
PROJEKTO PAVADINIMAS

Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas

STATYBOS RŪŠIS: Rekonstravimas

STATYBOS VIETA: Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav.

STATINIO (STATINIŲ) PASKIRTIS: Mokslo

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingasis statinys

ETAPAS: Techninis projektas

PROJEKTO NUMERIS: PE23-174-TP

DALIS: Apsauginės signalizacijos

LAIDA: 0

STATYTOJAS: KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖ

UŽSAKOVAS: KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA



UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230
Kaunas

Tel. Nr. +370 67745754

El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt

Direktorius

Šarūnas Berkmanas

Atestato Nr. 39599

Projekto vadovas

Julius Dailydėnas

Atestato Nr. 3876

Projekto dalies vadovas

Jūratė Šinkūnienė

KAUNAS, 2024

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PE23-174-TP-AS.BSŽ	1	Bylos sudėties žiniaraštis	
PE23-174-TP-AS.AR	4	Aiškinamasis raštas	
PE23-174-TP-AS.TS	14	Techninės specifikacijos	
PE23-174-TP-AS.SŽ-1.1	3	Sąnaudų žiniaraštis (I etapas)	
PE23-174-TP-AS.SŽ-1.2	3	Sąnaudų žiniaraštis (II etapas)	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PE23-174-TP-AS.B-01	1	Pirmo aukšto planas su apsauginės signalizacijos tinklais M1:200	
PE23-174-TP-AS.B-02	1	Antro aukšto planas su apsauginės signalizacijos tinklais M1:200	
PE23-174-TP-AS.B-03	1	Apsauginė signalizacija. Principinė schema	
PE23-174-TP-AS.B-04	1	Video sistema. Principinė schema	
PE23-174-TP-AS.B-05	1	Neįgaliųjų pagalbos iškvietimo sistema. Principinė schema	
PE23-174-TP-AS.B-06	1	Pasikalbėjimo sistema. Principinė schema	

3 lentelė. Priedai

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	6	Gaisrinės saugos projektavimo užduotis	
	1	Projekto dalių vadovų suderinimai	

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.	 UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas		
39599	PV	J. Dailydėnas		Dokumento pavadinimas: Bylos sudėties žiniaraštis	Laida
3876	PDV	J. Šinkūnienė		0	
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS-BSŽ	Lapas	Lapų
				1	1

1. Bendroji informacija

Aiškinamajame rašte pateikiami sprendinių duomenys ir pagrindžiami bei paaiškinami parengti projektiniai sprendiniai. Apsaugos signalizacijos dalį sudaro įsibrovimo signalizacijos ir įeigos kontrolės sistema, bei vaizdo stebėjimo sistema.

Techninis projektas atliktas imant apytiksles, dažniausiai naudojamų įrenginių technines charakteristikas. Žinant įrenginių, kurie bus montuojami, gamintoją, tikslesnes technines charakteristikas ir jomis papildant šį techninį projektą, turės būti atliktas darbo projektas.

Apsauginė signalizacija, įeigos kontrolė, vaizdo stebėjimo sistema numatyta pagal užsakovo pateiktą projektavimo užduotį. Vaizdo stebėjimas vykdomas iš nuotolinės kompiuterinės darbo vietos prie vietinio tinklo LAN, prijungiant kompiuterį su monitoriumi (pastatymo vietą tikslinti darbų metu derinant su užsakovu).

Galimi konkurso dalyviai turi įsivertinti įvairias pagalbines instaliacines medžiagas ir priedus taip pat ir darbus, susijusius su įrangos instaliacija.




Asmens duomenų tvarkymo veiksmai bus vykdomi laikantis reikalavimų - "Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo Nr. I-1374 nauja redakcija"

2. 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“.
- ✓ STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“.
- ✓ Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011 m.
- ✓ Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės 2011 m. spalio 14 d.
- ✓ "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai".
- ✓ LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
- ✓ Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. 2019 m. birželio 6 d.

3. Gautos užduotys ir duomenys

Projektas parengtas remiantis Užsakovo pateikta projektine užduotimi ir projektuotojo priimtais sprendimais, kurie neprieštaruoja LR Statybos įstatymui bei kitiems tokių statinių projektavimą, statybą ir eksploatavimą reglamentuojantiems norminiams aktams.

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.do k. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas		
39599	PV	J. Dailydėnas		Dokumento pavadinimas:	Laida
3876	PDV	J. Šinkūnienė		Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS.AR	Lapas	Lapų
				1	4

4. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:

Windows 10 Pro, Product ID: 00330-800000-00000-AA566
Apache OpenOffice 4.1.2 - laisvųjų ir atvirųjų raštinės programų rinkinys
BricsCAD Classic, licenzijos numeris 4456-6604-0016-83909-7846.

5. Esamos padėties įvertinimas

Prieš rekonstravimą pastate apsauginės signalizacijos sistema neįrengta.

6. Projektinių sprendimų techniniai rodikliai

Apsaugos centralė – 1 vnt.
Video kameros – 16 vnt. lauke.
Domofonas - 3 vnt. (prie vartelių).
Saugomų patalpų plotas 2208,51 m².

7. APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

6.1. Bendrieji reikalavimai

Sistema projektuojama patalpų perimetro bei administracinių patalpų apsaugai. Numatomas pavojaus signalo perdavimas į vieną ar kelis mieste veikiančius saugos tarnybų pultus. Signalas į saugos tarnybos pultą perduodamas radijo bangomis.

6.2. Sistemos aprašymas

1-17 patalpoje projektuojama apsauginės signalizacijos centralė su užraktu ir įžeminimo jungtimi. Apsauginės signalizacijos tinklas apjungia išplėtimo modulius, daviklius ir signalizacijos įrenginius.

Apsauginės signalizacijos pultas bei jo išplėtimo moduliai jungiami prie kintamos 50Hz ~230V ± 10% įtampos tinklo ir 12 V įtampos rezervinio maitinimo. Dingus pagrindiniam maitinimui, sistema automatiškai persijungia į rezervinio maitinimo būseną, bei informacija apie dingusį pagrindinį maitinimą automatiškai siunčiama saugos tarnybai. Rezervinio maitinimo būsenoje sistema turi turėti galimybę dirbti ne mažiau 24 val. Galimą ilgesnį sistemos rezervinį maitinimą derinti darbų eigoje, jei bus toks poreikis.

Pavojaus atveju numatytas signalo perdavimas į apsaugos tarnybos pultą. Numatomas dubliuotas signalo perdavimo metodas: telefonine linija bei radiobangiu siųstuvu.

Numatytas gaisro signalizacijos pavojaus signalo priėmimą ir perdavimą į saugos tarnybos pultą.

Aliarmo signalo pranešimui numatoma lauko sirena montuojama ant išorinės pastato sienos ne žemiau kaip 2,75 m aukštyje, gerai matomoje vietoje nuo privažiavimo pusės. Sirenos valdymo kabelis atvedamas per kiaurymę tiesiai iš vidinės pastato pusės į montavimo vietą. Kiaurymė užtaisoma nuo drėgmės patekimo į pastato vidų gipsu, silikonu ar kitomis statybinėmis medžiagomis. Lauko sirena turi turėti vidinį maitinimo šaltinį – bateriją, kad pažeidus valdymo ir maitinimo kabelį, sirena galėtų skelbti autonominį aliarmo signalą. Sirena turi būti aprūpinta antisabotažiniais kontaktais nuo atidarymo, ar nudažymo.

7. Vaizdo stebėjimo sistema

Perimetrinės video kameros tvirtinamos prie pastato sienos ne mažesniame nei 3 m aukštyje. Video kameros tvirtinamos pagal įrangos gamintojo techninę instrukciją.

Konkreiti video kameros vieta ir aukštis tikslinami statybos metu, suderinus su užsakovu. Lentelė „Teritorija stebima vaizdo kameromis“ kabinama matomiausioje vietoje ant pastato fasado.

Asmens duomenų tvarkymo veiksmai bus vykdomi laikantis reikalavimų - “Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo Nr. I-1374 nauja redakcija”

7.1. Vaizdo stebėjimo sistemos projektiniai sprendiniai

PE23-174-TP-AS.AR	Lapas	Lapu	Laida
	2	4	0

Stebėjimo sistemą sudaro IP technologija veikiančios vaizdo kameros, signalų komutatoriai, vaizdo įrašymo įrenginys.

Vaizdo signalas turi būti įrašomas į aukštos kokybės vaizdo įrašymo įrenginį – specializuotą vaizdo serverį.

Tiek vidaus, tiek lauko vaizdo IP kamerų maitinimas numatomas per PoE tipo aktyvinius komutatorius.

7.2. Kabeliai

Kabeliai iš kamerų iki šakotuvo jungiami FTP 6e, visi lizdai ir kištukai RJ45, tinkami 6e kompiuteriniam tinklui. Maksimalus ilgis 100m. Kabeliai iš kamerų iki šakotuvo jungiami FTP 6e, visi lizdai ir kištukai RJ45, tinkami 6e kompiuteriniam tinklui. Maksimalus ilgis 100m. Esant ilgesniam atstumui, naudojamas ilgintuvas (Ethernet extender) CNFE1RPT, jis prideda papildomą 100m. (switch'as turi būti su PoE+ (30W) maitinimu).

Vaizdo srautai iš kamerų, per iš šakotuvų sudarytą LAN tinklą ateina į įrašymo įrenginį ir jame įrašomi.

8. PASIKALBĖJIMO SISTEMA (DOMOFONAS)

Esant užrakintiems varteliams pašalinis asmuo domofono pagalba susisieikia su darbuotoju – per vaizdo telefonspynės monitorių, kuris atidaro/neatidaro vartelius/duris. Taip pat turi būti numatyta galimybė valdyti nuotoliniu būdu mobiliojo telefono pagalba.

9. BENDRIEJI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

9.1. Jutiklių montavimas

Judesio detektoriai montuojami projekte numatytose patalpose. Montavimo metu tikslinama projektinė vieta, atsižvelgiant į baldų, užuolaidų, dekoratyvinių elementų išdėstymą. Detektorius turi būti montuojamas tokioje vietoje, kad per langus nepapultų tiesioginiai saulės spinduliai, detektorių kontroliuojamos zonos neužstotų užuolaidos, baldai, stiklinės pertvaros, atsidarančios durų plokštumos bei kiti dekoratyviniai patalpos elementai.

Magnetiniai kontaktai montuojami paslėptu būdu. Paslėptai montuojami įleidžiami magnetiniai kontaktai į atsidarančias duris. Viena kontakto dalis įleidžiama į atsidarančią dalį, o kita į rėmą taip, kad uždarytoje būsenoje herkoninės dalies kontaktai būtų uždari.

Spindulių kabelių gyslų skaičius (4 arba 6 gyslos) turi būti parenkamas atsižvelgiant į jutiklio tipą. Kabeliai klojami virš pakabinamų lubų metalinėse kopėtelėse kartu su kitais silpnų srovių sistemų kabeliais, kabeliniuose kanaluose, ir ten, kur tai būtina kabelių apsaugai – įtraukus į 16 mm PVC vamzdį. Kabeliai tarp aukštų klojami stovais kartu su gaisrinės signalizacijos, pritvirtinant prie metalinių kopėtelių. Visos kabelių pravedimo angos sienose ir perdengimuose turi būti užsandarintos pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus. Numatytas rezervinis sistemos maitinimas nuo akumuliatorių.

Įrangos, kabelinių kanalų įžeminimo montavimą atlikti vadovaujantis EİİBT taisyklėmis ir įrangos gamintojų reikalavimais.

Saugomose patalpose tinklas turi būti atliktas paslėptu būdu, variniais laidais-kabeliais.

Visi naudojami prietaisai yra apsaugomi antisabotažinėmis grandinėmis.

9.2. Kabeliai

Detektorių jungimui numatytas 6x0,22 ar 4x0,22 apsaugos sistemoms skirtas kabelis. Sistemos centralės, išplėtimo modulių, valdymo klaviatūrų jungimui naudojamas F/UTP 4x2x0,5 kabelis.

Apsaugos signalizacijos centralės maitinimui skirtas 3x1,5 kabelis. Maitinimas jungiamas nuo atskiro elektros sistemos vienpolio išjungėjo. Apsaugos signalizacijos elektros maitinimas, atitinkama įranga ir reikalingi elektros maitinimo kabeliai įvertinti elektrotechninėje (E) projekto dalyje.

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.

PE23-174-TP-AS.AR	Lapas	Lapu	Laida
	3	4	0

Visi montažo darbai atliekami pagal veikiančius montažo ir saugumo technikos reikalavimus. Visi sistemos kabeliai ir įranga turi būti markiruojami.

Montavimo metu būtina numatyti priemones kabelių aptarnavimui esančių aukščiau nei 5 m aukštyje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo derinimo organizacija turi būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Montavimo darbai atliekami tik pagal darbo projektą, kuris turi atitikti techninio projekto sprendiniams ir turi būti suderintas su techninio projekto rengėju. Eksploatavimo instrukcijos turi būti toko lygio, kad eksploatuojanti organizacija galėtų tinkamai eksploatuoti ir aptarnauti sistemą.

Reikalavimai sistemos elementų montavimo darbams, remiantis privalomaisiais dokumentais, nurodomi projekto techninių specifikacijų dalyje.

10. APLINKOS APSAUGA

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

11. 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.

12. PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos išpėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

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.

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip:
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$
Vaikų darželių pastatai	$D_{ca s2,d2,a2}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}

1. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. 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.

Prieš pradėdant darbus, rangovas privalo patikslinti sprendinius bei jų kiekius.

Baigusi darbus, instaliuojanti firma užprogramuoja sistemą, pateikia vartotojo instrukcijas, įrangos aprašymus, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema.

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.

Rangovo dokumentacijoje turi būti visi brėžiniai reikalingi įrenginių montażui ir eksploatacijai, t.y.: įrenginių išdėstymo ir kabelinių linijų planai, įrenginių sujungimų principinės schemos, įrenginių vidinių sujungimų principinės schemos ir t.t..

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 schemos.

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

Prieš pradėdant tiekimo bei montavimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl neatitiktimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Bet koks neatitiktimas 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.

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.

REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

2. APSAUGOS SIGNALIZACIJOS SISTEMA

2.1. Apsauginės signalizacijos pultas

- › Įsibrovimo pavojaus signalizavimo pultas (centralė) su integruotu įeigos kontrolės sistemų valdikliu, metalo korpuse su maitinimo šaltiniu, sertifikuotas ES šalyse pagal EN50131-1 reikalavimus ir užtikrinantis 3 apsaugos klasės sistemos veikimo sąlygas.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
- › - įtaisyti 8 kontroliuojamų būsenų jėjimai (zonos);

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.do k. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas
39599	PV	J. Dailydėnas		Dokumento pavadinimas: Laida
3876	PDV	J. Šinkūnienė		Techninės specifikacijos 0
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS.TS	Lapas Lapų 1 14

- › - plečiamas iki 128 zonų (laidinių arba belaidžių);
- › - 8 suskaidytos sistemos (sritys);
- › - iki 48 kontroliuojamų durų;
- › - 64 naudotojų grupės;
- › - 7000 įvykių atmintis;
- › - modulinė struktūra, viena RS485 vidinė duomenų magistralė, prie kurios jungiami valdymo pulteliai ir duomenų rinkimo moduliai;
- › - viso prie centralės gali būti prijungta iki 16 apsaugos valdymo pultelių / skaitytuvų ir iki 15 duomenų rinkimo modulių;
- › - nuolat kontroliuojamas ryšys su visais periferiniais įrenginiais, prijungtais prie duomenų magistralės;
- › - duomenų magistralės ilgis 1,5 km, naudojant izoliatorius-kartotuvus galima išplėsti iki 6 km;
- › - kenkimo kontaktai nuo atidarymo ir nuėmimo;
- › - metalinis korpusas 315x388x85 mm (PxAxG), su transformatoriumi;
- › - su 13.8 VDC / 1.9A maitinimo šaltiniu, maksimali išėjimo srovė kitiems prietaisams 1.3A;
- › - integruotas USB prievadas pulto lokaliai nustatymui;
- › - integruotas 10/100Mb Ethernet prievadas (RJ45) pulto nuotoliniam nustatymui ir diagnostikai bei pranešimų perdavimui į CSP;
- › - su galimybe, prijungus papildomus modulius, perduoti pranešimus PSTN, ISDN ar GSM tinklais standartiniais pranešimų formatais (SIA, CID), arba balsinius pranešimus;
- › - Galimybė siųsti SMS (prijungus papildomus modulius);
- › - sistemos programavimas, kontrolė ir priežiūra atliekamas tiek apsaugos pulto buvimo vietoje, naudojantis valdymo pulteliu ar PC su atitinkama programine įranga, tiek ir nutolus nuo pulto PC pagalba;
- › - darbo temperatūra nuo -10°C iki +55°C;
- › - akumuliatoriaus iki 36 Ah talpos prijungimas ir pakrovimas;
- › - meniu ir sisteminiai pranešimai lietuvių kalba;
- › - turintis programinės įrangos paketą su valdymo ir vizualizacijos programine įranga, skirta grafiniam sistemos būsenos atvaizdavimui su žemėlapių ir prietaisų piktogramų įkėlimu bei interaktyviu valdymu;
- › - sertifikuotas pagal EN50131-1 GR3 (3-ią apsaugos klasę).
- › Centralė prijungiama prie kintamos 50Hz ~220V ± 10% įtampos tinklo ir 12 V įtampos rezervinio maitinimo. Dingsus pagrindiniam maitinimui sistema automatiškai persijungia į rezervinio maitinimo būseną.

