VALSTYBĖS ĮMONĖS TURTO BANKAS

TECHNINIS STANDARTAS

PASTATŲ PROJEKTAVIMUI IR ĮRENGIMUI

2022 m.

0. TURINYS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS ... 3
2. UNIVERSALUS DIZAINAS ... 3
3. PLANINIAI SPRENDINIAI IR FUNKCINIAI RYŠIAI ... 9
3.1. Patalpų planavimo principai ... 9
3.2. Bendrai nuomininkų naudojamos patalpos ... 9
3.3. Patalpų plotų reikalavimai ... 10
3.4. Funkciniai ryšiai pastate ... 10
4. STATINIO ARCHITEKTŪRA IR APDAILA ... 10
4.1. Bendrieji reikalavimai architektūrai ... 10
4.2. Išorės apdaila ... 10
4.3. Pastatų ir patalpų ženklinimas ... 11
4.4. Vidaus apdaila – grindys ... 11
4.5. Vidaus apdaila – sienos ... 12
4.6. Vidaus apdaila – lubos ... 13
5. TERITORIJOS SUTVARKYMAS IR SUSISIEKIMAS ... 15
5.1. Bendrieji reikalavimai teritorijos sutvarkymui ... 15
5.2. Pėsčiųjų takai ir šaligatviai ... 15
5.3. Automobilių parkavimo vietos ... 15
5.4. Kiti teritorijos elementai ... 15
6. STATINIO KONSTRUKCIJOS ... 15
6.1. Bendrieji reikalavimai konstrukcijoms ... 15
7. LAUKO IR VIDAUS VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS, LIETAUS NUOTEKOS ... 16
7.1. Bendrieji reikalavimai įrengiant vandentiekį ir nuotekas ... 16
7.2. Bendrieji reikalavimai įrengiant vandentiekio tinklą patalpose ... 16
7.3. Bendrieji reikalavimai įrengiant nuotekų tinklą patalpose ... 16
7.4. Reikalavimai vandens apskaitos mazgui (VAM) ... 16
7.5. Bendrieji reikalavimai lauko vandentiekio vamzdžiams ... 17
7.6. Bendrieji reikalavimai lauko G/B šuliniams, kameroms ... 17
7.7. Bendrieji reikalavimai savitakinėms lauko buitinėms ir lietaus nuotekoms ... 17
7.8. Bendrieji reikalavimai savitakinėms lauko buitinių ir lietaus nuotekų PVC, PP šuliniams ... 17
8. ŠILDYMO SISTEMA ... 18
8.1. Bendrieji reikalavimai šildymo sistemai ... 18
8.2. Šildymo prietaisai (radiatoriai) ... 18
8.2. Šildymo vamzdynai ... 18
9. VĖDINIMO SISTEMA ... 18

9.1. Reikalavimai vėdinimo sistemai..... 18
9.2. Reikalavimai vėdinimo įrenginiams..... 19
9.3. Reikalavimai oro šalinimo įrenginiams..... 19
9.4 Reikalavimai ortakiams..... 19
10. ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA..... 20
10.1. Reikalavimai vėsinimo sistemai..... 20
10.2. Administracinių patalpų vėsinimas..... 20
10.3. Serverinės vėsinimas..... 20
11. ELEKTROTECHNIKA..... 20
11.1. Bendrieji reikalavimai..... 20
11.2. Apšvietimas..... 21
11.3. Kištukiniai lizdai..... 22
11.4. Elektros tinklai, kabeliai..... 22
11.5. Elektromobilių ir kitų elektrinių transporto priemonių įkrovimo infrastruktūra..... 23
12. ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)..... 23
12.1. Bendrieji reikalavimai..... 23
12.2. Įranga ir kabelių įrengimo principai..... 23
12.3. Kištukiniai lizdai..... 23
12.4. WiFi įranga..... 24
13. APSAUGOS SIGNALIZACIJOS, VAIZDO STEBĖJIMO IR PRAĖJIMO KONTROLĖS SISTEMOS..... 24
13.1. Bendrieji reikalavimai..... 24
13.2. Apsaugos signalizacija..... 24
13.3. Vaizdo stebėjimo sistema..... 25
13.4. Praėjimo kontrolės sistema..... 25
14. GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOS..... 25
14.1. Bendrieji reikalavimai sistemai..... 26
14.2. GASS centralės..... 26
14.3. GASS įranga..... 26
14.4. GASS integracija su kitomis sistemomis..... 26
15. PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZAVIMAS..... 27
15.1. Pastato valdymo sistemos (PVS) reikalavimai..... 27
16. PRIEDAI..... 29

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

VĮ Turto bankas (toliau – Turto bankas, Užsakovas) Techninio standarto pastatų projektavimui ir įrengimui (toliau – Techninis standartas) paskirtis – nustatyti vieningus ir universalius reikalavimus projektuojamiems pastatams, projektuojamų statybos darbų, medžiagų ir įrangos techniniams bei kokybiniams reikalavimams.

Projektuojant ir statant Turto banko pastatus pirmiausiai turi būti laikomasi sutarties ir jos priedų, teisės aktų, statybos techninių reglamentų, higienos normų ir kitų normatyvinių dokumentų reikalavimų, o Techninio standarto reikalavimai taikomi tiek kiek jie neprieštarauja šiems dokumentams.

