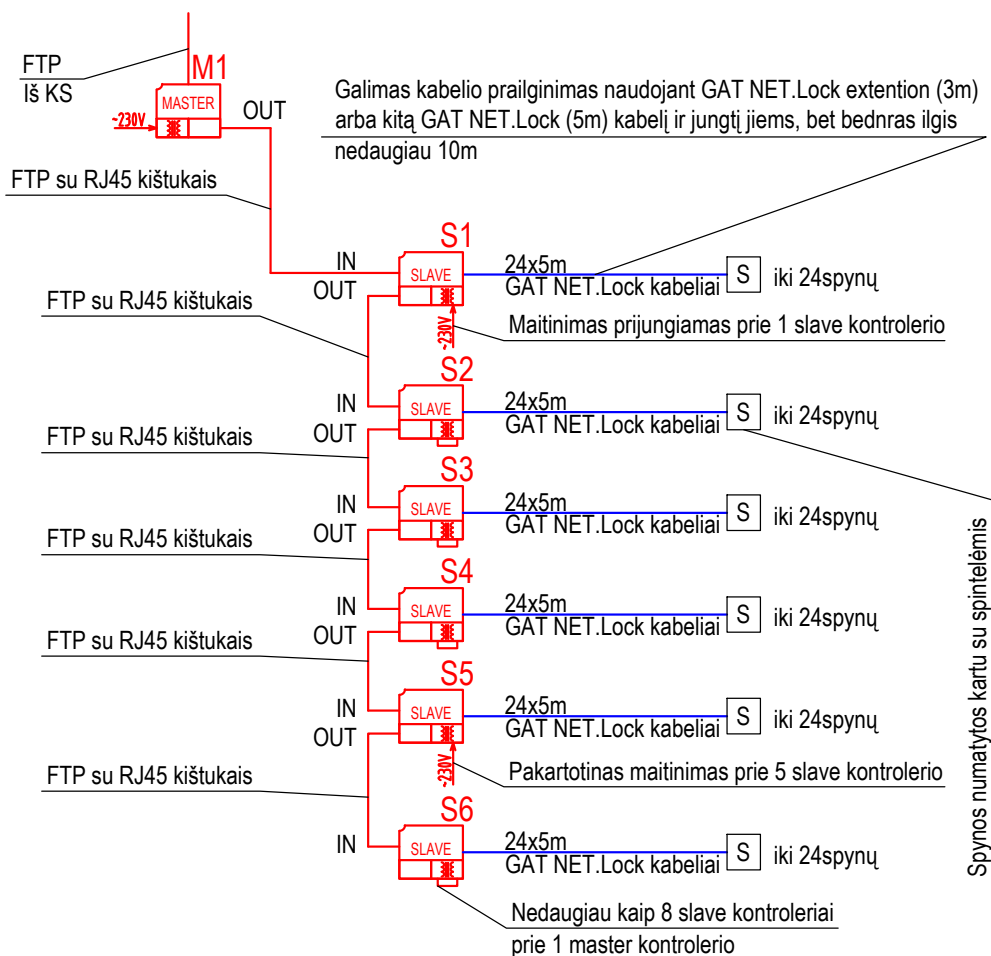
0	2025-08	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBOS DARBAMS			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Kval. patv. dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1698	PV	T. PASVENSKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-BASEINAS	
Kval. patv. dok. Nr.	Elgrid MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt			DOKUMENTO PAVADINIMAS RŪŠIO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS, M1:200	
16540	PDV	D. DRAGATIENĖ			Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP- ER.B-01	
				Lapas 1	Lapų 1

[illegible]

0	2025-08		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		
A1698	PV	T. PASVENSKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
Kval. patv. dok. Nr.	Elgrid MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt			01-BASEINAS		
16540	PDV	D. DRAGATIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
				ELEKTRONINIAI RYŠIAI. KS PRINCIPINĖ SCHEMA		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP- ER.B-03		Lapų 1