2.2. Vidinė papildomų įėjimų išplėtimo plokštė

- › Vidinė centralės plokštė, jungiama tiesiogiai prie centralės vidinės magistralės, skirta praplėsti centralės spindulių kiekį.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
 - › - išplėtimas 8 įėjimais (spinduliais), praplečiant centralės spindulių kiekį iki 16;
 - › - jungiama tiesiogiai į centralę.

2.3. Spindulių išplėtimo modulis

- › Tai duomenų rinkimo modulis skirtas išplėsti centralės kontroliuojamų spindulių kiekį.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
 - › - 8 spindulių, plečiamas iki 32 (prijungiant papildomų įėjimų plokštes);
 - › - su 13.8 VDC / 2A maitinimo šaltiniu;
 - › - metalinis korpusas 315x388x85 mm (PxAxG), su transformatoriumi;
 - › - 8 atviro kolektoriaus išėjimai, plečiama iki 16 išėjimų;
 - › - 1-as išėjimas sirenos prijungimui;
 - › - maksimalus atstumas iki apsaugos pulto 1,5 km;
 - › - nuolat kontroliuojamas ryšys su visais įrenginiais, prijungtais prie duomenų magistralės;
 - › - darbo temperatūra nuo 0°C iki +50°C;
 - › - akumuliatoriaus iki 18 Ah talpos prijungimas ir pakrovimas.

2.4. Papildomų įėjimų išplėtimo plokštė

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	14	0

- › Skirta praplėsti centralės arba duomenų rinkimo modulių spindulių kiekį.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
 - › - išplėtimas 8 įėjimais (spinduliais);
 - › - jungiama tiesiogiai į centralę arba duomenų rinkimo modulį.

2.5. PSTN komunikatorius

- › Vidinė centralės plokštė, jungiama tiesiogiai prie centralės vidinės magistralės, skirta pranešimų perdavimui PSTN tinklais.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
 - › telefono numerio rinkiklis, skirtas skambinti laidiniais PSTN telefonų tinklais skaitmeninių arba balsinių pranešimų perdavimui;
 - › jungiama tiesiogiai į centralę.

2.6. GSM komunikatorius

- › Vidinė centralės plokštė, jungiama tiesiogiai prie centralės vidinės magistralės, skirta pranešimų perdavimui GSM tinklais.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
 - › komunikacinis modulis, skirtas duomenų perdavimui belaidžiais GSM tinklais skaitmeninių arba balsinių pranešimų perdavimui;
 - › įvykių perdavimas standartiniais Contact ID, SIA protokolais;
 - › SMS perdavimas (jungiant prie pultų);
 - › maitinimas 10 – 15 Vdc @ 0.3 A;
 - › jungiamas tiesiogiai į centralės vidinę magistralę;
 - › komplektuojamas su išorine antena.

2.7. Nuotolinio apsaugos valdymo pultelis

- › Valdymo pulteliai skirti centralių funkcijoms valdyti ir jungiami į centralių duomenų magistralę.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
 - › skystųjų kristalų 2x16 ženklų ekranas;
 - › 4-i būsenų LED indikatoriai;
 - › 6-i funkciniai mygtukai;
 - › nuolat kontroliuojamas ryšys su visais įrenginiais, prijungtais prie duomenų magistralės;
 - › darbo temperatūra nuo 0°C iki +50°C.

2.8. Judesio daviklis

- › Tai pasyvus IP spindulių (PIR) judesio jutiklis.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
 - › - tūrinė kontrolės zona 9x12m;
 - › - tolygiai kintančio židinio nuotolio veidrodinė 3 pakopų optika;
 - › - pavojaus atmintis;
 - › - automatinė atstumo kontrolė;
 - › - 5D signalo apdorojimas;
 - › - sertifikuotas pagal EN50131 GR2 (2-ą apsaugos klasę).

2.9. Judesio daviklis - užuolaida

- › Tai pasyvus IR spindulių (PIR) judesio jutiklis su uždengimo aptikimo funkcija.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
 - › - tūrinė kontrolės zona 9x12m;
 - › - tolygiai kintančio židinio nuotolio veidrodinė 3 pakopų optika;
 - › - pavojaus atmintis;

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	14	0

- › - automatinė atstumo kontrolė;
- › - 5D signalo apdorojimas;
- › - atskiri pavojaus, kenkimo ir uždengimo aptikimo išėjimai, NC kontaktai;
- › - sertifikuotas pagal EN50131-1 GR3 (3-ią apsaugos klasę).

2.10. Pavojaus mygtukas

- › Pavojaus signalo pranešimui naudojamas pavojaus mygtukas su pavojaus padėties fiksavimu. Mygtukas tvirtinamas prie stalo apačios. Mygtukas į budėjimo režimą atstatomas raktelio pagalba.

2.11. Magnetinis kontaktas paviršinis

- › Magnetinis kontaktas paviršinio tvirtinimo.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
- › plyšys 15 mm;
- › su jungiamuoju laidu, 4 gyslų, 2m ilgio;
- › su kenkimo grandine;
- › NC kontaktas.

2.12. Magnetinis kontaktas paviršinis

- › Magnetinis kontaktas paviršinio tvirtinimo, komplektuojamas su priedais, leidžiančiais montuoti ir ant plieninių durų.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
- › apsaugotas nuo pašalinio magnetinio lauko poveikio (poliarizuotas);
- › tinkamas ir plieninėms durims;
- › plyšys plieninėms durims 12 ± 3 mm, kitoms durims durims 17 ± 3 mm;
- › su jungiamuoju laidu, 4 gyslų, 2m ilgio;
- › su kenkimo grandine;
- › NC kontaktas;
- › išmatavimai 54 x 13 x 12,5 mm;
- › apsaugos klasė IP67.

2.13. Magnetinis kontaktas įleidžiamas

- › Magnetinis kontaktas įleidžiamo tvirtinimo.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
- › plyšys 18 mm;
- › su jungiamuoju laidu, 4 gyslų, 2m ilgio;
- › su kenkimo grandine;
- › NC kontaktas.

2.14. Magnetinis kontaktas įleidžiamas

- › Magnetinis kontaktas įleidžiamo tvirtinimo, skirtas plieninėms durims.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
- › apsaugotas nuo pašalinio magnetinio lauko poveikio (poliarizuotas);
- › plyšys plieninėms durims 12 ± 3 mm;
- › su jungiamuoju laidu, 4 gyslų, 2m ilgio;
- › NC kontaktas;
- › su kenkimo grandine;
- › apsaugos klasė IP67.

2.15. Vidinė sirena su blykste

- › Pagrindiniai techniniai duomenys:

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	14	0

- › - veikimo įtampa 10 – 14 VDC;
- › - garsumas 101 dB (1 m atstumu);
- › - sirenos garso dažnis 2500 – 3000 Hz;
- › - blykstės dažnis 60 blyksnių/min;
- › - su sabotazo kontaktu;
- › - skirta naudoti vidinėse patalpose;
- › - IP315
- › - sertifikuota pagal EN50131-1 GR2 (2-ą apsaugos klasę).

2.16. Lauko sirena su blykste

- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
- › - veikimo įtampa 10 – 14 VDC;
- › - garsumas 114 dB (1 m atstumu);
- › - su mėlyna blykste;
- › - su sabotazo kontaktais nuo atidarymo ir nuėmimo;
- › - su vidiniu akumuliatoriumi;
- › - nuo drėgmės pilnai apsaugota elektroninė dalis;
- › - darbo temperatūra nuo -25°C iki +55°C;
- › - pasirenkamas aktyvavimo signalo lygis.

2.17. Grafinio atvaizdavimo ir vizualizacijos programinė įranga

Programinė įranga apsaugos sistemos būsenos grafiniam atvaizdavimui ir interaktyviam valdymui, apjungianti į vieningą sistemą apsaugos ir gaisro signalizacijos bei vaizdo stebėjimo sistemas.

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- › SQL duomenų bazė;
- › neribojamas nuotolinių klientinių darbo vietų skaičius;
- › daugelio žemėlapių su pastato planais įkėlimas;
- › interaktyvių piktogramų, atitinkančių sistemos prietaisus (detektorius, modulius), išdėstymas žemėlapiuose ir jų būsenos atvaizdavimas realiu laiku;
- › įvestų instrukcijų pateikimas operatoriui įvykių metu;
- › pilnai lituanizuota;
- › protokoliniame lygmenyje suderinama su to paties gamintojo apsaugos, gaisro signalizacijos ir vaizdo stebėjimo sistemos aparatine įranga.

2.18. Elektromechaninės spynos (montuoja ir įsivertina durų gamintojai):

Duryse su įeigos kontrole, evakuacinėse avarinio ir atsarginio išėjimo ar priešgaisrinėse duryse montuojamos sertifikuotos elektromechaninės spynos.

- › Spynos atrakinimas raktu nepriklausomai nuo spynos režimo ar durų padėties. Elektromechaninių spynų cilindrai įtraukti į objekto rakinimo sistemą.
- › Sertifikuotas elektromechaninių spynų saugumo, ilgaamžiškumo ir mechaninio atsparumo klasifikavimas pagal LST EN 14846 ir LST EN 12209 standartą, minimalus rakinimo ciklų skaičius – 200 000 ciklų.
- › Projektavimo metu numatomas elektromechaninės spynos veikimo tipas - nutraukus maitinimą spyna automatiškai atsirakina/atsiblokuoja (fail-unlocked) arba automatiškai užsirakina/užsiblokuoja (fail-locked).
- › Maitinimo įtampa 12-24 VDC, komplektuojamos su valdymo kabeliu ir kabelio šarvu.
- › Konkretus spynos tipas parenkamas priklausomai nuo durų tipo, durų konstrukcijos ir montavimo jose galimybės.
- › Durų tipus ir spynų mechanizmus darbo projekto metu derinti su architektūrinės statybinės dalies rangovais.

3. IP VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA

3.1. Stacionari IP vaizdo kamera lauko sąlygoms

- › 4MP bullet IP kamera

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	14	0

- › H.265+, H.265, H.264+, H.264
- › 4 elgesio analizės ir veidų aptikimas
- › Palaiko microSD kortelę iki 128GB
- › Iki 50 m IR apšvietimas
- › IP66
- › IK10
- › -30 °C to 60 °C
- ›

3.2. Tinklinis IP vaizdo srautų įrašymo įrenginys

- › 16 kanalų NVR
- › 16 PoE jungčių
- › 4 SATA sąsajos (iki 8TB talpos kiekvienam HDD)
- › Įeinantis srautas iki 160Mbps
- › Iki 12 Mpx rašymo raiška
- › H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4
- › Garso įvestis/išvestis
- › Pavojaus signalo įvestis/išvestis
- › HDMI/VGA išvestis
- › (B) versija turi 2 HDMI sąsajas

3.3. Apsauga nuo viršįtampų

- › Tai prietaisas, skirtas apriboti viršįtampius kompiuterinio tinklo kabeliuose, kuriais perduodami 10/100/1000 Mbps duomenys bei maitinimo įtampa, panaudojant PoE funkciją.
- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
 - › - mažo formato, RJ-45 kištukas ir rozetė viename korpuse;
 - › - suderinamas su 10/100/1000 BaseT tinklo komutatorių prievadais;
 - › - suderinamas su PoE, palaiko 802.3at ir 802.3af standartus;
 - › - atitinka standartus:
 - › IEC 61000-4-2: ESD @ 15Kv (air), 8Kv (contact);
 - › EC 61000-4-5: Lighting @ 8/20µs;
 - › IEC 6100-4-2: 2006;
 - › EN55024.
 - › - darbo temperatūra nuo -40°C iki +75°C;
 - › - nereikalaujantis jokio derinimo.

3.4. Tinklo komutatorius

- › Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametrų:
 - › Montuojamas į komutacinę spintą;
 - › Ethernet jungtys: 24*10/100 Base-T (PoE power supply);
 - › PoE energijos suvartojimas: ≤30W kiekvienas, 190W viso;
 - › PoE protokolas: IEEE802.3af, IEEE802.3at;
 - › Maitinimas 230V AC;

3.5. Akumuliatorius

- › Tai įrenginys, skirtas užtikrinti nepertraukiamą signalizacijos sistemos darbą dingus 230V įtampai 24 val.budėjimo režime ir ne mažiau 3 val. - aliarmo režime.
- › Akumuliatorius automatiškai yra pakraunamas iš centralės arba zonų išplėtimo modulio maitinimo bloko pakrovėjo.
- › Techniniai duomenys:
 - › išėjimo įtampa – 12V;
 - › elektrinis talpumas ne mažiau kaip 7Ah.

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	14	0

3.6. Apsauginiai vamzdžiai

Behalogeniniai, gofruoti, vidaus instaliacijos vamzdžiai pagaminti iš PP (polipropilenas)

Vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, 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:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės						Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)						
Diametras: Išorinis (mm) Vidinis (mm)	Ø16 4	Ø20 2	Ø25 4	Ø32 9	Ø40 7	Ø50 4	
Atsparumas gniuždyniui (5%, 200mm / 15mm/min)	≥ 750 N						EN 61386-22
Atsparumas smūgiams (-5°C, 2h / 5kg)	N (normal)						EN 61386-22
Eksploatavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C						EN 61386-1 (punktas 6.2)
Garantinis laikas	5 metai						LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų						EN 61386-1

Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai

Gofruoti kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno). Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-24. Vamzdžio išorinis paviršius gofruotas, vidinis paviršius lygus.

Vamzdžiai skirti žemos, vidutinės ir aukštos įtampos kabelių ir ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą, užpilant esamu gruntu. Žemos įtampos – 750 N vamzdis.

Leidžiama vamzdžio deformacija grunte –5% nuo išorinio diametro pagal LST EN 61386-24.

Vamzdžio žymėjimas (Pav. 2) pagal LST EN 61386-24 kas 3 metrai. Gaminių pavadinimas, gamintojo pavadinimas, standartas, vamzdžio parametrai įspaudžiami gamybos metu.

Vieno vamzdžio ilgis 6 metrai. Vamzdžiai tiekiami su sujungimo movomis.

3.7. Kabelinės konstrukcijos

Į šitą punktą įtraukiami visi lovių arba kopėtelių kampai (T, L), sujungimai, posūkiai, laikikliai ir visos kitos pilnam montazui užtikrinti būtinos detalės. Metalinės, cinkuotos C1 korozijos kategorija (nešildomose ar drėgnose patalpose – karšto cinkavimo C2 ar C3 korozijos kategorija). Komplekte su tvirtinimo ir fasoninėmis detalėmis, bei kabelių atskyrimo pertvaromis iš cinkuoto plieno.

Kopėčios ir loveliai tvirtinami prie lubų ir sienų bei kolonų specialiomis apkabomis, kronšteinais ir pakabinimo trosais. Pakabinimo ir tvirtinimo elementų kiekis turi būti pakankamas, kad neviršyti leistino kopėčių ir lovelių įlinkio nuo kabelių svorio. Kabelinių kopėtelių arba lovelių plotis 50, 100.

Magistralinis kabelinių kopėtelių tinklas numatomas visoms silpnųjų srovių sistemoms. Kabelinių kopėtelių plotis turi būti tikslinamas darbo projekto stadijoje. Tiesiant kabelius ant kabelinių kopėtelių paliekama 40% laisvos vietos atsarga.

3.8. Papildomos instaliacinės medžiagos

Papildomos instaliacinės medžiagos – tai komutacinės dėžutės, jungtys, tvirtinimo elementai, skirti vamzdžių ir kabelių tvirtinimui, komutacijai, perėjimų tarp sienų užsandinimui ir pan.

3.9. Kompiuterinio tinklo kabelis (6e kat. kabelis 4x2x0,5 FTP)

- › Pagrindiniai techniniai duomenys:
- › - laidininkų kiekis ir skersmuo 4x2x0,5mm (24AWG);
- › - laidininkas varinis monolitas;
- › - atitinkantis ne žemesnę kaip 6-ą kategoriją;
- › - ekranuotas;

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	14	0

- › - behalogeninis Cca s1,d1,a1

3.10. Kabeliai 6x0,22 ir 4x0,22

- › 6x0.22/4x0,22 gyslų behalogeninis lūdytas, baltas apsauginis kabelis
- › Cca s1,d1,a1 degumo klasė
- › Darbo temperatūra: nuo -40°C iki +70°C.