Kiekvienu atveju turi būti rengiamas statinio techninis projektas (arba techninis darbo projektas), kuriame vadovaujantis šio Techninio standarto reikalavimais projektuojami konkretūs ir būtent tam objektui pritaikyti sprendimai. Šio Techninio standarto reikalavimai turi būti taikomi tiek kiek tai yra racionalu, efektyvu ir ekonomiškai pagrįsta. Turto banko atstovai, paskirti atsakingais už konkretaus projekto įgyvendinimą, turi teisę priimti sprendimus, kurias gali būti nukrypstama nuo šio Techninio standarto reikalavimų. Dėl bet kokių nukrypimų nuo Techninio standarto reikalavimų turi būti gautas Turto banko atsakingų asmenų pritarimas raštu (el. paštu, įrašu pasirašytame protokole ar oficialiu raštu).

2. UNIVERSALUS DIZAINAS

Turto banko valdomi statiniai projektuojami ir statomi, rekonstruojami ir remontuojami vadovaujantis pagrindiniais universalaus dizaino (UD) principais:

- Visų lygybės – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai;
- Lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį);
- Paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje;
- Tinkama informacija – pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant brailio raštu, garsinę informaciją;
- Tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą;
- Mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys;
- Optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis.

Statinių UD projektuojamas vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ ir kitų teisės aktų reikalavimais bei laikantis tarptautiniame standarte ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“ aprašytų principų.

UD kūrimo priemonės Turto banko valdomiems statiniams šiame dokumente skirstomos į pagrindines ir papildomas priemones. *Pagrindinės priemonės* – turėtų būti taikomos visais atvejais išskyrus objektyvias išimtis, kada to padaryti negalima arba tai reikalauja nepagrįstai didelių investicijų. *Papildomos priemonės* – jų taikymas yra rekomenduojamas, tačiau dėl jų taikymo kiekvienu konkrečiu atvejus sprendžia užsakovas su projektuotoju įvertinę objekto specifiką ir projekto apimtis.

UD kūrimo priemonės ir reikalavimai taikomi:

Eil. Nr.	Sritis	Priemonės ir reikalavimai
1.	Automobilių parkavimas	***Pagrindinės priemonės:*** • Automobilių parkavimo vietos projektuojamos laikantis STR 2.03.01:2019 reikalavimų neįgaliųjų parkavimo vietų įrengimui. • Nuo neįgaliųjų stovėjimo vietos iki gretimo aukštesnio pėsčiųjų tako (prieinamos trasos) turi būti įrengta bortelio nuožulni rampa, kurios plotis ne mažiau kaip 1000 mm, o nuolydis atitinka ISO 21542:2011 8 skyriaus reikalavimus. • Neįgaliųjų automobilių stovėjimo vietų kelio danga turėtų būti ryškiai, aiškiai pažymėta, taip pat prie stulpų ar sienų turi būti pritvirtinti ženklai (ISO 21542:2011 6.5 sk.).
2.	Pėsčiųjų takai	***Pagrindinės priemonės:***