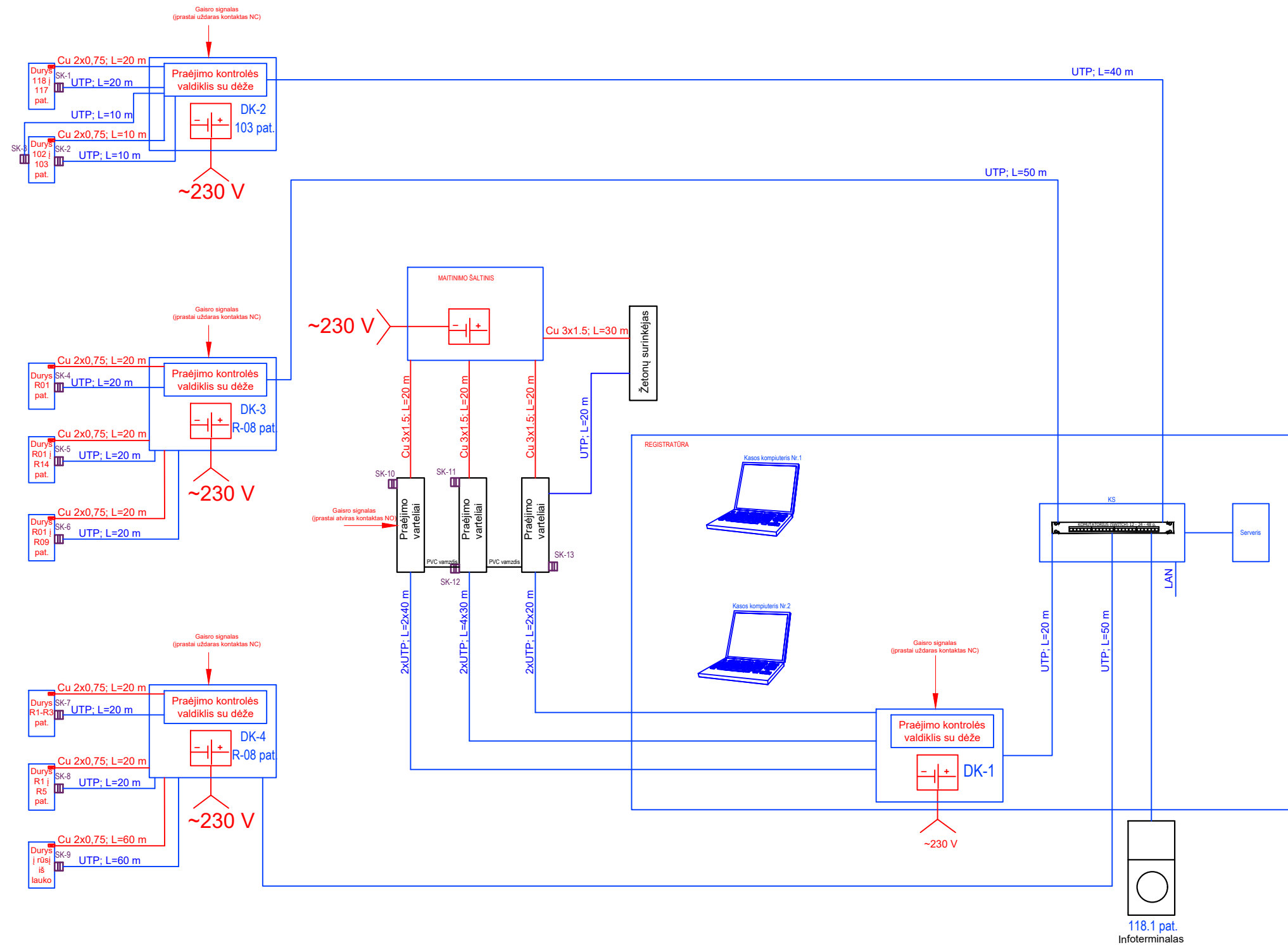


0	2025-08	STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBOS DARBAMS					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Kval. patv. dok. Nr.	BALTICAN UAB "BALTICAN LTD"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
A1698	PV	T. PASVENSKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-BASEINAS			
Kval. patv. dok. Nr.	Elgrid MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
16540	PDV	D. DRAGATIENĖ		ĮGARSINIMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP- ER.B-04		Lapas 1	Lapų 1

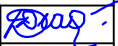


SUTARTINIAI ŽENKLAI:	
	Spintelių spynų pagrindinis valdiklis "Master"
	Spintelių spynų valdiklis "Slave"

0		2025-08		STATYBOS LEIDIMUI IR STATYBOS DARBAMS				
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Kval. patv. dok. Nr.		BALTICAN UAB "BALTCAN LTD"			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
A1698		PV	T. PASVENSKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-BASEINAS			
Kval. patv. dok. Nr.		Elgrid MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt			DOKUMENTO PAVADINIMAS SPINTELIŲ UŽRAKTŲ VALDYMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA		Laida	
16540		PDV	D. DRAGATIENĖ				0	
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP- ER.B-05		Lapas 1	Lapų 1



SUTARTINIAI ŽENKLAI:	
	Spintelių spynų pagrindinis valdiklis "Master"
	Spintelių spynų valdiklis "Slave"
	Kasos kompiuteris
	RFID praėjimo kontrolės skaitytuvas
	Durų kontrolieris
	Infoterminalas
	Žetonų surinkėjas

0	2025-08		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			
A1698	PV	T. PASVENSKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01-BASEINAS			
Kval. patv. dok. Nr.	 Elgrid MB Elgrid Įm. k. 303042484 Tel. +370 657 69923 E. p. info@elgrid.lt			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
16540	PDV	D. DRAGATIENĖ		PRAĖJIMO KONTROLĖ. PRINCIPINĖ SCHEMA		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO 240828-01-TDP- ER.B-06		Lapas 1	Lapų 1