3.11. Kabelis 4x1,5, 3x1,5

- › Cca s1,d1,a1 degumo klasė
- › Paskirtis: lankstūs instaliaciniai kabeliai skirti pastoviam instaliavimui sausose patalpose.
- › Standartas: PN-91/E-90100;
- › Vardinė įtampa: 300/500V;
- › Laidininkas: daugiavielė varinė gysla 5 kl.;
- › Izoliacija: polivinilchlorido plastikas; skirtingų spalvų;
- › Išorinis apvalkalas: polivinilchlorido plastikas;
- › Darbo temperatūra: nuo -40°C iki +70°C.

3.12. Instaliacinės medžiagos

- › Įvairios metalo konstrukcijos kabelių tvirtinimui ir paklojimui, daviklių tvirtinimui.
- › Papildomos instaliacinės medžiagos – tai komutacinės dėžutės, jungtys, tvirtinimo elementai, skirti vamzdžių ir kabelių tvirtinimui, komutacijai, perėjimų tarp sienų užsandarinimui ir pan.

4. PASIKALBĖJIMO SISTEMA

4.1. Monitorius

- › PoE
- › Pranešimus ir nuotraukas saugo TF kortelėje
- › Rodo tiesioginį telefonspynių ar prijungtų kamerų vaizdą
- › Bevielis ryšys

4.2. Video telefonspynės iškviatimo modulis

- › Kamera: 1280×720, 120°
- › Wiegand iki 2500 vartotojų
- › Mifare kortelių ir pakabukų skaitytuvas
- › 4 In /4 Out

4.3. PoE komutatorius

- › PoE 100Mbps
- › 2 Uplink
- › 1000 Mbps
- › PoE+
- › PoE watchdog
- › 3 mode:Default
- › VLAN
- › CCTV
- › 135W
- › >250m
- › 8KV ESD

5. Medžiagos gaisro sklaidimo ribojimui

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	14	0

› **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.

› **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 (atkarpu izoliaciją ir vamzdžių veržiklius).

› **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.

› **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. Būtinose paskesnėse instaliacijos gali būti atliktos paprastai ir nekeliant daug dulkių, kas ypač svarbu, pvz., EDV klasėse arba laboratorijose.

6. Reikalavimai statybos (montavimo) darbams

- › Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.
- › 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. Tai pat turi būti padidintas kabelių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 0,3 m į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

6.1. Signaliniai kabeliai

Kabeliai patalpose tiesiami šiais būdais:

- › Patalpose su pakabinamomis lubomis įrangos pajungimui skirti kabeliai tiesimi virš lubų ant kabelinių kopėčių, o jei kopėčių nėra - tvirtinant prie sienų arba lubų.
- › Įrangos jungiamieji kabeliai gamybinėse, sandėlių zonos, požeminėje automobilių saugojimo aikštelės zonoje ir techninės paskirties patalpose, kuriose nėra pakabinamų lubų, montuojami vamzdžiuose.
- › Detektorių, skaitytuvų ir kitos įrangos montuojamos ant eksponuojamo betono sienų jungiamieji kabeliai biurų patalpose tiesiami paslėptai sienoje. Kabelių montavimo principas derinamas darbo projekto metu.
- › Detektorių, skaitytuvų ir kitos įrangos montuojamos ant sienų jungiamieji kabeliai techninėse zonose tiesiami ant sienos montuojamuose vamzdžiuose.
- › Perėjimuose tarp auštų kabeliai tiesiami silpnų srovių sistemoms numatytose šachtose, perdangų kirtimuose numatant vamzdžius.
- › Visi lauko vaizdo kamerų kabeliai tiesiami lauke, turi būti įvertinti į vamzdžius.
- › Kabeliai tiesiami elektroninių ryšių (telekomunikacijų) projekto dalyje įvertintomis metalinėmis kopėtelėmis.

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	14	0

- › Judesio detektorių ir stiklo dūžio detektorių jungimui numatytas 6x0,5 kabelis. Magnetinių kontaktų ir durų atidarymo mygtukų 4x0,5 daugiagyslis kabelis.
- › Apsaugos signalizacijos detektoriai į saugomą zoną jungiami ir programuojami dviejų varžų principu.
- › Signalinių kabelių gyslos storis ne mažesnis kaip 22 AWG, o taip pat signalinio spindulio ilgis apskaičiuojamas taip, kad nuosava kabelio varža neturėtų įtakos balansinei spindulio varžai pagal centralės gamintojo reikalavimus.
- › Pagrindinis reikalavimas – signaliniai kabeliai negali būti klojami lygiagrečiai elektros maitinimo kabeliams arčiau kaip 50 cm (25cm jei ekranuoti). Jei yra neišvengiamas lygiagretus paklojimas mažesniu atstumu (iki 15 cm), tai lygiagrečiai einantis signalinio kabelio ilgis neturi viršyti 1,5 m. Šis atstumas gali būti didesnis (iki 3 m), bet tada signaliniai kabeliai turi būti ekranuoti;
- › Signaliniai kabeliai klojami horizontaliai sienose 10-15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio ir vertikaliai iki detektorių montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus. Šis atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų sumontavimą.
- › Elektros laidus ir kabelius, kurių įtampa ne didesnė kaip 60 V ir tuos, kurie viršija 60 V, tiesti viename vamzdyje, latake, uždaramame statybinės konstrukcijos kanale ir kitokiu būdu draudžiama. Įspėjimo apie gaisrą sistemos kabelius tiesti kartu su gaisro signalizacijos kabeliais (viename kanale, latake ir pan.) leidžiama tik tada, kai jie atskiriami EI 30 atsparumo ugniai iššininėmis pertvaromis, pagamintomis iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų.
- › Leidžiama su signaliniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidų 90 laipsnių kampą.
- › Draudžiama signalinį kabelį tvirtinti plyšyje tarp nešančiosios sienos ir perdengimo plokštės.
- › Visi signaliniai kabeliai atvedami nuo įrangos arba jų grupių į centrinės įrangos montavimo vietą, pagal projektuotojo nurodytą principinę jungimo schemą.
- › Montavimo darbai atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių tipinių darbų saugos ir elektroaugos taisyklių.

6.2. Vamzdžių montavimas

- › Prieš montuojant instaliacinius vamzdžius vidaus patalpose 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. Pažymėtose tvirtinimo vietose išgręžti reikiamo diametro ir gilumo kiaurymes, į kiaurymes sukalti reikiamo dydžio plastmasinius kaiščius. Medvaržčiais prisukti vamzdžio laikiklius. Vamzdžiai turi laikytis tvirtai, nejudėti ir būti nepersikreipę. Tvirtinimo kronšteinus montuoti ne rečiau kaip kas 1m. Jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.
- › Vamzdžiai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami specialiomis movomis. Jei kampas nestandartinis, kampiniuose vamzdžių perėjimuose naudoti lanksčias movas.
- › Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.
- › Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema.
- › Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.
- › Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.
- › Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.
- › Vamzdžių įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Vamzdžių tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.
- › Daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) - draudžiama.
- › Vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis.
- › Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1 m intervalais.
- › Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 – 4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm² imtinai) ir kas 20m (70...150mm²), įrengiant pratraukimo dėžutes.

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	14	0

- › Pratraukimo dėžutės taip pat statomos, jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžutės montuojamos ant sienos arba kitų konstrukcijų, tvirtinamos varžtais. Dėžutės turi būti iš tokios pat medžiagos kaip ir vamzdžiai. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai, per gofruotas movas arba specialias tam numatytas jungtis dėžutėse. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pratraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.
- › Vamzdžiais kertant konstrukcijas ir per juos nutiesus kabelius, kirtimo vieta turi būti užsandarinta atitinkamo konstrukcijos atsparumo gaisrui medžiaga.

6.3. Apsaugos signalizacijos įrangos montavimas

- › Centralė montuojama apsaugos patalpoje. Centralės dėžė montuojama nekrantinčioje į akis patalpos vietoje ne žemiau kaip 0,5 m ir ne daugiau kaip 2 m aukštyje nuo grindų, taip pat ne arčiau kaip 20 cm nuo lubų.
- › Durų valdikliai montuojami saugomos zonos pusėje ant sienos. Nesaugomose patalpose, jei tokių būtų, valdikliai montuojami virš pakabinamų lubų arba kiek įmanoma labiau nematomoje ir sunkiai prieinamoje vietoje.
- › LCD klaviatūra montuojama projektuotojo nurodytose patalpose, kuo arčiau jėgimo zonos, patikslinant vietą pagal konkrečios patalpos išplanavimą, baldų ir dekoratyvinių elementų išdėstymą.
- › Papildomai žr. aiškinamąjį raštą ir apsauginės signalizacijos dalies brėžinius.
- › Judesio detektorių montavimo metu patikslinama projektinė vieta, atsižvelgiant į baldų, užuolaidų, įrangos ir dekoratyvinių elementų išdėstymą. Detektorius turi būti montuojamas tokioje vietoje, kad per langus nepapultų tiesioginiai saulės spinduliai, detektorių kontroliuojamos zonos neužstotų užuolaidos, baldai, stiklinės pertvaros, atsidarančios durų plokštumos bei kiti dekoratyviniai patalpos elementai. Taip pat reikėtų vengti veiksnių, kurie gali sukelti klaidingus suveikimus: stiprių šilumos šaltinių (šildytuvų, radiatorių ir t.t.) detektoriaus kontroliuojamoje zonoje, stiprios oro srovės nukreiptos į detektorių (ventiliatoriai, oro kondicionieriai ir t.t.). Detektorių parinkimas turi būti atliktas atsižvelgiant į sistemos vientisumą ir numatytą jos funkcionalumą. Visi detektoriai turi būti montuojami pagal jų techniniuose pasuose nurodytus reikalavimus.
- › Detektoriai skirti judančio šiluminio (infraraudono) spinduliavimo šaltinio detekcijai. Detektorių reikia montuoti taip, kad numanomas įsibrovėlis judėtų statmenai detektoriaus kontroliuojamoms zonoms (spinduliams). Judesio detektoriai turėtų būti tvirtinami 2,2-3,0 m.
- › Stiklo dūžio detektoriai montuojami ant lubų arba sienų priešais langus arba šalia jų. Numatoma, kad vienas stiklo dūžio detektorius kontroliuos apie 7,5 m pločio ruožą 360o kampu.
- › Magnetiniai kontaktai montuojami paslėptai įleidžiant juos į atsidarančias duris bei langus. Viena kontakto dalis įleidžiama į atsidarančią dalį, o kita į rėmą taip, kad uždarytoje būsenoje herkoninės dalies kontaktai elektriškai būtų uždari. Magnetinius kontaktus būtina jungti naudojant 5 kontaktų dėžutes su sabotazo kontaktu.
- › Skaitytuvai prie durų montuojami ant sienos 1,4 m aukštyje.
- › Vaizdo stebėjimo kameros tvirtinamos naudojant specialius kronšteinus. Kronšteinais gali būti tvirtinami tiek prie lubų tiek prie sienų. Kabeliai iki kamerų tiesiami kronšteino viduje esančiame kanale. Jei numatomas kronšteinas yra be vidinio kabelių kanalo, tiek signalinis tiek maitinimo kabelis turi išlysti iš sienos ar lubų per vieną kiaurymę, numatant plastikinę įvorę uždengiančią sienos ar lubų kiaurymės kraštus. Išlendantys kabeliai turi būti patikimai įtvirtinti, kad juos pajudinus nebūtų pažeistas apdailinis lubų ar sienų paviršius.
- › Montuojant vaizdo kameras būtina atsižvelgti į pasaulio kryptis. Vengti vaizdo kamerų pozicijų nukreiptų tiesiogiai į vakarus ar rytus, eliminuojant tiesioginių kylančios ar besileidžiančios saulės spindulių patekimą į vaizdo kameros objektyvą. Jei to išvengti neįmanoma, vaizdo kameras montuoti didesniame aukštyje, objektyvą nukreipiant statesniu kampu į žemės paviršius.
- › Nemontuoti vaizdo kamerų vietose, kur jos nukreiptos tiesiogiai į duris ar langus. Jei stebimas jėgimas, parinkti poziciją taip, kad durų ar lango angos apšvietimas stebėjimo lauke užimtų ne daugiau 30% viso vaizdo. Priešpriešinės šviesos kompensavimui numatyti intensyvesnį vidaus apšvietimą, taip pat naudoti vaizdo kameros priešpriešinės šviesos kompensavimo programinius algoritmus.
- › Vaizdo kamerų objektyvų tipus tikslinti darbo projekto metus pagal esamą situaciją.

6.4. Aliarmo indikacijos priemonių montavimas

- › Lauko sirena montuojama ant išorinės pastato fasado sienos ne žemiau kaip 3,5 m aukštyje, gerai matomoje vietoje nuo gatvės pusės.

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	14	0

- › Sirenos valdymo kabelis atvedamas per kiaurymę tiesiai iš vidinės pastato pusės į montavimo vietą. Kiaurymė užtaisoma nuo drėgmės patekimo į pastato vidų gipsu, silikonu ar kitomis statybinėmis medžiagomis. Jeigu nėra galimybės atvesti kabelio tiesiai iš vidinės pusės, tada leidžiama valdymo kabelį kloti išorinėje pusėje, apsaugant metaliniu arba smūgiams atspariu plastikiniu vamzdžiu arba kanalu.

6.5. Maitinimo kabeliai

- › Maitinimo kabeliai tiesiami pagal bendrus reikalavimus, išdėstytus EIT taisyklėse.
- › Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkoje, kurioje jie turi būti instaliuojami. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarp-tautinių kabelių standartų reikalavimus.
- › Centralės korpuso įžeminimui naudojamas 4 mm skersmens varinis viengyslis laidas, kurio vienas galas prijungiamas prie elektros įvado spintos įžeminimo gnybto.

6.6. Jungiamųjų elementų montavimas

- › Signaliniai laidai jungiami į centralės jungiamuosius gnybtus, jungiamųjų pa-skirstymo dėžučių gnybtus. Prieš jungiant nuo gyslos nuvalomas izoliacijos sluoksnis tiek, kiek reikia laido įvedimui į gnybto vidų. Išorėje neizoliuotos laido dalies ilgis turi būti ne didesnis už 2-3 mm, kad nebūtų trumpinimo pavojaus su kitomis signalinėmis gyslomis. Signalinės gyslos tarpusavyje sujungiamos jungiamuosiuose gnybtuose arba sulituojuant ir izoliuojant sulitavimo vietą;
- › Kontaktų jungiamosios dėžutės montuojamos taip, kad būtų patogiu prieiti prie kontaktų aptarnavimo darbų metu.
- › Krosavimo – jungiamąsias dėžes rekomenduojama montuoti mažai į akis krintančiose vietose.

6.7. Bendri reikalavimai montuojamiems prietaisams ir detalėms

- › Signalizacinių sistemų detalės tvirtinamos gerai prieinamose vietose taip, kad būtų galima patogiai atlikti patikrinimo ir išbandymo darbus, o taip pat netrukdytų normaliam žmonių judėjimui patalpose.
- › Detalės ir prietaisai turi būti patikimai pritvirtinti parenkant tvirtinimo elementus pagal detalės ar prietaiso svorį, gabaritus, sienos ar kitos tvirtinimo vietos tipą ir medžiagą.
- › Visos montuojamos signalizacinių sistemų detalės ir prietaisai turi būti geros kokybės, nepažeistu korpusu, turi atitikti tiekimo metu galiojančias priimtas sertifikavimo ar atestavimo normas.
- › Tvirtinimo detalės ir montavimas turi būti atliktas taip, kad aplinkos sąlygų pasikeitimas, veikiantis detales, nepadarėtų įtakos jų normaliam darbui.
- › Visos tvirtinimo detalių metalinės konstrukcijos turi būti padengtos nuo korozijos apsaugančiu sluoksniu.
- › 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.

6.8. Valdymo instrukcijos

- › Sistemos valdymo nurodymai, įskaitant tai, kokius veiksmus būtina atlikti, atsižvelgiant į nustatytas ir gerai suprantamas metodikas, turi būti išdėstyti sutrumpintose instrukcijose, kurias pageidautina išdėstyti pastoviai ir gerai matomose vietose valdymo poste.
- › Pageidautina, kiek tai įmanoma, naudoti grafinius simbolius. Ten kur būtina naudoti tekstą, jis turi būti ryškus ir aiškus, o taip pat atitinkama kalba (kalbomis).
- › Sistemos valdymo instrukcijos turi būti atnaujinamos po modifikacijų ir atnaujinimų sistemoje instaliavimo. Esant būtinybei, instrukcijos gali būti pakeistos, sukaupus praktinę sistemos eksploatacijos patirtį arba po jos revizijos. Instrukcijose turi būti:
 - › Sistemos valdymo funkciniai veiksmai;
 - › Būtinai veiksmai, atsiradus sistemos gedimui.
 - › Numatyti sutrumpintas instrukcijų kopijas.