	ir rampos	• Pėsčiųjų takai arba maršrutai turi būti atskirti nuo dviračių ir motorinių transporto priemonių eismo maršrutų. (ISO 21542:2011, 7.2 skyrius). • Turi būti naudojami taktiliniai paviršiaus indikatoriai, rodantys kryptį į įėjimą į pastatą nuo viešo naudojimo takų ir šaligatvių, ypač nesant kitų kelio į pastatą nuorodų.(ISO 21542:2011, 7.2 skyrius). • Pėsčiųjų takuose su įrengtais taktiliniai vaikščiojimo indikatoriais, tiesioginėje linijoje neturi būti kliūčių (kolonų, stulpų, stendų, mažesnių nei 1 m aukščio objektų ir pan.). (ISO 21542:2011, 7.2 skyrius). • Kai ištisiniame pėsčiųjų take yra laiptai arba rampos, taktiliniai įspėjamieji indikatoriai turi būti įrengti ir laiptakio arba rampos viršuje ir apačioje. • Kai neįmanoma išvengti tiesioginėje judėjimo linijoje esančių pavojų, turi būti įrengti taktiliniai įspėjamieji indikatoriai ir vaizdinio žymėjimo priemonės. (ISO 21542:2011, 7.2 skyrius). • Jeigu priėjimo keliuose neįmanoma išvengti pastatomų stulpelių, kolonų ir pan., jie turi būti aiškiai pažymėti vaizdiniais indikatoriais. Bent 75 mm aukščio ir 30 mažiausio regimojo kontrasto su fonu vaizdiniai indikatoriai turi būti įrengti nuo 900–1 000 mm iki 1 500–1 600 mm aukštyje virš grindų lygio. (ISO 21542:2011,7.3 sk.). • Kai į pastatą vedančio tako laiptų aikštelės kryptis keičiasi daugiau nei 45°, turi būti užtikrinta bent 1 500 mm x 1 500 mm dydžio manevravimo erdvė. Kai į pastatą vedančio tako laiptų aikštelėse kryptis keičiasi daugiau nei 45°, elektrinių neįgaliųjų vežimėlių ir paspirtukų tako išorinio lanko spindulys turi būti bent 1 900 mm. (ISO 21542:2011, 7.6 sk.). • Rampos paviršiaus plotis turi būti bent 1 200 mm; laisvas rampos plotis tarp turėklų arba bet kokios kliūties turi būti bent 1 000 mm; išskirtinės aplinkybės pritaikant miesto zonoms arba prie esamų pastatų įėjimo: laisvasis rampos plotis turi būti bent 900 mm. (ISO 21542:2011, 8.3 sk.) ***Papildomos priemonės:*** • Iš bet kurios automobilio stovėjimo aikštelės turi būti tinkamomis priemonėmis nurodyta tako į pastatą vieta (taikoma, tai tako ir įėjimo į pastatą negalima lengvai ir intuityviai surasti). Labai sudėtinguose objektuose turėtų būti pateikta vaizdinė ir taktilinė informacija, padedanti orientuotis ir rasti kelią. (ISO 21542:2011, 7.2 skyrius); • Takuose su pakopomis, turinčiame 2 ar daugiau pakopų laiptatakyje, turi būti įrengti turėklai abipus laiptatakio; • Į pastatą vedantys ir aplink jį esantys keliai turi būti gana stipriai apšviesti dirbtinėmis priemonėmis, kad būtų geriau matomas lygio pasikeitimas arba nuolydis. Rampos, įėjimai, informaciniai ženklai ir kt. turi būti gerai apšviesti dirbtinėmis priemonėmis, apšvieta turi būti bent 100 lx. (ISO 21542:2011, 33.2 sk.).
3.	Įėjimas į pastatą	***Pagrindinės priemonės:*** • Pagrindinį įėjimą į pastatą turi būti galima identifikuoti nuo objekto ribos ir iš visų objekte esančių skirtų prieinamų stovėjimo vietų. Jeigu neišeina lengvai identifikuoti įėjimo, turi būti pateikiamos tinkamos vaizdinės ir taktilinės kelio radimo priemonės. • Įėjimai į pastatą turi būti horizontalūs. Bet koks iškilus slenkstis negali būti aukštesnis nei 20 mm. Kai būtina įrengti iškilų slenkstį, jis turi būti ne aukštesnis kaip 20 mm, nuožulnus, jo šviesos atspindžio vertė (LRV) turi bent 30 balų skirtis nuo grindų. (ISO 21542:2011, 10.1 sk.). ***Papildomos priemonės:*** • Įėjimai į pastatą, įskaitant galutinius priešgaisrinius išėjimus, turėtų būti lengvai randami, saugiai ir patogiai naudojami, ribotai veikiami lietaus ir sniego (įrengtas stogelis virš įėjimo ir pan.). (ISO 21542:2011, 10.1 sk.). • Prieš į pastatą atsidarančias duris turėtų būti bent 1 500 mm x 1 500 mm dydžio manevravimo erdvė. Kai gali reikėti neįgaliųjų vežimėliu apsisukti 180° kampu, turi būti numatyta bent 1 600 mm x 2 150 mm erdvė. (ISO 21542:2011, 10.2 sk.).
4.	Koridoriai	***Pagrindinės priemonės:*** • Bet koks iškilus slenkstis esantis praėjimuose negali būti aukštesnis

		nei 20 mm. Kai būtina įrengti iškilų slenkstį, jis turi būti ne aukštesnis kaip 20 mm, nuožulnus, jo šviesos atspindžio vertė (LRV) turi bent 30 balų skirtis nuo grindų. (ISO 21542:2011, 11.1 sk.). • Mažiausias laisvasis koridorių plotis turi būti 1 200 mm, rekomenduojamas plotis 1 800 mm (išimtys gali būti taikomos remontuojant esamus pastatus, kaip koridoriaus platinimas reikalautų didelių investicijų ir nėra būtinas platinti pagal kitų teisės aktų reikalavimus). Nustatant mažiausią koridoriaus plotį ir ilgį, kaip kriterijus turi būti taikomas koridoriaus naudojimo intensyvumas. (Kuo intensyviau naudojamasi, tuo platesnis koridorius). (ISO 21542:2011, 11.2 sk.) • Jei įmanoma, rampų patalpose reikėtų vengti. Prireikus rampos patalpose, jos turi būti projektuojamos pagal papildomus kriterijus: a) jokia rampų serija neturėtų būti aukštesnė nei 2 000 mm. Jeigu taip nėra, turi būti pateikta alternatyva, pvz., liftas; b) didžiausias leidžiamas nuolydis turi būti 1:15 (67 mm/m, 6,7 proc.). Nuolydis turi būti kiek įmanoma mažiausias. (ISO 21542:2011, 12.2 sk.). • Mažiausias apšvietimas rampos viršuje ir rampos apačioje turėtų būti 200 lx, o tarp apačios ir viršaus 150 lx. (ISO 21542:2011, 12.2 sk.) ***Papildomos priemonės:*** • Kai klientų aptarnavimo ir panašios paskirties zonos įrengtos toliau nuo pagrindinio įėjimo durų ir juos pakankamai sudėtinga intuityviai surasti, (sudėtingo išplanavimo pastatuose, didelėse atvirose zonose ir pan.), klientų judėjimo takai pažymimi įrengiant vaizdines nuorodas ir taktilinius vaikščiojimo indikatorius iki klientų aptarnavimo zonų ir informacinių stendų. Turi būti aiškiai pažymimi ir išėjimo bei evakuaciniai keliai iš pastato. (ISO 21542:2011, 11.1 sk.). • Koridoriaus posūkiuose posūkio apskritimo skersmuo turi būti bent 1 500 mm, jame neturi būti jokių kliūčių. (ISO 21542:2011, 11.1 sk.).
5.	Laiptai ir liftai	***Pagrindinės priemonės:*** • Mažiausias naujai įrengiamų laiptų laiptatakio plotis turi būti 1 200 mm (išskyrus atvejus, kai tokių matmenų laiptatakių esamame pastate įrengti neįmanoma neatlikus didelės apimties statybos darbų). (ISO 21542:2011, 13.4 sk.). • Mažiausias plotis tarp turėklų turi būti bent 1 000 mm (išskyrus atvejus, kaip laiptatakio plotis mažesnis nei 1000 mm). (ISO 21542:2011, 13.2 sk.). • Laisvasis prieinamas aukštis po laiptais turi būti bent 2 100 mm. Jeigu laisvasis aukštis mažesnis nei 2 100 mm, turi būti įrengtas nuo susidūrimo saugantis elementas. (ISO 21542:2011, 13.4 sk.). • Prieš laiptatakių pradžią ir pabaigą yra įrengiami taktiliniai įspėjamieji paviršiaus indikatoriai. Taktilinė dėmesį atkreipianti struktūra turėtų būti 600–900 mm gylio ir baigtis 300–500 mm iki pirmosios žemyn vedančių laiptų pakopos priekinės briaunos. (ISO 21542:2011, 13.5 sk.). • Prie visų vidaus laiptų, turinčių dvi ir daugiau pakopų, įrengiami turėklai. Turėklai turi būti įrengiami abipus laiptatakio, o laiptų laisvam pločiui viršijus 2 700 mm, turi būti įrengtas centrinis turėklas su sąlyga, kad vienos pusės laisvasis plotas būtų bent 1 500 mm. (ISO 21542:2011, 14.2 sk.). • Ant lifto iškvietimo ir valdymo mygtukų (arba šalia jų) turi būti pateikiama informacija Brailio raštu apie mygtuko reikšmę. • Kabinoje turi būti įrengtas bent vienas horizontalus turėklas šoninėje lifto kabinos sienoje. • Lifto kabinoje turi būti įrengtas veidrodis, leidžianti iš kabinos atbulomis išvažiuojančiam naudotojui stebėti už jo esančias kliūtis. Panoraminiuose liftuose veidrodį reikėtų įrengti kai lifto kabinos matmenys yra ne didesni nei 1 100 mm x 1 400 mm – kai neįgaliųjų vežimėlių naudotojas negali apsisukti. (ISO 21542:2011, 15.4.3 sk.). ***Papildomos priemonės:*** • Takuose su pakopomis, laiptuose arba rampoje įrengiami turėklai turi turėti horizontalią iškyšą, besitęsiančią bent 300 mm už kiekvieno laiptatakio pirmosios ir paskutinės pakopos iškyšų. (ISO 21542:2011, 14.6 sk.)