6.9. Saugos reikalavimai

- › Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai.

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	14	0

- › 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.

6.10. Įrenginių derinimo, išbandymo, matavimo darbai

- › Užbaigęs pavienes 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 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.

6.11. Techninis aptarnavimas

- › Rekomenduojama, kad kompetentingas asmuo vykdytų planinius inspekcinis sistemos patikrinimus ne mažiau 2 kartus per metus. Vykdamas šiuos darbus, turi būti paskirtas atsakingas asmuo, kuris vykdys teisingo šių darbų vykdymo kontrolę ir jų priėmimą.
- › Sistemos aptarnavimo instrukcijoje turi būti pateikta išsami informacija apie visų darbų, būtinų atliekant planinį sistemos ir įrangos aptarnavimą, apimtį, ir teisingą jų atlikimo tvarką. Aptarnavimo instrukcija turi būti saugoma saugioje vietoje ir joje turi būti:
 - › Sistemos techninio aptarnavimo ir patikrinimo metodika.
 - › Bet kokie veiksmai atlikti su sistemos aptarnavimu ir patikrinimu.
 - › Identifikacija tų sistemos dalių, kurios reikalauja techninio aptarnavimo darbų, o taip pat brėžiniai, suteikiantys informaciją apie šių dalių išdėstymą. Šioms dalims taip pat turi būti nurodyta ši informacija: kodinis pavadinimas, suteiktas gamyklos – gamintojos, tiekėjo rekvizitai (adresas, telefonas ir faksas).
 - › Originalūs įrangos ir medžiagų katalogai.
 - › Atsarginių dalių žiniaraštis ir informacija apie tai, kur jos randasi.
 - › Specialių instrumentų žiniaraštis ir informacija apie tai, kur jie randasi.
 - › Aptarnavimo nurodymai taip pat privalo turėti:
 - › Bandymų protokolus, kurie gali būti patikrinti įgaliotų priežiūros organų.
 - › Sistemos brėžinius.

6.12. Markiravimas ir sutartiniai žymėjimai

- › Visa įranga ir kabeliai turi būti markiruoti, priklausomai nuo jos funkcinės pa-skirties.
- › Gnybtai ir valdymo elementai turi būti aprūpinti užrašais ir/arba pažymėjimais, kuriuose nurodyta informacija apie atliekamas funkcijas, techniniai parametrai ir prijungimo poliaringumą.
- › Markiravimas turi būti toks, kad leistų vartotojui lengvai identifikuoti valdymo elementų padėtį ir nustatyti juos į reikiamą režimą, tiksliai laikantis naudojimo instrukcijos.
- › Markiruojant įrangą rekomenduojama naudoti raidinius simbolius, užrašus, skaičius ir spalvas, kurių naudojimas numatytas tarptautiniais standartais IEC 60027 ir IEC 60417. Jei naudojama markiruotė ne atitinkanti šių standartų, tai naudotojo instrukcijoje turi būti pateikti smulkūs paaiškinimai apie šią markiruotę.

6.13. Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka sutarties reikalavimus.

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	14	0

Atlikęs darbus rangovas statytojui/užsakovui privalo pateikti:

1. Išpildomasias principines schemas;
2. Brėžinius su įrangos išdėstymu ir pagrindiniais tinklų sprendiniais;
3. Įrangos naudojimo ir vartotojo instrukcijas lietuvių kalba;
4. Programavimo ir įrangos aprašus;
5. Reikalingus įrangos sertifikatus;
6. Visus signalizacijų kodus;
7. Kitą reikalingą informaciją.


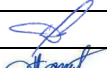

Darbų priėmimui turi būti sudaroma komisija iš Užsakovo, instaliuojančios firmos. Baigusi darbus, instaliuojanti firma užprogramuoja sistemą, pateikia vartotojo instrukcijas, įrangos aprašymus, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema. Darbų priėmimui turi būti sudaroma komisija iš Užsakovo, instaliuojančios firmos. Baigusi darbus, instaliuojanti firma užprogramuoja sistemą, pateikia vartotojo instrukcijas, įrangos aprašymus, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema. Projekte numatytų sistemų, jų sudedamųjų dalių atitiktis vertinama pagal galiojančius statybos produktų, kitų gaminių ir įrenginių atitiktį reglamentuojančius teisės aktus. Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp užsakovo ir rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas užsakovo.

6.14. Priešgaisriniai reikalavimai montavimo darbams

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.

PE23-174-TP-AS.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	14	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	Pap. duomenys
I etapas					
Apsauginė signalizacija					
1.	Apsauginės signalizacijos pultas (komplekte su maitinimo šaltiniu ir 2 akumuliatoriais, PSTN komunikatoriumi ir GSM moduliu)	2.1 2.6 2.17	Kompl.	1	
2.	Spindulių Išplėtimo modulis 8 modulių	2.3	Kompl.	4	
3.	Išplėtimo plokštė	2.4	Kompl.	4	
4.	Nuotolinio apsaugos valdymo pultelis	2.7	Vnt.	2	
5.	Lauko sirena su blykste	2.16	Vnt.	1	
6.	Vidinė sirena su blykste	2.15	Vnt.	2	
7.	Judesio jutiklis PIR	2.8 2.9	Vnt.	26	
8.	Magnetinis kontaktas	2.11-2.14	Vnt.	20	
Pasikalbėjimo sistema (telefonspynės)					
9.	Valdiklis	4	Kompl.	1	
10.	Video telefonspynės iškviatimo panelė	4	Kompl.	2	
11.	Monitorius	4	Kompl.	1	
12.	Mygtukas	4	Vnt.	2	
Kabeliai					
13.	Kabelis 6x0,22 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	1105	
14.	Kabelis 4x0,22 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	500	
15.	Kabelis 3x1,5 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	10	
16.	Kabelis FTP4x2x0,5 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	160	
17.	Kabelis FTP4x2x0,5 lauko sąlygom	3.8-3.10	m	270	
18.	Behalogeniniai vamzdžiai	3.5	m	250	
19.	HDPE vamzdis D40 mm su movomis		m	120	

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.do k. Nr.	 UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas		
39599	PV	J. Dailydėnas		Dokumento pavadinimas:	
3876	PDV	J. Šinkūnienė		Sąnaudų žiniaraštis (I etapas)	
				Laida	0
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS-SŽ-1.1	Lapas 1
				Lapų	3

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	Pap. duomenys
20.	Papildomos instaliacinės medžiagos	3.7	Kompl.	1	
21.	Technologinių ertmių sienose ir lubose užtaisymo mišinys-medžiagos gaisro sklidimo ribojimui	5	Kompl.	1	
22.	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.	6	Kompl.	1	
Vaizdo stebėjimo sistema					
23.	IP vaizdo kamera komplekte su tvirtinimo komponentais	3.1	Vnt.	7	
24.	Tinklinis IP vaizdo srautų įrašymo įrenginys	3.2	Vnt.	1	
25.	Komutatorius	3.4	Kompl.	1	
26.	Kietas diskas		Kompl.	1	
27.	Ilgintuvas (Ethernet extender) CNFE1RPT FTP kabelio atstumo padidinimui (prideda papildomą 100m)		vnt.	0	
28.	Apsauga nuo viršįtampų	3.3	vnt.	7	
29.	FTP kabelis 5 cat. Cca s1,d1,a1	3.8	m	350	
30.	Behalogeninis vamzdis su tvirtinimo elementais d20	3.5	m	100	
31.	Papildomos instaliacinės medžiagos	3.7	Kompl.	1	
32.	Technologinių ertmių sienose ir lubose užtaisymo mišinys	5	Kompl.	1	
33.	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.	6	Kompl.	1	
Neįgaliųjų pagalbos iškvietimo sistema					
34.	Vienos zonos valdiklis		kompl.	2	
35.	Lubinis iškvietimo mygtukas su virvute		kompl.	2	
36.	Indikacinė lemputė virš durų		kompl.	2	
37.	Atstatymo mygtukas		kompl.	2	
38.	Lipdukas		kompl.	2	
39.	Kabelis 4x1,5 mm ² behalogeninis, ekranuotas, degumo klasė Cca s2,d2,a2		m	50	
40.	Kabelis 4x0,22 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	50	


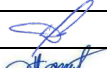

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	Pap. duomenys
41.	Visi darbai, kurie reikalingi instaliuoti, markiruoti ir testuoti šiame projekte numatytas sistemas pagal instaliuojamų medžiagų gamintojų reikalavimus, šio projekto reikalavimus. Dokumentacija (programų aprašymas, vartotojo instrukcijos, išpildomoji dokumentacija). Personalo apmokymas.		kompl.	2	
Lauko darbų žiniaraštis					
42.	HDPE vamzdis D40 mm su movomis		m	120	
43.	Papildomos instaliacinės medžiagos		Kompl.	1	
44.	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu D40mm vamzdžiams		m	12	
45.	Tranšėjos kasimas mechanizuotai 6xD40mm vamzdžiams		m	31	
46.	Tranšėjos paruošimas, išlyginimas kabelio tiesimui		m	43	
47.	Vamzdžio tiesimas tranšėjoje		m	120	
48.	Kabelio FTP6 tiesimas vamzdyje		m	85	
49.	Geodezinės trasos nužymėjimas		Kompl.	1	
50.	Išpildomosios nuotraukos atlikimas		Kompl.	1	
51.	Visi darbai susiję su tranšėjos kasimu bei vamzdžio paklojimu, gerbūvio sutvarkymu.		Kompl.	1	

Pastabos:

1. Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai. 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.

PE23-174-TP-AS.SŽ-1.1	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	Pap. duomenys
II etapas					
Apsauginė signalizacija					
1.	Spindulių išplėtimo modulis 8 modulių	2.3	Kompl.	1	
2.	Išplėtimo plokštė	2.4	Kompl.	1	
3.	Vidinė sirena su blykste	2.15	Vnt.	1	
4.	Judesio jutiklis PIR	2.8 2.9	Vnt.	3	
5.	Magnetinis kontaktas	2.11-2.14	Vnt.	10	
Pasikalbėjimo sistema (telefonspynės)					
6.	Valdiklis	4	Kompl.	1	
7.	Video telefonspynės iškvietimo panelė	4	Kompl.	1	
8.	Mygtukas	4	Vnt.	2	
Kabeliai					
9.	Kabelis 6x0,22 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	130	
10.	Kabelis 4x0,22 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	520	
11.	Kabelis 3x1,5 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	5	
12.	Kabelis FTP4x2x0,5 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	75	
13.	Kabelis FTP4x2x0,5 lauko sąlygom	3.8-3.10	m	35	
14.	Behalogeniniai vamzdžiai	3.5	m	50	
15.	HDPE vamzdis D40 mm su movomis		m	0	(paklojamas I etape)
16.	Papildomos instaliacinės medžiagos	3.7	Kompl.	1	
17.	Technologinių ertmių sienose ir lubose užtaisymo mišinys-medžiagos gaisro sklidimo ribojimui	5	Kompl.	1	

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.do k. Nr.	 UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas		
39599	PV	J. Dailydėnas		Dokumento pavadinimas:	
3876	PDV	J. Šinkūnienė		Sąnaudų žiniaraštis (II etapas)	
				Laida	0
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS-SŽ-1.2		Lapas 1
				Lapų	3

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	Pap. duomenys
18.	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.	6	Kompl.	1	
	Vaizdo stebėjimo sistema				
19.	IP vaizdo kamera komplekte su tvirtinimo komponentais	3.1	Vnt.	9	
20.	Tinklinis IP vaizdo srautų įrašymo įrenginys	3.2	Vnt.	0	(priimta I etape)
21.	Komutatorius	3.4	Kompl.	0	(priimta I etape)
22.	Kietas diskas		Kompl.	0	(priimta I etape)
23.	Ilgintuvas (Ethernet extender) CNFE1RPT FTP kabelio atstumo padidinimui (prideda papildomą 100m)		vnt.	2	
24.	Apsauga nuo viršįtampų	3.3	vnt.	9	
25.	FTP kabelis 5 cat. Cca s1,d1,a1	3.8	m	750	
26.	Behalogeninis vamzdis su tvirtinimo elementais d20	3.5	m	200	
27.	Papildomos instaliacinės medžiagos	3.7	Kompl.	1	
28.	Technologinių ertmių sienose ir lubose užtaisymo mišinys	5	Kompl.	1	
29.	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.	6	Kompl.	1	
	Neįgaliųjų pagalbos iškvietimo sistema				
30.	Vienos zonos valdiklis		kompl.	2	
31.	Lubinis iškvietimo mygtukas su virvute		kompl.	2	
32.	Indikacinė lemputė virš durų		kompl.	2	
33.	Atstatymo mygtukas		kompl.	2	
34.	Lipdukas		kompl.	2	
35.	Kabelis 4x1,5 mm ² behalogeninis, ekranuotas, degumo klasė Cca s2,d2,a2		m	50	
36.	Kabelis 4x0,22 Cca s1,d1,a1 degumo klasė	3.8-3.10	m	90	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	Pap. duomenys
37.	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.		kompl.	2	
	Lauko darbų žiniaraštis				
38.	Kabelio FTP6 tiesimas vamzdyje		m	35	
39.	Visi darbai susiję su gerbūvio sutvarkymu.		Kompl.	1	

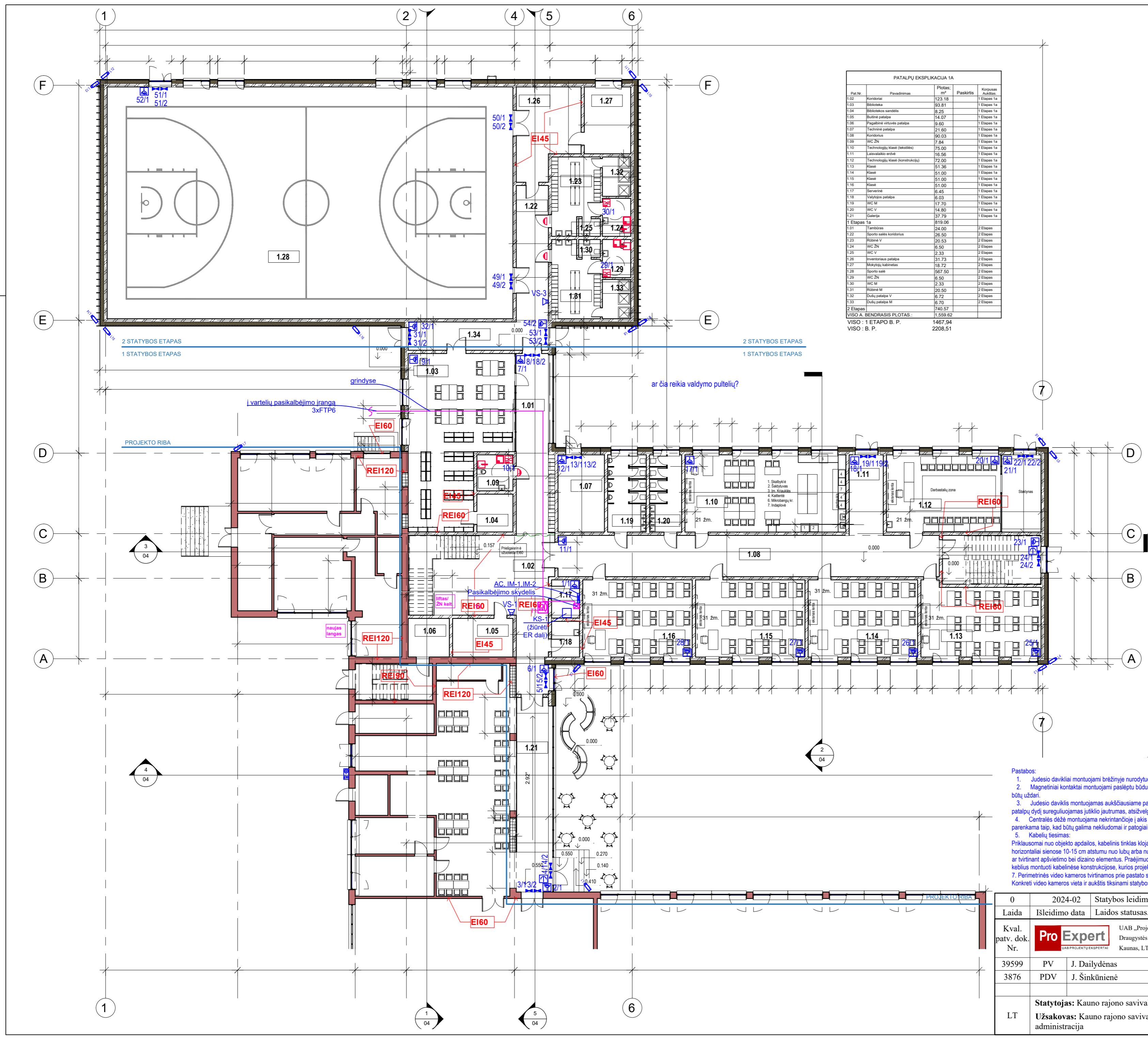
Pastabos:

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

PE23-174-TP-AS.SŽ-1.2	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

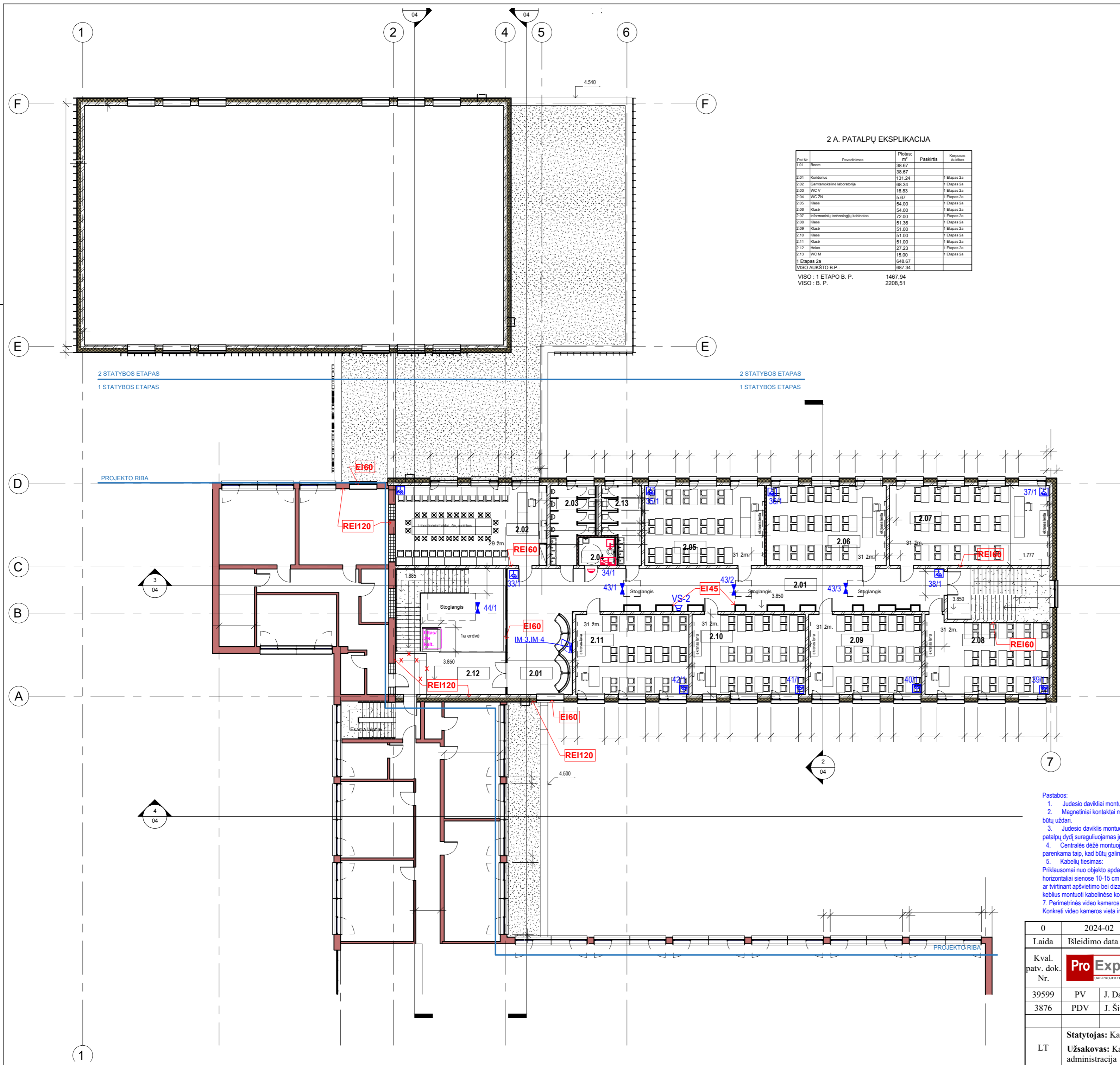
Sutartiniai žymėjimai	
	Apsauginė signalizacija, išplėtimo modulis
	Magnetinis kontaktas ant durų
	PIR jutiklis
	Valdymo pultelis
	Lauko sirena su bykšte
	Vidinė sirena
	Apsauga nuo virššampių
	Iškvietimo panelė P
	Vaizdo telefonspynės monitorius VM
	Pasikabėjimo skydelis (kompl. su MŠ ir akumuliat.)
	Lauko vaizdo stebėjimo kamera

PATALPŲ EKSPLIKACIJA 1A				
Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²	Paskirtis	Korpusas
T.02	Koridorius	123.18		1 Etapas 1a
T.03	Biblioteka	93.81		1 Etapas 1a
T.04	Bibliotekos sandėlis	8.25		1 Etapas 1a
T.05	Bulterio padėtis	14.07		1 Etapas 1a
T.06	Pagalbinė virtuvės patalpa	9.60		1 Etapas 1a
T.07	Tektoninė patalpa	21.60		1 Etapas 1a
T.08	Koridorius	90.03		1 Etapas 1a
T.09	WC ŽN	7.84		1 Etapas 1a
T.10	Technologijų klasė (bektėlis)	75.00		1 Etapas 1a
T.11	Lausvalaikio erdvė	16.56		1 Etapas 1a
T.12	Technologijų klasė (konstrukcija)	72.00		1 Etapas 1a
T.13	Klasė	51.36		1 Etapas 1a
T.14	Klasė	51.00		1 Etapas 1a
T.15	Klasė	51.00		1 Etapas 1a
T.16	Klasė	51.00		1 Etapas 1a
T.17	Siuvimo	6.45		1 Etapas 1a
T.18	Valytuvų patalpa	6.03		1 Etapas 1a
T.19	WC M	17.70		1 Etapas 1a
T.20	WC V	14.80		1 Etapas 1a
T.21	Galvenoji	37.79		1 Etapas 1a
1 Etapas 1a		819.06		
E.01	Tamboras	24.00		2 Etapas
E.02	Sporto salės koridorius	26.50		2 Etapas
E.03	Rizėnė V	20.53		2 Etapas
E.04	WC ŽN	6.50		2 Etapas
E.05	WC V	2.33		2 Etapas
E.06	Inventoriavimo patalpa	31.73		2 Etapas
E.07	Mokymų salė	18.72		2 Etapas
E.08	Sporto salė	567.50		2 Etapas
E.09	WC ŽN	6.50		2 Etapas
E.10	WC M	2.33		2 Etapas
E.11	Rizėnė M	20.50		2 Etapas
E.12	Didžiųjų patalpa V	6.72		2 Etapas
E.13	Didžiųjų patalpa M	6.70		2 Etapas
2 Etapas		740.57		
VISO A BENDRASIS PLOTAS:		17 559.62		
VISO 1 ETAPŲ B. P.		1467.94		
VISO - B. P.		2208.51		



- Pastabos:
- Judėsio davikliai montuojami brėžinyje nurodytose vietose 2.7 m aukštyje nuo grindų. Montuojant atsižvelgti į gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.
 - Magnetiniai kontaktai montuojami paslėptu būdu. Viena kontakto dalis įleidžiama į atsiderančią dalį, o kita į rėmą taip, kad uždarytoje būsenoje hermoninės dalies kontaktai būtų uždari.
 - Judėsio daviklis montuojamas aukščiausiame patalpos taške prie sienos, šalia lubų, atsižvelgiant į konkretaus jutiklio techniniame pase nurodytus reikalavimus. Pagal patalpų dydį sureguliuojamas jutiklio jautrumas, atsižvelgiant į gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytas rekomendacijas.
 - Centrālės dėžė montuojama nekrantinčioje į akis patalpose vietoje, virš pakabinamų lubų, ne aukščiau 2 m aukštyje nuo grindų lygio. Centrālės dėžės padėtis turi būti parenkama taip, kad būtų galima nekludomai ir patogiai atidaryti dureles, vykdant aptarnavimo darbus.
 - Kabelių tiesimas: Priklausomai nuo objekto apdailos, kabelinis tinklas klojamas po tinku, po sauso gipso plokštėmis, virš pakabinamų lubų, plastikiniuose kanaluose. Signaliniai kabeliai klojami horizontaliai sienose 10-15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio ir vertikaliai iki jutiklių montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius, vykdant apdailos darbus, ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus. Praėjimuose per sienas kabelį verti į PP vamzdi, kurį iš abiejų pusių užsandarinti ugniai atspariomis medžiagomis. Kur įmanoma, kabelius montuoti kabelinėse konstrukcijose, kurios projektuojamos ER projekto dalyje.
 - Perimetrinės video kameros tvirtinamos prie pastato sienos ne mažesniame kaip 3 m aukštyje. Kameros tvirtinamos pagal gamintojo techninę instrukciją. Konkreiti video kameros vieta ir aukštis tiksinami statybos metu, suderinus su užsakovu. Lentelė "Teritorija stebima vaizdo kameromis" kabina matomiausioje vietoje.

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas	
39599	PV	J. Dailydėnas	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
3876	PDV	J. Šinkūnienė	1 aukšto planas su apsauginės signalizacijos tinklais. M1:200	0
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė	Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS.B-01	LAPAS LAPŲ 1 1



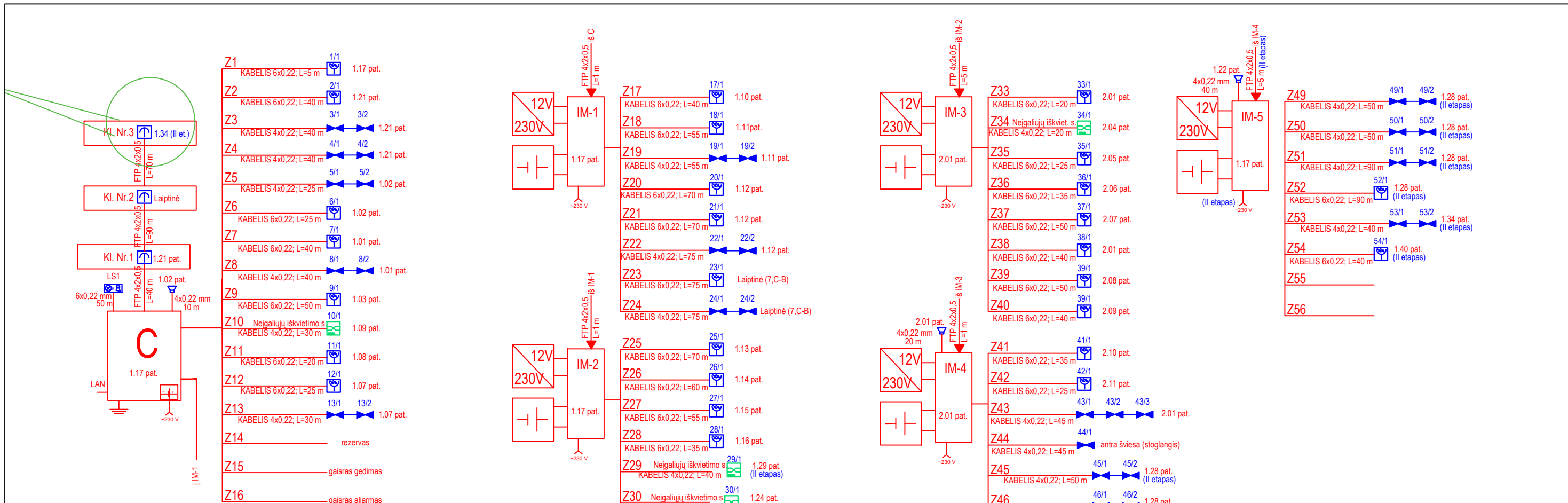
2 A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Pat. Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²	Paskirtis	Korpusas Aukštis
1.01	Room	38.67		
2.01	Koridorius	131.24		1 Etapas 2a
2.02	Samtiamokslinė laboratorija	68.34		1 Etapas 2a
2.03	WC V	16.83		1 Etapas 2a
2.04	WC 2N	5.67		1 Etapas 2a
2.05	Klasė	54.00		1 Etapas 2a
2.06	Klasė	54.00		1 Etapas 2a
2.07	Informacinių technologijų kabinetas	72.00		1 Etapas 2a
2.08	Klasė	51.96		1 Etapas 2a
2.09	Klasė	51.00		1 Etapas 2a
2.10	Klasė	51.00		1 Etapas 2a
2.11	Klasė	51.00		1 Etapas 2a
2.12	Klasė	27.23		1 Etapas 2a
2.13	WC M	15.90		1 Etapas 2a
1 Etapas 2a		648.67		
VISO AUKŠTO B.P.		887.34		
VISO : 1 ETAPO B. P.		1467.94		
VISO : B. P.		2208.51		

Sutartiniai žymėjimai	
	Apsauginė signalizacija, išplėtimo modulis
	Magnetinis kontaktas ant durų
	PIR jutiklis
	Valdymo pultelis
	Lauko sirena su blykste
	Vidinė sirena
	Apsauga nuo viršįtampių
	Iškvietimo panelė P
	Vaizdo telefonspynės monitorius VM
	Pasikabėjimo skydelis (kompl. su MŠ ir akumuliat.)
	Lauko vaizdo stebėjimo kamera

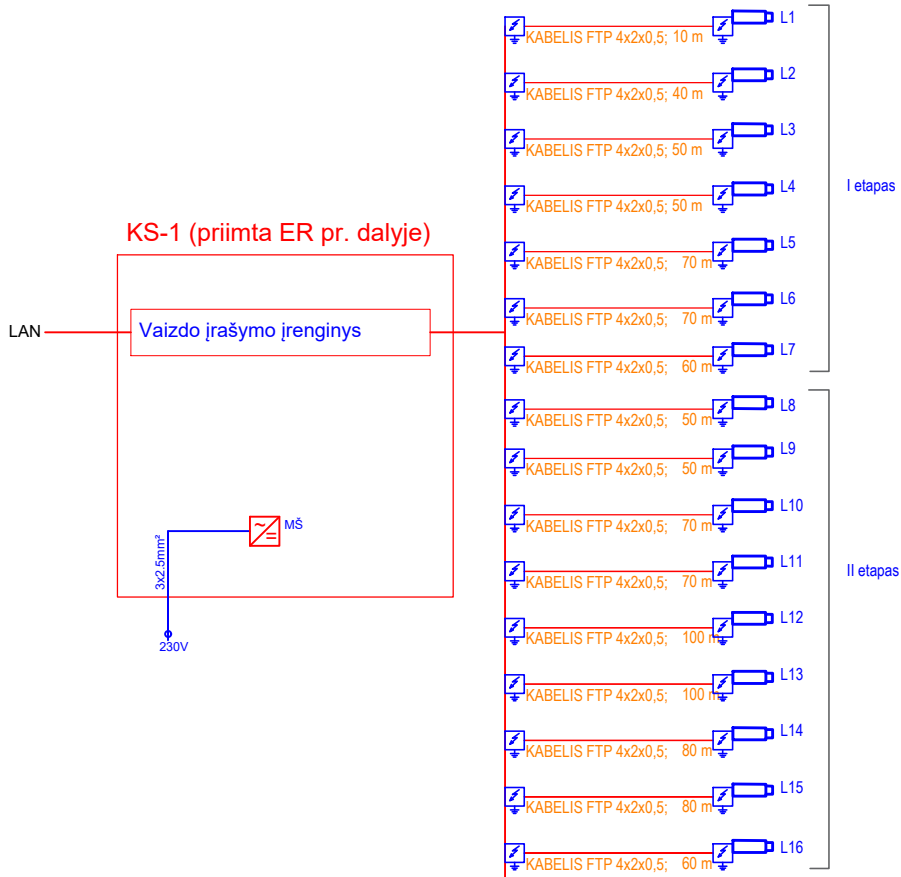
- Pastabos:
- Judesio davikliai montuojami brėžinyje nurodytose vietose 2.7 m aukštyje nuo grindų. Montuojant atsižvelgti į gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.
 - Magnetiniai kontaktai montuojami paslėptu būdu. Viena kontakto dalis įleidžiama į atsiderančią dalį, o kita į rėmą taip, kad uždarytoje būsenoje hermetinės dalies kontaktai būtų uždari.
 - Judesio daviklis montuojamas aukščiausiam patalpos taške prie sienos, šalia lubų, atsižvelgiant į konkretaus jutiklio techniniame pase nurodytus reikalavimus. Pagal patalpų dydį sureguliuojamas jutiklio jautrumas, atsižvelgiant į gamintojo techninėje dokumentacijoje nurodytas rekomendacijas.
 - Centrālės dėžė montuojama nekrantinčioje į akis patalpos vietoje, virš pakabinamų lubų, ne aukščiau 2 m aukštyje nuo grindų lygio. Centrālės dėžės padėtis turi būti parenkama taip, kad būtų galima nekludomai ir patogiai atidaryti dureles, vykdant aptarnavimo darbus.
 - Kabelių tiesimas: Priklausomai nuo objekto apdailos, kabelinis tinklas klojamas po tinku, po sauso gipso plokštėmis, virš pakabinamų lubų, plastikiniuose kanaluose. Signaliniai kabeliai klojami horizontaliai sienoje 10-15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio ir vertikaliai iki jutiklių montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius, vykdant apdailos darbus, ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus. Praėjimuose per sienas kabelį verti į PP vamzdyje, kurį iš abiejų pusių užsandarinti ugniai atspariomis medžiagomis. Kur įmanoma, kabelius montuoti kabelinėse konstrukcijose, kurios projektuojamos ER projekto dalyje.
 - Perimetrinės video kameros tvirtinamos prie pastato sienos ne mažesniame kaip 3 m aukštyje. Kameros tvirtinamos pagal gamintojo techninę instrukciją. Konkreti video kameros vieta ir aukštis tiksinami statybos metu, suderinus su užsakovu. Lentelė "Teritorija stebima vaizdo kameromis" kabinau matomiausioje vietoje.