6.	Durys ir langai	***Pagrindinės priemonės:*** • Visų keičiamų durų laisvasis plotis turi būti bent 800 mm; rekomenduojamas 850 mm arba didesnis. Išimtys gali būti taikomos, kai durys keičiamos laikančiojoje pastato konstrukcijoje. (ISO 21542:2011, 18.1.2 sk.). • Jeigu bet kurios durys atsidaro į besileidžiančius laiptus, mažiausias saugus manevravimo atstumas turėtų būti 2 000 mm, įskaitant durų varstymo zoną, kad pavojus neįgaliųjų vežimėlių naudotojams būtų kuo mažesnis. (ISO 21542:2011, 18.1.2 sk.). • Durų atidarymo mechanizmai ir furnitūra parenkama taip, kad duris būtų patogu atidaryti bet kuria ranka, sugniaužtu kumščiu ir alkūne. • Tarp durų priekinės briaunos ir tarpdurio statmenos sienos turi būti palikta bent 600 mm erdvės manevruoti, kai tai yra įmanoma įgyvendinti atsižvelgiant į pastato konstrukcijas. Rekomenduojama 700 mm arba didesnė erdvė. Ši erdvė reikalinga, kad duris galėtų atidaryti neįgaliųjų vežimėlį arba vaikštynę naudojantys asmenys. Jeigu atstumas tarp durų priekinės briaunos ir sienos yra mažesnis nei 600 mm, turi būti svarstoma automatinių durų įrengimo galimybė. (ISO 21542:2011, 18.1.3 sk.) • Stiklinės (įstiklintos) durys turi būti aiškiai pažymėtos vaizdiniais indikatoriais. Arti judėjimo erdvių esantys dideli įstiklinti plotai gali būti klaidingai palaikyti angomis. 900–1 000 mm ir 1 300–1 400 mm aukštyje virš grindų lygio turi būti įrengti 75 mm aukščio ištisiniai vaizdiniai indikatoriai (arba vienas ištisinis indikatorius nuo 900 mm iki 1400 mm aukštyje nuo grindų), kurių šviesos atspindžio koeficientas nuo fono skiriasi bent 30 balų. (ISO 21542:2011, 18.1.5 sk.). • Jeigu įrengiamos automatiškai atidaromos durys, jų mažiausias laisvasis plotis turi būti bent 850 mm. Visos automatinės durys turi laikytis visiškai atviros neprilaikant jų rankomis. (ISO 21542:2011, 18.1.8 sk.). • Mechanizuotos varstomosios durys turi turėti tinkamą aptikimo įtaisą, nustatytą taip, kad prie durų artėjantis arba nuo jų tolstantis asmuo nepaliestų durų šioms atsidarant ir užsidarant. (ISO 21542:2011, 18.1.9 sk.). • Kai naudojamos sukamosios durys, šalia jų turi būti įrengtos papildomos prieinamos durys, kurias būtų galima bet kada naudoti. Prieinamos durys gali būti automatinės, rankinės arba mechanizuotos, stumdomosios arba sulankstomosios. Papildomos durys turi būti aiškiai identifikuotos ir paženklintos siekiant parodyti, kad jos prieinamos. (ISO 21542:2011, 18.1.10 sk.). • Automatinės sukamosios durys turi turėti priemones, duris sulėtinčias arba sustabdančias, kai jos veikiamos slėgio arba pasipriešinimo. (ISO 21542:2011, 18.1.10 sk.). • Durų užraktai, rankenos, skambučiai ir kiti įtaisai, sudarantys galimybę patekti į tam tikrą vietą, turi būti lengvai identifikuojami, pasiekiami ir naudojami. Durų furnitūra turi būti išdėstyta 800–1 000 mm, pageidautina 900 mm aukštyje. (ISO 21542:2011, 18.1.11 sk.). • Durų furnitūra turi turėti galimybę ją valdyti viena ranka. (ISO 21542:2011, 18.1.11 sk.) • Abipus durų turi būti pakankamai erdvės, kad neįgaliųjų vežimėlyje sėdintys asmenys galėtų pasiekti durų valdymo įtaisus ir pervažiuoti per duris. (ISO 21542:2011, 18.1.11 sk.). ***Papildomos priemonės:*** • Durų savaiminio uždarymo priemonės turi būti projektuojamos taip, kad joms atidaryti reikėtų ne didesnės nei 25N jėgos. Kitu atveju turi būti apsvarstytas durų atidarymo įtaisų įrengimas. • Kai durims atidaryti reikia didesnės nei 25N jėgos, reikalinga įvertinti automatiškai atsidarančių durų įrengimą (taikoma su užsakovu suderintais atvejais). • Langai turi būti lengvai atidaromi ir uždaromi (kai pagal projektinius sprendinius jie turi būti varstomi). Turi būti galima langus atidaryti ir uždaryti viena ranka. (ISO 21542:2011, 18.3.2 sk.). • Kad neįgaliųjų vežimėlių naudotojai galėtų matyti per langą, apatinė

		stiklo briauna turėtų būti projektuojam ne aukščiau kaip 1 000 mm nuo grindų. Šis sprendinys taikomas naujai įrengiamiems langams ir kai tai suderinam su statinio naudojimo saugos sprendiniais. (ISO 21542:2011, 18.3.3 sk.). • Lengvai atidaromuose languose gali reikėti įrengti vaikams iškristi neleidžiančius apsauginius įtaisus, tais atvejais, kaip pagal statinio faktinę naudojimo paskirtį jame gali būti vaikų. (ISO 21542:2011, 18.3.2 ir 18.3.3 sk.).
7.	Tualetai	***Pagrindinės priemonės:*** • Tualetai neįgaliesiems pastatuose įrengiami vadovaujantis STR 2.03.01:2019 15 sk. ir ISO 21542:2011 26; • Kiti tualetai projektuojami vadovaujantis teisės aktais reglamentuojančiais tokių patalpų įrengimą visuomeniniuose statiniuose ir užsakovo reikalavimai.
8.	Klientų aptarnavimo vietos	***Papildomos priemonės*** *(priemonių diegimas derinamas su pastatų naudotojais)**:*** • Klientų aptarnavimo vietų (stalai ir kt.) nereikėtų išdėstyti prieš langus, kur dėl ryškios saulės šviesos darbuotojo veidas atsiduria šešėlyje, todėl būna sunku skaityti iš lupų. Reikėtų stengtis, kad nebūtų atspindžių ir akinimo. (ISO 21542:2011, 19.1 sk.). • Prieš aptarnavimo vietą, aptarnaujančiojo ir lankytojo pusėse turi būti bent 1 500 mm kraštinės ilgio kvadratinė laisva manevravimo erdvė. Pageidautinas kraštinės ilgis 1 800 mm. (ISO 21542:2011, 19.3 sk.); • Kai lankytojui reikia rašyti, turėtų būti sudarytos sąlygos neįgaliojo vežimėlio naudotojui iš priekio prisiartinti prie stalo, o po stalu turi būti pakankamai vietos neįgaliojo vežimėlio naudotojo keliams. Aptarnavimo stalo aukštis turi būti 740–800 mm nuo grindų. Po stalviršiu turi būti bent 700 mm laisva erdvė keliams. (ISO 21542:2011, 19.4 sk.). • Turėtų būti sudaryta galimybė lankytojui rašyti stovint – bent dalis aptarnavimo stalo turėtų būti tokio aukščio, kad ant jo būtų galima rašyti stovint – 950–1 100 mm aukščio. (ISO 21542:2011, 19.4 sk.). • Kad būtų lengviau skaityti iš lūpų, turi būti įrengtas vienodas apšvietimas. Aptarnavimo stalų skaitymo ir rašymo paviršiai turi būti apšviesti taip, kad patalpos apšvietimo lygis būtų bent 200 lx, o stalo – nuo 350 lx iki 450 lx. (ISO 21542:2011, 19.5 sk.).
9.	Interjero detalės	***Pagrindinės priemonės:*** • Pavojingose zonose, pvz., ant laiptų arba lygio pasikeitimo vietose kelyje, aplink duris ir prie komunikacijos ar informacijos sistemų turi būti užtikrinamas tinkamas šviesos lygis. Minimalūs reikalavimai: horizontalūs paviršiai – 100 lx; laiptai, rampos, eskalatoriai, judantys takai – 150 lx. • Didelių paviršiaus plotų (sienos, grindys, durys, lubos), orientaciją lengvinančių elementų ir komponentų (turėklai, jungikliai ir valdymo įtaisai, taktiliniai vaikščiojimo indikatoriai ir įstiklintų plotų vaizdiniai indikatoriai) šviesos atspindžio skirtumai turi būti ≥30 balų.(ISO 21542:2011, 33.5 sk.). • Galimi pavojai ir savaime kontrastingi ženklinimo elementai (vaizdinis indikatorius ant pakopų) ir tekstinė informacija (informaciniai ženklai, nuorodos) turi būti ≥60 balų šviesos atspindžio vertės. (ISO 21542:2011, 35.1 sk.). • Įsitvėrimo rankenos ir durų ar langų rankenos turėtų būti bent 80 mm ilgio. (ISO 21542:2011, 36.4 sk.). • Stumdomųjų durų vertikalioji rankena turėtų būti 30–50 mm skersmens. Tarpas tarp rankenos ir sienos – 45 – 65 mm.(ISO 21542:2011, 36.4 sk.). • Mygtukai ir įtaisai turi būti identifikuojami regimojo kontrasto būdu – aiškiai matomi ir atpažįstami (ISO 21542:2011, 36.5 sk.). • Visi svarbūs valdymo įtaisai turėtų būti pažymėti Brailio raštu. (ISO 21542:2011, 36.5 sk.). • Kad būtų galima neįgaliojo vežimėliu iš priekio privažiuoti prie stalo, aptarnavimo stalo ir pan. turi būti užtikrinta bent 700 mm laisvojo aukščio, bent 600 mm laisvojo gylio ir bent 900 mm pločio laisva erdvė keliams. (ISO 21542:2011, 37.3 sk.).

		Papildomos priemonės: • Pastato durys, skirtingi aukštai arba skyriai turėtų būti identifikuojami skirtingomis spalvomis, kad būtų lengviau sutrikusių pažintinių gebėjimų asmenims. Nereikėtų naudoti raudonų ir žalių atspalvių derinių. (ISO 21542:2011, 35.2 sk.). • Skirtingi aukštai turėtų būti pažymėti aiškiai apibrėžtais dideliais numeriais, atitinkančiais aukštą, jie turėtų būti užrašyti ir laiptinėse, kad padėtų besievakuojantiesiems ir prie lifto bei kiekvieno lygio laiptų vestibiuliuose. (ISO 21542:2011, 35.2 sk.). • Kabinetų durys, nuorodos ir pan. turėtų būti pažymėti dideliu, kontrastingu šriftu, tai palengvintų silpnaregiams ir sutrikusių pažintinių gebėjimų asmenims orientuotis pastate. • Jeigu naudojami stalai su fiksuotomis kėdėmis, prie stalo turi būti vieta bent vienam neįgaliojo vežimėliu judančiam asmeniui. (ISO 21542:2011, 37.3 sk.).
10.	Darbo vietų planavimas	***Pagrindinės priemonės:*** • Kompiuterinės darbo vietos pastatuose planuojamos taip, kad jomis galėtų naudotis darbuotojai nepriklausomai nuo jų judėjimo galimybių. • Turi būti užtikrinama, kad darbuotojai visame pastate (arba kaip įmanoma didesnėje jo dalyje) galėtų savarankiškai judėti. • Visuose viešojo sektoriaus pastatuose turi būti suplanuota ne mažiau kaip 5 proc. darbo vietų pritaikytų žmonėms su judėjimo negalia. Kad būtų galima neįgaliojo vežimėliu iš priekio privažiuoti prie darbo stalo, turi būti užtikrinta bent 700 mm laisvojo aukščio, bent 600 mm laisvojo gylio ir bent 900 mm pločio laisva erdvė keliams. Prie darbo stalo turi būti ne mažesnė nei 1500 x 1500 mm manevravimo erdvė neįgaliojo vežimėliui. Darbo kabinete prie neįgaliajam pritaikytos darbo vietos turi būti užtikrintas ne mažesnio nei 900 mm pločio laisvas privažiavimas vežimėliu.
11.	Informaciniai ženklai	***Pagrindinės priemonės:*** • Kryptiniai ženklai turėtų aiškiai nukreipti asmenis link reikiamų patalpų. Jie turi būti išdėstyti vietose, kuriuose priimami sprendimai dėl krypties, ir nuo pradžios iki įvairių tikslo vietų sudaryti logišką orientavimosi seką. Jie turi būti kartojami ne pernelyg dažnai, tačiau kaskart esant eismo krypties pasikeitimo galimybei. (ISO 21542:2011, 40.3.2 sk.). • Pastato viešo naudojimo erdvėse turėtų būti įrengti ženklai nurodantys kelią į tualetus (ISO 21542:2011, 40.2.1 sk.). • Laiptinėse turėtų būti informaciniai ženklai, identifikuojantys visas įėjimo ir išėjimo vietas. (ISO 21542:2011, 40.3.2 sk.). • Kryptiniai ir funkciniai ženklai turėtų būti įrengti žemiau nei 1 600 mm, kad prie jų būtų lengva prisiartinti. Ženklai turėtų būti įrengiami tokiose vietose, kur būtų aiškiai matomi sėdintiems, stovintiems ir einantiems. Ženklai turėtų būti įrengiami 1 200–1 600 mm aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus. Turėtų būti galima prisiartinti prie ženklo ir jį perskaityti iš arti. Kai tikėtina, kad ženklas gali būti užstotas, pvz., esant daug žmonių, ženklai turi būti įrengiami bent 2 100 mm aukštyje nuo grindų. (ISO 21542:2011, 40.4 sk.). • Šriftai turi būti lengvai įskaitomi. Turėtų būti naudojamas šrifto stilius be užraitų. (Times New Roman netinka). Turi būti naudojamas panašus į Helvetica arba Arial medium šrifto stilius. (ISO 21542:2011, 40.5 sk.). • Šrifto dydis priklauso nuo skaitymo atstumo. Pageidautinas 20–30 mm raštmenų aukštis kiekvienam žiūrėjimo atstumo metrui. Raštmenų aukštis turėtų būti ne mažesnis kaip 15 mm. (ISO 21542:2011, 40.5 sk.). • Ženklai turėtų būti aiškūs. Jie turėtų būti suprojektuoti taip, kad būtų paprasti ir lengvai interpretuojami. Pranešimas turėtų būti vienareikšmiškas. Reikėtų vartoti trumpus sakinius ir paprastus žodžius. Rekomenduojama naudoti piktogramas. (ISO 21542:2011, 40.9 sk.). • Ant liftų skydelių esantys ženklai turi būti iškili taktiliniai ir turėti užrašus Brailio raštu. (ISO 21542:2011, 40.10 sk.). ***Papildomos priemonės:*** • Viešuosiuose pastatuose, šalia pagrindinio įėjimo, turėtų būti orientacinis pastato planas (patalpų išdėstymo schema). (ISO 21542:2011,