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas
39599	PV	J. Dailidėnas	Dokumento pavadinimas: LAIDA
3876	PDV	J. Šinkūnienė	2 aukšto planas su apsauginės signalizacijos tinklais. M1:200 0
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė	Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS.B-02
			LAPAS LAPŲ 1 1



Sutartiniai žymėjimai	
	Apsauginė signalizacija, išplėtimo modulis
	Magnetinis kontaktas ant durų
	PIR jutiklis
	Valdymo pultelis
	Lauko sirena su blykste
	Vidinė sirena
	Apsauga nuo viršįtampių
	Iškvietimo panelė P
	Vaizdo telefonspynės monitorius VM
	Pasikabėjimo skydelis (kompl. su MŠ ir akumuliat.)
	Lauko vaizdo stebėjimo kamera

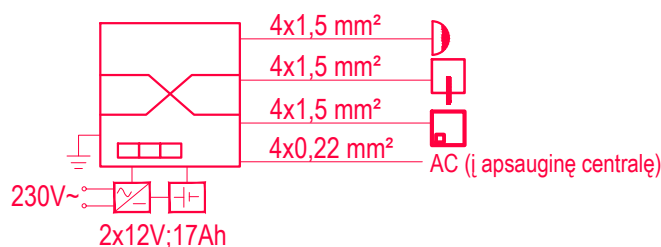
0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas			
39599	PV	J. Dailidėnas		Dokumento pavadinimas:	LAPAS	LAPŲ
3876	PDV	J. Šinkūnienė		Apsauginė signalizacija. Principinė schema	0	
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS.B-03		1	1







Sutartiniai žymėjimai	
	Lauko vaizdo stebėjimo kamera
	Apsauga nuo viršįtampių



0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas	
39599	PV	J. Dailydėnas		Dokumento pavadinimas:	LAIDA
3876	PDV	J. Šinkūnienė		Video sistema. Principinė schema	0
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS.B-04		LAPAS 1
					LAPŲ 1

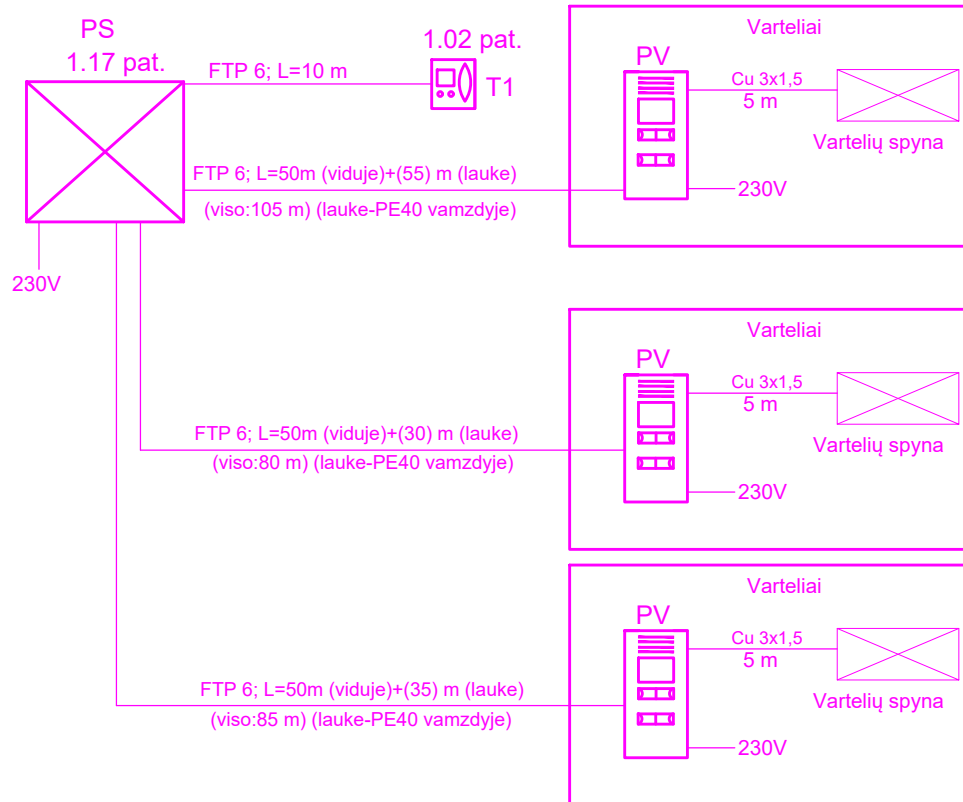
1.09, 1.24, 1.29, 2.04 pat.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  IŠVIETIMO MYTUKAS SU VIRVUTE
-  INDIKACINĖ LEMPUTĖ VIRŠ DURŲ
-  ATSTATYMO MYGTUKAS
-  VALDIKLIS

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas		
39599	PV	J. Dailydėnas		Dokumento pavadinimas:	LAIDA	
3876	PDV	J. Šinkūnienė		Neįgalųjų pagalbos iškvietimo sistema. Principinė schema	0	
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS.B-05	LAPAS 1	LAPŲ 1



Sutartiniai žymėjimai:



Iškvietimo panelė (P)





Vaizdo telefonspynės monitorius (T)



Elektromagnetinė spyna (ES)-montuoja vartelių/durų gamintojas



PS - pasikalbėjimo skydelis (komplekte su maitinimo šaltiniu ir akumulatoriumi)

0	2024-02	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas	
39599	PV	J. Dailydėnas		Dokumento pavadinimas:	LAPAS
3876	PDV	J. Šinkūnienė		Pasikalbėjimo sistema. Principinė schema	0
LT	Statytojas: Kauno rajono savivaldybė Užsakovas: Kauno rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: PE23-174-TP-AS.B-06	LAPAS
					LAPŲ
					1 1

Situacijos aprašymas

Prie esamo mokslo paskirties pastato (sklp. plane žymuo 1c2B (unik. nr. 5298-6046-5014)) ir administracinio pastato (sklp. plane žymuo 1B2p (unik. nr. 5298-0021-5014)) pristatomos mokslo paskirties patalpos.

Esamos gaisrinės saugos sistemos esamuose pastatuose:

- Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema – įrengta nevisose patalpose, sistemos tipas nežinomas;
- Dūmų šalinimas, oro viršslėgis – mechaninių ir natūralių dūmų šalinimo sistemų nėra, oro viršslėgio sudarymo sistemų nėra.
- Vidaus gaisrinis vandentiekis – sistemų nėra;
- Evakuacijos valdymo sistemos, ženklai – pastatuose yra esami evakuacijos krypties ženklai (lipdukai);
- Pirminės gesinimo priemonės – pastatuose yra esami milteliniai (ABC tipo) gesintuvai.

Įtaka esamiems pastatams

Mokslo paskirties pastatas (sklp. plane žymuo 1c2B (unik. nr. 5298-6046-5014))

Pastatas 3 aukštų 2065,37 kv. m bendro ploto. Pastato pamatai – betono juostiniai, sienos – betono blokų, plytų, pertvaros – plytų, tinkuotos, perdangos – g/b, stogas – sutapdintas, ruloninė danga, laiptai – g/b.

Pagal esamą pastato paskirtį, išdėstymą, konstrukcinę struktūrą, esamas gaisrinės saugos sistemas vertinamas kaip I atsparumo ugniai, 2 gaisro apkrovos (apskaičiuota gaisro apkrova – 925,66 MJ/kv. m) .

Naujai pristatomos patalpos nuo esamų atskiriamos gaisrinių skyrių sienomis ir atitinkamais užpildais. Prie esamo pastato valgyklos patalpos prijungiama galerija (sujungiama į vieną erdvę) taip išplečiant esamą valgyklos erdvę ir padidinant esamo pastato plotą. Esamo mokslo paskirties pastato gaisrinio skyriaus plotas prijungus papildomą galeriją neviršijamas (apskaičiuotas maksimalus esamo mokslo paskirties pastato gaisrinio skyriaus plotas – 5738 kv. m, esamas plotas su papildoma galerija – 2103,16 kv. m).

Esamo gaisrinio skyriaus ploto vertinimas:

F _g [m ²]	F _s	G	H	H _{abs}
5738,9	6000	1,00	7,54	40

Administracinės paskirties pastatas (sklp. plane žymuo 1B2p (unik. nr. 5298-0021-5014))

Pastatas 2 aukštų 426.39 kv. m bendro ploto. Pastato pamatai – betono juostiniai, sienos – betono blokų, plytų, pertvaros – plytų, tinkuotos, perdangos – g/b, stogas – sutapdintas, ruloninė danga, laiptai – g/b.



Pagal esamą pastato paskirtį, išdėstymą, konstrukcinę struktūrą, esamas gaisrinės saugos sistemas vertinamas kaip II atsparumo ugniai.

Naujai pristatomos patalpos nuo esamų patalpų atskiriamos gaisrinių skyrių sienomis ir atitinkamais užpildais.

Esamo pastato plotas nedidinamas.

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

1.	Statinio aukštis	m	11,06	Nuo žemės paviršiaus iki aukščiausios stogo dalies (sporto salės)
2.	Bendras nagrinėjamas plotas	m ²	2601,12	
3.	Bendras nagrinėjamas tūris	m ³	17135	
4.	Aukštis nuo nešiojamų gaisrinių kopėčių pastatymo žemiausios paviršiaus altitudės, iki pastato aukščiausio aukšto grindų altitudės	m	4,40	
5.	Aukštų skaičius	vnt.	2	
6.	Statinio grupė pagal naudojimo paskirtį		P.2.11	Mokslo pastatai švietimo ir mokslo tikslams

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr	 UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Keramikų g. 98, 100, Pabiržio k., Neneronių sen., Kauno r. sav. rekonstravimo projektas		
39599	PV	J. Dailydėnas		Dokumento pavadinimas Gaisrinės saugos projektavimo užduotis	Laida
40581	PDV	P. Mockevičius		0	
LT	Statytojas Užsakovas Kauno rajono savivaldybė		Dokumento žymuo PE23-174-TP-GS.PU	Lapas	Lapų
				1	9

7.	Statinio atsparumo ugniai laipsnis		I	Pirmas
8.	Statinio gaisro apkrovos kategorija		3	Trečia
9.	Statinio suskirstymas gaisriniais skyriais		neskirstomas	
10.	Statinio gaisrinio skyriaus didžiausias leidžiamas plotas (F _g)	m ²	5910,70	
11.	Statinio kategorija pagal sprogo ir gaisro kilimo pavojų		-	nenustatoma
12.	Skaiciuotinas didžiausias žmonių kiekis pastate gaisrinės saugos požiūriu	vnt.	>100	Žmonių skaičius pastate pagal technologiją, HN75:2010 ir VSGST 10 lent.

Atsparumo ugniai laipsnis, gaisro apkrovos kategorija	I atsparumo ugniai Gaisro apkrovos kategorija – 3 (trečia)
---	---

Atstumai tarp pastatų	Pastato atsparumo ugniai laipsnis			Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis		
		I	II	III		
	I	6	8	10		

Minimalūs priešgaisriniai atstumai tarp pastatų išlaikomi.
Nuo esamų pastatų atskiriama gaisrinių skyrių sienomis.
Nauja galerija sujungiama su esamo mokslo paskirties pastatu.

Apskaičiuoto gaisrinio skyriaus plotas	Gaisrinio skyriaus plotas				
	F _g [m ²]	F _s	G	H	H _{abs}
	5910,70	6000	1	4,40	40

Bendras naujais pristatomų patalpų (gaisrinio skyriaus) plotas neviršija apskaičiuoto gaisrinio skyriaus ploto. Atsižvelgiant į tai, pastatas naujai pristatoma dalis patalpų projektuojamas kaip vienas gaisrinis skyrius.
Galerija priskiriama prie esamo mokslo paskirties pastato gaisrinio skyriaus, nepabloginant jo sprendinių.

Pastato ir patalpų kategorija pagal sprogo ir gaisro pavojų	Pastatas pagal sprogo ir gaisro pavojų nekategorizuojamas. Techninės patalpos (šilumos punktas su vandens įvado patalpa, elektros įvado patalpa) neskirstomos pagal sprogo ir gaisro pavojų. Kitų patalpų, kategorizuojamų pagal sprogo ar gaisro pavojų pastate nenumatoma.
---	--

STATINIO KONSTRUKCIJOMS KELIAMI REIKALAVIMAI

Statinio/gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų atsparumas ugniai (min)	I atsparumas ugniai, 3 gaisro apkrova
Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos (parenkama pagal gretimą pastato didesnę atsparumą ugniai)	REI 120 ⁽¹⁾
Gaisrinių skyrių atskyrimo sienas ir perdangas laikančiosios konstrukcijos	R 120 ⁽¹⁾
Laikančiosios konstrukcijos	R 60 ⁽²⁾
Galerijos 1.21 laikančiosios konstrukcijos	R 90 ⁽¹⁾
Lauko siena	RN (2 a. alt. iki 6 m)
Aukštų perdangos	REI 45 ⁽²⁾
Stogai	RE 20 ⁽³⁾
Laiptinės vidinės sienos	REI 60 ⁽²⁾
Laiptinės laiptatakiai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys	R 45 ⁽⁴⁾

1. Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.
2. Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B–s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D–s2, d0 degumo klasės statybos produktai.
3. Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai arba B–s3, d2 degumo klasę atitinkančios konstrukcinės sistemos, kurioms įrengti naudojami ne žemesnės kaip D–s2, d0 degumo klasės statybos produktai.
4. Netaikoma laiptatakams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais GSPR 3 lentelės reikalavimus.

Dokumento žymuo: PE23-174-TP-GS.PU	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

Statinio laikančiųjų konstrukcijų atsparumas ugniai skaičiuojamas trimis sudėtingumo lygiais: elemento, konstrukcijos ir statinio. Sudėtingesnio lygio skaičiavimų rezultatai taikomi žemesnio sudėtingumo lygio konstrukcijoms: jei atlikus statinio konstrukcijos ar viso statinio konstruktyvo atsparumo ugniai skaičiavimus nustatoma, kad elementas ar konstrukcija neturi įtakos viso statinio ar jo konstrukcijos mechaniniam patvarumui ir pastovumui, – atsparumo ugniai reikalavimai šiems elementams ar konstrukcijoms netaikomi. Statinių stogo ir perdangas laikančiųjų konstrukcijų (sijų, santvarų, rygelių ir kt.) laikymo geba R gali būti laikoma analogiška stogo ar perdangos atsparumui ugniai, jeigu šios konstrukcijos neturi įtakos viso statinio mechaniniam patvarumui ir pastovumui.

Angų užpildų priešgaisrinėse užtvarese atsparumas ugniai (1 pastaba)

Priešgaisrinės užtvaros atsparumas ugniai	Durys, užsklandos (2–5 pastabos)	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų, šachtų ir priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai (6 pastaba)	Nevarstomi langai, vitrinų, skaidrių pertvarų ir skaidrių atitvarų komplektai (5 pastaba)
20	EW 20-C3	EI 20	EI 20	EW 20
30	EW 20-C3	EI 30	EI 30	EW 20
45	EW 30-C3	EI 45	EI 45	EW 30
60	EI ₂ 30-C3	EI 60	EI 60	EI ₂ 30
120	EI ₂ 60-C3	EI 120	EI 120	EI ₂ 60

Pastabos:

1. Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai statinių nelaikančiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.
2. Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, gali būti taikoma C0 klasė.
3. Durims, pro kurias evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma C1 klasė.
4. Priešgaisrinėse užtvarese įrengiamiems liukams ir liftų durims savaiminio užsidarymo (C klasės) reikalavimai netaikomi. Langams, stoglangiams gali būti taikoma C0 klasė.
5. Vietoj EW klasės gali būti taikoma EI₂ klasė.
6. Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines užtvaras, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai parenkamas pagal Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisykles.