		40.3.1 sk.). • Pastato viešo naudojimo erdvėse turėtų būti įrengti ženklai nurodantys kelią į tualetus (ISO 21542:2011, 40.2.1 sk.). • Aukštų numeriai kiekviename aukšte turi būti užrašyti laiptinėse ir liftų holuose, kad būtų kiekviename lygmenyje matomi iš lifto kabinos. (ISO 21542:2011, 40.3.2 sk.).

3. PLANINIAI SPRENDINIAI IR FUNKCINIAI RYŠIAI

3.1. Patalpų planavimo principai

Projektuojant administracinius pastatus turi būti siekiama sukurti efektyvias, ergonomiškas ir lanksčias darbo erdves Turto banko klientams (nuomininkams). Planiniai sprendiniai turi užtikrinti galimybę ateityje lengvai pertvarkyti patalpas keičiantis nuomininkų poreikiams ir patalpų naudojimo paskirčiai.

Projektuojant planinius sprendimus turi būti atsižvelgiama į Turto banko nuomininkų poreikius ir jų darbo organizavimo principus.

Atskiriems Turto banko nuomininkams pastate turi būti sukuriamos atskiros erdvės, kuriomis jie galėtų patogiai naudotis nepriklausomai nuo kitų nuomininkų. Patalpos tarp atskirų nuomininkų turi būti (jeigu įmanoma) atitvertos kontroliuojamas praėjimais.

Darbo vietos įprastai planuojamos kabinetiniu principu po 1-6 darbuotojus kabinete. Darbo vietos išdėstomos taip kad darbuotojas sėdėtų šonu į langą, darbo stalai dėstomi eilėmis arba grupėmis po 4. Darbo vietos planuojamos taip, kad darbuotojai sėdėtų vienas priešais kitą. Darbo kabinetuose turi būti suplanuotos vietos dokumentų, viršutinių drabužių ar darbuotojų asmeninių daiktų saugojimo spintoms (poreikis derinama su nuomininku). Šie darbo vietų išdėstymo principai gali būti koreguojami Turto banko atsakingų darbuotojų sprendimu arba nuomininkų prašymu su Turto banko darbuotojų pritarimu.

Bendro naudojimo patalpose turi būti suplanuotos vietos daugiafunkcinių spausdinimo kopijavimo įrenginių pastatymui. Taip pat gali būti formuojamos ir atskiros kopijavimo – spausdinimo patalpos.

Posėdžiams skirtos patalpos gali būti planuojamos vidinėje pastato dalyje be tiesioginio natūralaus apšvietimo (turi būti užtikrinamas antrinis natūralus apšvietimas). Posėdžių patalpose įprastai planuojama posėdžių stalas viduryje patalpos ir numatoma vieta vaizdo monitoriaus pakabinimui ant sienos. Pagal Užsakovo ar nuomininko poreikius gali būti įrengiamos ir konferencinio tipo patalpos – su pranešėjų stalu posėdžių salės gale ir eilėmis išdėstytomis sėdimomis vietomis.