Naujai pristatoma mokslo paskirties pastato dalis nuo esamų pastatų atskiriama REI 120 atsparumo ugniai gaisrinių skyrių sienomis. Sienos nuo blokavimo kampo (vidinio) atskiriamos 4 m užleidimu (sienoje patenkantys langai EI₂60 atsparumo ugniai, durys EI₂60-C3 atsparumo ugniai). Kur gaisriniai skyriai jungia vienoje linijoje, numatomas 2 m sienos užleidimas (sienoje patenkantys langai EI₂60 atsparumo ugniai). Naujai pristatomas pastatas nuo esamų pastatų pri kurių blokuojasi per visa sienos aukštį atskiriamas REI120 gaisrinių skyrių siena (pagal didesnio pastato išorinius sienos matmenis).

L1 ir L2 tipo laiptinių vidinės sienos numatomos ne žemesnio kaip REI 60 atsparumo ugniai. Skaidri laiptinės atitvara numatoma EI₂60 atsparumo ugniai. Durys į laiptines numatomos priešgaisrinės EI₂30-C3 klasės. Sandarinimo priemonės ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai.

Durys į esamo mokslo paskirties pastato laiptinę ir į administracinių patalpų dalį numatomos EI₂60-C3 klasės. Sandarinimo priemonės ne mažesnio kaip EI 120 atsparumo ugniai.

Techninės patalpos (el. skydinė, vandens įvadas, šilumo punktas) nuo gretimų patalpų atskiriamas ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai sienomis ir EW 30 – C0 priešgaisrinėmis durimis. Sandarinimo priemonės ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai.

Esamo mokslo paskirties pastato valgyklos zona su galerija nuo kitų patalpų atskiriama EI 60 atsparumo ugniai pertvara ir esamos durys keičiamos į priešgaisrines EI₂30-C3 klasės. Sandarinimo priemonės ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai.

Virtuvių ortakiai (kuriuose gali kauptis degios medžiagos) atskiriami ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai. Sandarinimo priemonės ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai.

Pastato stogas numatomas RE 20 atsparumo ugniai.

Perdangos numatomos REI 45 atsparumo ugniai.

Jeigu šachta numatoma per kelis aukštus ir nesandarinama per perdangą, jos atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 45 atsparumo ugniai (išskyrus virtuvių ortakių šachtas).

Inžinerinės komunikacijos, kertančios priešgaisrines pertvaras ir perdangas, sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sistemomis, kurios suteikia ne mažesnę ugniai atsparumą už kertamos pertvaros. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Kur priešgaisrines užtvaras kerta ar kitaip skirtingus gaisrinius skyrius jungia kanalai, šachtos ir degių dujų, dulkių, dulkių ir oro mišinių, skysčių ir kitų medžiagų transportavimo vamzdynai, juose įrengiami automatiniai degimo

Dokumento žymuo: PE23-174-TP-GS.PU	Lapas 3	Lapų 9	Laida 0
---------------------------------------	------------	-----------	------------

produktų plitimą kanalais, šachtomis ir vamzdynais sulaikantys įrenginiai, sklendės neturi sumažinti šioms konstrukcijoms keliamų atsparumo ugniai reikalavimų.

Gaisro metu angos priešgaisrinėse užtvartose turi būti uždarytos. Bendras angų plotas priešgaisrinėse užtvartose, neturi viršyti 25% užtvartos ploto.

KONSTRUKCIJŲ IR STATYBOS MEDŽIAGŲ DEGUMO KLASĖS

Statinio konstrukcijos ir patalpos	Statybos produktų degumo klasė (I atsparumo ugniai)
---	--

I atsparumo ugniai laipsnio pastatų, lauko sienų apdailai iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktus.

Išimtys:

- lauko sienų apdailos fragmentams galima naudoti C–s2, d1 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 30 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto, ir D–s2, d2 degumo klasės statybos produktus, jei tai sudaro iki 15 proc. kiekvienos atskiros lauko sienos (fasado) bendro ploto.

- lauko sienas (fasadus) galima šiltinti D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais, padengiant juos ne plonesniu kaip 6 mm (angokraščiuose – 10 mm) ne žemesnės kaip A1 degumo klasės dangos sluoksniu.

Gaisrinių skyrių zonose lauko sienų apdailai ir apšiltinimui iš lauko naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

Dvigubiems (vėdinamiems) fasadams įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktai.

Stogas	Broof(t1)		
Evakavimo(s) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi:		Sienos ir lubos	Grindys
	Iki 15 žmonių	C–s1, d0	D _{FL} –s1
	Nuo 15 iki 50 žmonių	B–s1, d0 ⁽¹⁾	C _{FL} –s1
	50 ir daugiau žmonių	A2–s1, d0 ⁽²⁾	B _{FL} –s1
Patalpos, kuriose gali būti:	Iki 15 žmonių	C–s1, d0	RN
	Nuo 15 iki 50 žmonių	B–s1, d0 ⁽¹⁾	D _{FL} –s1
	Nuo 50 iki 600 žmonių	A2–s1, d0 ⁽²⁾	C _{FL} –s1
Techninės nišos, šachtos, taip pat erdvės virš kambarių lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.		B–s1, d0	B _{FL} –s1
Buitinio aptarnavimo patalpos		B–s1, d0	D _{FL} –s1
		Šildymo įrenginių patalpų grindys - A2 _{FL} –s1	

Pastabos:

1. Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami D–s2, d2 degumo klasės statybos produktais.

2. Sienų paviršiai iki 30 proc. kiekvieno paviršiaus plokštumos ploto atskirai gali būti dengiami B–s1, d0 degumo klasės statybos produktais.

RN – reikalavimai netaikomi.

Konstrukcijos turi būti pastatytos taip, kad gaisras ir jo produktai neplistų pastato konstrukcijų viduje.

EVAKUACIJOS REIKALAVIMAI

Esamų pastatų evakuacijos sprendiniai nepabloginami ir nepanaikinami.

Administracinio pastato antrame a. evakuacijos kelias numatomas per naujai pristatomų patalpų laiptinę, iš pirmo a. tiesiai į lauką, o iš rūsio a. perkeliamas išėjimas į kitą vietą numatant galimybę evakuotis tiesiai į lauką.

Iš esamo mokslo paskirties pastato valgyklos numatomas papildomas išėjimas per naujai numatomą galeriją tiesiai į lauką.

Durų angoje slenkščio aukštis turi būti ne didesnis kaip 15 cm. Evakuacijos keliuose leidžiamas grindų aukščių skirtumas – ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas, grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.

Laiptų nuolydis evakavimosi keliuose turi būti ne didesnis kaip 1:1, pakopų aukštis ne didesnis kaip 22 cm, pakopų plotis ne mažesnis kaip 25 cm.

Evakuacinių išėjimų iš pastatų išorinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus. Evakuacinių durų, pro kurias evakuojasi 50 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 179 serijos standarto reikalavimus, o pro kurias evakuojasi 200 ir daugiau žmonių, evakuaciniai užraktai parenkami pagal LST EN 1125 serijos standarto reikalavimus. Evakuacinių išėjimų durų spynos turi būti ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm. Išėjimai pro sukamąsias,

Dokumento žymuo: PE23-174-TP-GS.PU	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

suveriamąsias, slankiojančiąsias ir pakeliamąsias duris bei vartus nevertinami kaip evakuaciniai gaisro metu. Evakuaciniuose išėjimuose gali būti naudojamos suveriamosios ir slankiojančiosios durys bei vartai, jei gaisro metu užtikrinamas automatinis durų atsidarymas nuo nepriklausomo elektros šaltinio, išskyrus priešgaisrinių užtvarų duris ir vartus. Tokioms durims užraktai gali būti parenkami neatsižvelgiant į LST EN 179 ir LST EN 1125 serijos standartų reikalavimus.

Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies - varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis turi būti ne mažesnis kaip 900 mm.

Evakuaciniai išėjimai, kai pro juos evakuojama(si), ne siauresni kaip:

- 0,8 m – 15 ir mažiau žmonių;
- 0,9 m – nuo 16 iki 50 žmonių;
- 1,2 m – 51 ir daugiau žmonių.
- iš techninių, pagalbinių, sandėliavimo patalpų durų plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,85 m pločio (kai evakuojasi 15 ir mažiau žmonių).
- 1,70 m – į laiptines 2 a. iš koridoriaus nr. 2.01 ir laiptų, aikštelių plotis bei išėjimai į lauką (pločio skaičiavimas: 279 žm./165 žm.į 1 m =1,69 m)

Patalpose, kuriose numatoma ne daugiau kaip 15 asmenų, durų atsidarymo kryptis leistina yra į patalpų vidų.

Koridoriuose, laitinės turėklai montuojami taip, kad būtų išsikišę ne didesnius kaip 15 cm atstumu nuo sienos, ir ne žemiau kaip 1 m aukštyje. Turėklai, jų montavimo vienos turi nesiaurinti evakuacijos kelio.

Pastate vienas evakuacijos kelias numatytas per L1 tipo laiptinę (apšviesta natūraliai per lauko sienose įrengtus langus) ir per L2 tipo laiptinę.

L2 tipo laiptinė numatyta:

- su natūraliu apšvietimu per ne mažesnę kaip 4 kv. m ploto natūralios šviesos įstiklintą angą denginyje, kuri skirta dūmams ir šilumai išleisti;
- su ne mažesniu kaip 2 kv. m horizontalaus ploto natūralios šviesos šuliniu, kurio plotis ne mažesnis kaip 0,7 m (pastato aukščiausio aukšto altitudė neviršija 6 m).

Evakuacija iš 2 a.

Evakuacija iš antro aukšto vykdoma per dvi atskirose šachtose esančias laiptines. Evakuaciniai atstumai patalpose ne didesni kaip 30 m, koridoriuje kaip 20 m.

Evakuacija iš 1 a.

Evakuacija iš pirmo aukšto patalpų vykdoma per koridorių tiesiai į lauką arba laiptinę į lauką. Evakuaciniai atstumai patalpose nedidesni kaip 30 m, koridoriuje kaip 20 m.

Iš sporto salės kelias veda tiesiai į lauką arba per koridorių tiesiai į lauką.

Patalpose ir evakuacijos keliuose turi būti numatyti evakuacijos ženklai: šviesiniai arba fotoluminescenciniai.

Atsižvelgiant į neįgalųjų, kurie savarankiškai negali evakuotis poreikius, pastato antrame aukšte turi būti įrengtos saugos zonos. Saugos zonos įrengtos laiptinėse. Vienai neįgaliojo vežimėlio vietai turi būti įrengta ne mažesnė kaip 1200×850 mm dydžio aikštelė. Aikštelės neįgalųjų vežimėliams neturi susiaurinti evakuavimo(si) kelių norminio pločio.

PERSPĖJIMO APIE GAISRĄ IR EVAKUAVIMO(SI) VALDYMO SISTEMA (PGEVS)

Naujai pristatomoje dalyje numatoma daugiau 100 žmonių, todėl numatoma 3 tipo PGEVS.

Sistema projektuojama ir įrengiama vadovaujamosi LST EN 50849:2017, LST EN 54 serijos standartų reikalavimais. Sistema - neautomatizuota. Perspėjimo priemonės įjungia personalas, gavęs pranešimą apie gaisrą (gaisro aptikimo ir signalizacijos sistemos kanalais, kitais būdais) po signalo patikrinimo ir būtinybės evakuoti žmones patvirtinimo. Naudojamas garsinis žmonių perspėjimas pastate. Ranka įjungiami skambučiai, sirenos, švilpukai ir kiti mechaniniai ir elektriniai garsiniai įrenginiai. Ranka įjungiami šviesos signalai (švieslentės, rodyklės, ženklai ir kiti įrenginiai).

Šiai sistemai užtikrinamas nepertraukiamas elektros maitinimo šaltinis.

Projektuojant ir įrengiant perspėjimo apie gaisrą ir evakuavimo(si) valdymo sistemą, vadovaujamosi LST EN 50849:2017, LST EN 54 serijos standartų reikalavimais.

GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA (GAS)

Naujai pristatomos patalpos nuo gretimų atskirtos ne mažesnio kaip REI 60 atsparumo ugniai sienomis, virtuvė su galerija nuo esamo mokyklos pastato ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai pertvaromis, todėl gaisrinės signalizacijos įrengimo apimtis vertinama tik šiose zonose.

Projektuojamo pastato patalpose ir virtuvėje su galerija numatoma **adresuojama (A-tipo)** gaisro aptikimo ir signalizavimo

sistema. Gaisriniai (dūminiai) signalizatoriai parenkami pagal jų technines charakteristikas, patalpų klimatinės,

Dokumento žymuo:

PE23-174-TP-GS.PU

Lapas

5

Lapų

9

Laida

0

mechanines, elektromagnetines ir kitas sąlygas, esančias jų įrengimo vietose ir LST EN-54 standartų reikalavimus.

Signalizacijos sistema įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, prausyklas, dušų patalpas, plovyklas ir panašias patalpas.

Patalpose, kuriose yra kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami gaisro detektoriai. Įrengus detektorių virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai.

Vėdinimo ortakių, kitų aklinių konstrukcijų ar įrenginių, kurių apatinė dalis nutolusi nuo lubų daugiau kaip 0,4 m ir jie įrengti didesniame kaip 0,7 m aukštyje nuo grindų, papildomai po jais būtina įrengti gaisro detektorius.

Automatinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrins/ perduos signalą:

- signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą;
- oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos, vėdinimo sistemų išjungimą;
- automatizuotą garsinį žmonių perspėjimą pastate ir žmonių judėjimo valdymą šviesinėmis rodyklėmis;
- automatinį evakuacijos durų atrakinimo sistemoms (esant elektrifikuotiems užraktams);
- lifto valdymo sistemoms (nusileidimas į saugų aukštą);
- priešgaisrinės užuolaidos nuleidimo sistemoms;

Liftų valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais, turi būti įrengiamos pagrindinė ir atsarginė skirtosios aikštelės.

Garso ir šviesos signalai apie gaisrą savo tonu ir spalva skirsis nuo signalų apie gedimą. Leistinas garso lygis nebus žemesnis kaip 65 dB ir ne aukštesnis kaip 120 dB.

Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami evakuacijos keliuose, t. y. koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neviršija 30 m.

GAS sistemos valdymo ir rodymo įranga įrengiama 0,8–1,8 m aukštyje nuo patalpos grindų, ant stovo arba sienos. Ją būtina įrengti sprogimo ir gaisro atžvilgiu nepavojingose patalpose ant sienų, pertvarų, konstrukcijų, pagamintų iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų.

Patalpose, kuriose nėra budėtojo, būtina numatyti priemones, neleidžiančias pašaliniais asmenimis patekti prie GAS sistemos valdymo ir rodymo įrangos. Kai nėra budėtojo, valdymo ir rodymo įranga turi būti įrengiama į pavojaus signalus reaguojančiam personalui be kliūčių prieinamoje vietoje (pvz., pirmo aukšto vestibulis).

GAS sistemos turi būti sujungtos su centralizuotu stebėjimo pultu.

ELEKTROS INSTALIACIJA, ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGA IR ELEKTROS TIEKIMO PATIKIMUMO KATEGORIJA / ŽAIBOSAUGA

Pastatui numatoma projektuoti žaibosaugos sistemą. Statinio žaibosaugos sistemos sprendimai pateikiami elektrotechninėje projekto dalyje vadovaujantis STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“.

Žaibo ėmikliai ant statinio gali būti įrengti tiesiogiai ant stogo paviršiaus. Neizoliuoti įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje. Negalima įžeminimo laidininkų tiesi vandens nutekėjimo stovuose. Įžeminimo laidininkai turi būti tiesiami didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, bet ne mažiau kaip 2 m. Kai negalima užtikrinti reikalaujamų atstumų, įžeminimo laidininkai tiesiami A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose.

Pastate elektros įrenginiai įrengiami vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Pagal elektros energijos tiekimo patikimumą gaisrinės saugos sistemų elektros imtuvai priskiriami pirmajai grupei (nutraukus aprūpinimą elektra, kyla grėsmė žmonių gyvybei), tarp jų:

- signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimo sistemos;
- oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių išjungimo sistemos;
- evakuacinių durų užraktų (elektrinių) atblokovimo sistemos;
- lifto valdymo sistema;
- priešgaisrinės užuolaidos valdymo sistema;
- inžinerinė įranga, ar inžinerinės sistemos, skirtos apsaugoti nuo gaisro, sustabdyti ugnies bei dūmų plitimą, pašalinti dūmus ir saugiems evakavimo(si) ir gelbėjimo darbams atlikti: vėdinimo sistemų ugnį sulaikantys įrenginiai, procesų automatinai valdymo įrenginiai.

PASTABOS:

Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis elektros imtuvams aprūpinimo elektra reikalavimai įrengiant elektros įrenginius turi būti užtikrinti taip: pirmos (I) grupės elektros imtuvai, nesvarbu, kokia vartotojui yra suteikta patikimumo kategorija.

Dokumento žymuo:

PE23-174-TP-GS.PU

Lapas

6

Lapų

9

Laida

0

Elektros energija gaisrinės saugos prietaisams turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius (baterija; ups) su tinkamai veikiančia automatika, kuri prijungtą atjungtą pirmos grupės elektros imtuvą prie šio rezervinio maitinimo šaltinio.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos ir kt.) kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal Lietuvos standartą LST EN 50200 „Neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Draudžiama elektros instaliacijos laidus įrengti vėdinimo kanaluose ir šachtose. Vėdinimo kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, nutiesti mechaniniams poveikiams atspariuose vamzdžiuose. Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per priešgaisrines užtvaras (sienas, pertvaras, perdangas) turi būti užsandarinti priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis.

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

Patalpose turi būti numatyti evakuacijos ženklai (šviesiniai ženklai arba fotoluminescenciniai lipdukai).

Koridoriuose, laiptinėse ir ant (virš) evakuacijos keliuose esančių durų turi būti evakuacijos kryptį nurodantys ženklai, kurių bent vienas turi būti gerai matomas iš bet kurio evakuacijos kelio taško.

Fotoluminescencinių ženklų skaitis nustatomas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minučių nuo ne mažesnio nei 1000 lx šviesos srauto stiprumo 5 minučių trukmės poveikio skaitis turi būti ne mažesnis nei 140 mcd/m², praėjus 60 minučių – ne mažesnis nei 20 mcd/m².

Šviesiniai ženklai privalo turėti akumuliatorių, užtikrinantį jo veikimą 1 val.

Liftų valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais, turi būti įrengiamos pagrindinė ir atsarginė skirtosios aikštelės.

Jeigu saugos apšvietimas patalpose tenkina evakuacinio apšvietimo sąlygas, tai evakuacinį apšvietimą įrengti nebūtina.

Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2 lx apšvietimą evakavimo (si) keliuose ir patalpose, kuriuose gali būti 50 ir daugiau žmonių, ir ne mažesnę kaip 5 lx apšvietimą laiptinėse ir ties evakuaciniais išėjimais. Kokybiniai evakuacinio apšvietimo rodikliai turi būti priimami pagal LST EN 1838:2003 „Apšvietimo pritaikymas. Avarinis apšvietimas“ standarto reikalavimus.

Atsijungus pagrindiniam avarinio apšvietimo maitinimo šaltiniui, automatiškai turi būti įjungiamas maitinimas iš nepriklausomo išorinio arba vietinio (akumuliatorių baterijos, elektros generatoriaus, nepertraukiamo maitinimo šaltinio (UPS) šaltinio, kuris įprasto darbo metu nenaudojamas nei darbiniam, nei saugos, nei evakuaciniam apšvietimui. Toks šaltinis evakuacinio apšvietimo šviestuvus turi maitinti ne trumpiau kaip 1 valandą. Kai kurie evakuacinio apšvietimo šviestuvai ir evakavimo (si) kelių nurodomieji ženklai gali būti su individualiais, skirtais tik šiam šviestuvui arba šviečiančiam rodyklei maitinti, šaltiniais (sausieji elementai, mažos akumuliatorių baterijos).

PASTATO VĖDINIMAS IR DŪMŲ ŠALINIMAS

2 a. laiptinėse numatomi ne mažesnio kaip 1,2 kv. m ranka atidaromi langai (L2 laiptinėje langas denginyje). Langai turi mechanizmus neleidžiančius jiems savaime užsidaryti. Langų atidarymo kampas – ne mažesnis kaip 90°. Laiptinių langai dūmų išleidimui įrengti aukščiausiam pastato aukšte, rankinis atidarymo įtaisas įrengiamas ne aukščiau kaip 1,8 m nuo grindų.

Esamoje mokyklos valgyklos patalpoje ir galerijoje nr. 1.21 atsižvelgiant į planinius pakitimus peržiūrimas dūmų išleidimas. Valgyklos erdvėje su galerija nr. 1.21 numatomi ranka atidaromi langai. Vėdinimui vertinamos angos/ jų dalys esančios ne žemiau kaip 2,2 m nuo vertinamos patalpos grindų lygio. Atidaromų angų plotas sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. vėdinamų patalpų grindų ploto (minimalus angų plotas pateiktas brėžinyje). Angų vėdinimo siekis vertinamas 14,80 m.

Dokumento žymuo: PE23-174-TP-GS.PU	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	0

2 a. koridoriuje nr. 2.01 numatomi ranka atidaromi stoglangiai. Atidaromų stoglangių plotas sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. vėdinamų patalpų grindų ploto (minimalus angų plotas pateiktas brėžinyje). Angų vėdinimo siekis vertinamas 13 m.

1 a. koridoriuje 1.08, 1.11 dūmų išleidimas nenumatomas, nes visose klasėse ir patalpose su durimis į koridorių (nr. 1.10, 1.12-1.16, 1.19, 1.20) numatomi ranka atidaromi langai. Vėdinimui vertinamos angos/ jų dalys esančios ne žemiau kaip 2,2 m nuo vertinamos patalpos grindų lygio. Atidaromų angų plotas sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. vėdinamų patalpų grindų ploto (minimalus angų plotas pateiktas brėžinyje). Angų vėdinimo siekis vertinamas 14,80 m.

1 a. koridoriuje nr. 1.34 ir 1.22 numatomi ranka atidaromi langai. Vėdinimui vertinamos angos/ jų dalys esančios ne žemiau kaip 2,2 m nuo vertinamos patalpos grindų lygio. Atidaromų angų plotas sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. vėdinamų patalpų grindų ploto (minimalus angų plotas pateiktas brėžinyje). Angų vėdinimo siekis vertinamas 14,80 m.

1 a. salėje nr. 1.28 numatomi ranka atidaromi stoglangiai. Atidaromų stoglangių plotas sudaro ne mažiau kaip 0,4 proc. vėdinamų patalpų grindų ploto (minimalus angų plotas pateiktas brėžinyje). Angų vėdinimo siekis vertinamas 9,77 m.

Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti:

EI 60, kai priešgaisrinės užtvoros atsparumas ugniai ne mažiau kaip 60 min;

EI 30, kai priešgaisrinės užtvoros atsparumas ugniai ne mažiau kaip 45 min;

EI 15, kai priešgaisrinės užtvoros atsparumas ugniai ne mažiau kaip 15 min;

Kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

Ortakius leidžiama kloti priešgaisrinėse sienose nesumažinant sienų atsparumo ugniai.

Ortakiai iš A1 degumo klasės statybos produktų privalomi:

- bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse, kolektoriuose, vėdinimo sistemose;

- vėdinimo įrangos patalpose;

- vėdinimo sistemose, kuriose gali kauptis arba kondensuotis degiosios medžiagos.

Ortakiai iš ne žemesnės kaip C–s2, d1 degumo klasės statybos produktų gali būti projektuojami mokslo pastatuose.

Ortakiai iš žemesnės kaip C–s2, d1 degumo klasės statybos produktų gali būti įrengiami tik toje patalpoje, kuriai jie skirti.

Bet kurios paskirties sistemų tranzitiniai ortakiai ir kolektoriai gali būti:

- iš C–s2, d1 ir žemesnės degumo klasės statybos produktų, jeigu kiekvienas ortakis atskiriamas priešgaisrine užtvara, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 30;

- iš A2–s1, d0 degumo klasės statybos produktų, mažesnio nei normuojamo atsparumo ugniai, tačiau ortakių ir kolektorių atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 15. Ortakiai ir kolektoriai turi būti nutiesti bendroje šachtoje, kurios atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip EI 30.

Virtuvių ir kitų patalpų ortakiai ir kanalai, kuriuose gali kauptis degiosios dujos arba kondensuotis degiosios medžiagos, turi būti ne mažesnio kaip 0,005 nuolydžio oro judėjimo kryptimi, ne žemesnės kaip A2–s1, d0 degumo klasės ir ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai. Turi būti numatyta galimybė valyti ortakius ir kanalus.

Skirtinguose gaisriniuose skyriuose negali būti naudojamos tos pačios vėdinimo sistemos.

STATINIŲ VIDAUS GAISRINIO VANDENTIEKIO SISTEMOS

Pastatas bendrojo lavinimo mokykla, todėl vadovaujantis „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių“ reikalavimais vidaus gaisrinis vandentiekis neprojektuojamas.

STACIONARIOJI GAISRŲ GESINIMO SISTEMA

Pastate SGG sistema nenumatoma.

LAUKO GAISRINIO VANDENTIEKIO TINKLAI AR TELKINIAI

Bendras visų pastatų tūris >25 tūkst. kūb. m, pastatas – mokslo paskirties, todėl vadovaujantis Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklių 2 lentelės reikalavimais, pastato gesinimui iš lauko reikalingas 25 l/s vandens debitas.

Gaisro gesinimui iš išorės užtikrinamas iš atviro vandens telkinio.

Gesinimui iš lauko reikalingas vandens kiekis – ne mažiau 270 m³.

Gesinimui numatomas esamas atviras vandens telkinys, kuriame numatoma 100 proc. gesinimui reikalingo vandens kiekio sukaupiamo gamtinėmis sąlygomis (įvertinant galimą vandens išgaravimą ir ledo susidarymą).

Vandens paėmimas numatytas tiesiogiai iš tvekinio. Prie vandens paėmimo vietos numatomos fluorescencinės arba nakties metu apšviestos rodyklės. Ant rodyklių nurodoma vandens telkinio talpa ir didžiausias galinčių vienu metu privažiuoti gaisrinių automobilių skaičius, bei įrengta vieta leidžianti gaisriniams automobiliams laisvai manevruoti (12x12 m aikštelė).

Atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių tiesiamą vandens liniją, nuo vandens paėmimo iš šaltinio vietos, iki saugomo gaisrinio skyriaus tolimiausio perimetro taško, ne didesnis kaip 200 m.

Dokumento žymuo:

PE23-174-TP-GS.PU

Lapas

8

Lapų

9

Laida

0

Vandens paėmimo vieta iki I atsparumo ugniai laipsnio pastato projektuojama ne mažesniu kaip 10 m atstumu. Gaisrui gesinti panaudotos vandens atsargos turi būti sukauptos per 36 val.

Detalesni sprendiniai numatomi lauko vandentiekio – nuotekų projekto dalyje.

GAISRO GESINIMAS, GELBĖJIMO DARBAI IR PIRMINĖS GAISRO GESINIMO PRIEMONĖS

Priešgaisrinių automobilių pravažiavimų plotis priimamas atsižvelgiant į kompaktinį kelių, inžinerinių tinklų išdėstymą ir yra ne toliau kaip 25 m nuo pastato ir ne siauresnis kaip 3,5 m pločio ir ne žemesnis kaip 4,5 m aukščio. Privažiavimas prie pastato užtikrinamas kietos dangos keliais. Privažiavimas prie pastato užtikrinamas ne didesniu 25 m atstumu. Keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti turi būti visada laisvi, tam privaloma geltonomis linijomis pažymėti vietas arba įrengti transporto priemonės statyti draudžiančius kelio ženklus ar atitvarus (esant poreikiui). Atitvarai turi būti nuo 10 iki 20 cm aukščio arba lengvai pašalinami (nulenkami arba pakeliami rankomis).

Užlipimui ant pastato (sporto salės), perlipimui tarp stogų (kur skirtumas daugiau 1 m) numatomos stacionarios kopėčios. Kopėčios įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų. Kopėčių plotis ne mažesnis kaip 0,7 m. Kopėčios montuojamos ne arčiau kaip 1 m nuo langų.

Ant pastato sporto salės stogo numatomas ne žemesnis kaip 0,6 m parapetas arba apsauginė tvorelė.

Patalpose numatomi 2 vnt. 6 kg ABC tipo gesintuvai į 500 m² pastato ploto. Papildomai gesintuvai numatomi didesnėse kaip 50 kv. m patalpose ir sandėliavimo ir pan. paskirties patalpose neatsižvelgiant į jų plotą.

Automobilių stovėjimo aikštelėje numatomi 1 vnt. 6 kg gesintuvai, ir nedegus audeklas.

Laiptinėse tarp laiptų maršų numatomas ne mažesnis kaip 50 mm tarpas gaisrinių žarnų pratiesimui į kitus pastato aukštus.

RIZIKOS VERTINIMAS

Numatomi reikalavimai atitinka esminį reikalavimą “Gaisrinė sauga”

Projektavimo užduotyje pateikti rodikliai bei reikalavimai gali būti tikslinami ar keičiami, esant pakeistiems pradiniais projektavimo duomenims. Detalesni sistemų sprendiniai privalo būti pateikiami atitinkamose projekto dalyje (šildymas vėdinimas ir oro kondicionavimas, elektrotechnikos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizavimo ir kita).

Projekto vadovas

J. Dailydėnas



Projekto dalies vadovas

P. Mockevičius

Informuojame, kad rengiant projektą susipažinome su gaisrinės saugos projektavimo užduotimi ir į ją atsižvelgėme.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Vardas Pavardė	Atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji dalis	Julius Dailydėnas	39599	
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Aurimas Šabasevičius	A2000	
3.	Architektūrinė dalis	Aurimas Šabasevičius	A2000	
4.	Konstrukcijų dalis	Šarūnas Gumauskas	35402	
5.	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Eglė Einorytė	34762	
6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Eglė Einorytė	34762	
7.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Dainius Remeikis	40854	
8.	Elektrotechnikos dalis	Jūratė Šinkūnienė	3876	
9.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	Jūratė Šinkūnienė	3876	
10.	Apsauginės signalizacijos dalis	Jūratė Šinkūnienė	3876	
11.	Gaisro aptikimo ir signalizacijos dalis	Jūratė Šinkūnienė	3876	
12.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Dalius Santockis	17144	
13.	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	Darius Didžiūnas	35126	
14.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Šarūnas Gumauskas	35402	
15.	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Jelena Michniova	38256	

Dokumento žymuo:

PE23-174-TP-GS.PU

Lapas

9

Lapų

9

Laida

0

Techninio projekto (PE23-174-TP) „Administracinės paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-0021-5014) ir mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 5298-6046-5014) Keramikų g. 98, Pabiržio k., Neveronių sen., Kauno r. sav., rekonstravimo į vieną mokslo paskirties pastatą projektas“ projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinamumas:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Vardas Pavardė	Atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji dalis	Julius Dailydėnas	39599	
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Aurimas Šabasevičius	A2000	
3.	Architektūrinė dalis	Aurimas Šabasevičius	A2000	
4.	Konstruktijų dalis	Šarūnas Gumauskas	35402	
5.	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Eglė Einorytė	34762	
6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Eglė Einorytė	34762	
7.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Dainius Remeikis	40854	
8.	Elektrotechnikos dalis	Jūratė Šinkūnienė	3876	
9.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	Jūratė Šinkūnienė	3876	
10.	Apsauginės signalizacijos dalis	Jūratė Šinkūnienė	3876	
11.	Gaisro aptikimo ir signalizacijos dalis	Jūratė Šinkūnienė	3876	
12.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Dalius Santockis	17144	
13.	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	Darius Didžiūnas	35126	
14.	Gaisrinės saugos dalis	Povilas Mockevičius	40581	
15.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Šarūnas Gumauskas	35402	
16.	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Jelena Michniova	38256	

Projekto vadovas Julius Dailydėnas (Atest. Nr. 39599)

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė POVILAS,MOCKEVIČIUS
Data: 2024-11-20 10:50:06
Paskirtis: TVIRTINIMAS
Vieta: KAUNAS
Kontaktinė informacija:
+37061800378

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė AURIMAS,ŠABASEVIČIUS
Data: 2024-11-22 11:20:21

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė JŪRATĖ,ŠINKŪNIENĖ
Data: 2024-11-20 10:36:13
Paskirtis: suderinimas
Vieta: apačioje
Kontaktinė informacija:
+37061484636

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė DARIUS,DIDŽIŪNAS
Data: 2024-11-20 15:37:34

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė REMEIKIS,DAINIUS
Data: 2024-11-20 11:44:45

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė EGLĖ,EINORYTĖ
Data: 2024-11-20 10:31:03

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė JULIUS,DAILYDĖNAS
Data: 2024-11-20 10:24:30