Nuomininkų poreikiams patalpose gali būti planuojamos ir kitos jų veiklai reikalingos patalpos.

3.2. Bendrai nuomininkų naudojamos patalpos

Pastatuose, kurie planuojami daugiau nei vienam nuomininkui, gali būti planuojamos patalpos bendram visų nuomininkų naudojimui (sprendžia Turto bankas projektavimo metu). Numatoma įrengti tokias bendrai naudojamas patalpas:

- Klientų aptarnavimo zona;
- Klientų laukiamieji;
- Vaikų valandinės priežiūros kambariai;
- Posėdžių ir konferencijų salės;
- Darbuotojų poilsio zonos;
- Patalpos valgymui, virtuvėlės;
- Kitos patalpos pagal poreikį.

Bendrai naudojamos patalpos pastate grupuojamos vienoje pastato dalyje (aukšte, korpuse) ir planuojamos taip, kad jomis patogiai galėtų naudotis visi pastato nuomininkai.

Patalpų planiniai ir interjero sprendiniai turi būti universalūs ir tinkami visų kliento poreikiams. Turi būti vengiama išskirtinių arba pagal konkretaus kliento stilių projektuojamų interjero sprendimų.

Bendro naudojimo patalpų valdymui diegiamos klientų srautų valdymo, patalpų užimtumo ir rezervavimo sistemos.

3.3. Patalpų plotų reikalavimai

Efektyvus Turto banko valdomų pastatų panaudojimas yra reglamentuotas Lietuvos Respublikos finansų ministro įsakymu tvirtinamais Administracinės paskirties valstybės nekilnojamojo turto panaudojimo

efektyvumo rodikliais (vadovautis aktualia teisės akto redakcija). Projektuojant patalpas turi būti siekiama neviršyti šių rodiklių maksimalių reikšmių:

- Bendras plotas, tenkantis vienam darbuotojui, kv. m;
- Kabinetinis plotas, tenkantis vienam darbuotojui, kv. m
- Kabinetinio ploto ir bendrojo ploto santykis, procentais.

3.4. Funkciniai ryšiai pastate

Funkciniai ryšiai pastate kuriami taip, kad pastate būtų lengva intuityviai orientuotis ir atskiros darbuotojų ir klientų grupės jiems reikalingas erdves pasiektų kuo paprasčiau.

Nuomininkų klientų aptarnavimo zonos įkuriamos pirmuosiuose pastato aukštuose ir turi būti kuo arčiau pagrindinio įėjimo į patalpas.

Nuomininkų administracinės darbo zonos, kuriamos grupuojant jas pagal nuomininkus. Nuomininkų personalo įprastiniai judėjimo keliai neturi kirsti kito nuomininko nuomojamų patalpų.

Nuomininkų darbuotojų pateikimas į pastatą planuojamas per pagrindinį įėjimą ar kitus kontroliuojamus tarnybinius įėjimus iš automobilių parkavimo aikštelių.

Klientų įėjimai į pastatą planuojami per pagrindinį įėjimą į pastatą.

4. STATINIO ARCHITEKTŪRA IR APDAILA

4.1. Bendrieji reikalavimai architektūrai

Pastato architektūra projektuojama siekiant kurti šiuolaikišką ir modernią architektūrą arba, tais atvejais kai esama pastato architektūra turi nustatytų vertingųjų savybių, siekiant išlaikyti esamos architektūros vertingąsias savybes.

Pastato architektūrai turi parenkami sprendimai ir medžiagos derinant su gretima urbanistine aplinka. Sprendiniai turi būti ekonomiški, bet ilgaamžiai, patvarūs ir nesudėtingai eksploatuojami.

4.2. Išorės apdaila

Pastatų išorės apdailos sprendimai projektuojami pagal specialiuosius architektūros reikalavimus, teritorijų planavimo dokumentų reikalavimus, atsižvelgiant į gretimą urbanistinę aplinką, kultūros paveldo apribojimus ir architektūrinę projektuotojo ir Užsakovo idėją. Projektavimo metu tarpinius sprendinius būtina derinti su miesto architektu arba už miesto architektūros formavimą atsakingu savivaldybės administracijos padaliniu.

Pastato fasadų sprendiniams turi būti siekiama naudoti tvarius sprendimus. Projektuojant turi būti apsvarstyta ir įvertinta galimybė naudoti organines, atsinaujinančias medžiagas, medieną arba parinkti sprendinius sukuriančius mažesnį CO_2 pėdsaką, nei įprasti standartiniai sprendiniai.

Pastato fasade turi būti vizualiai išskirti pagrindiniai įėjimai į pastatą – turi būti aiškiai identifikuojami klientų patekimai.

Prie pagrindinio įėjimo įrengiamos informacinės lentos ar pilonai su pastato nuomininkų rodykle, sąrašu. Informacinės lentos arba pilonai įrengiami vadovaujantis Techninio standarto 1 priede „VĮ Turto banko NT objektų ženklinimo priemonių gidas“ nurodymais. Konkretų sprendinį pasirenka Užsakovas konsultuodamasis su architektu.

Prie pastato turi būti įrengta vieta vėliavoms kabinti - ne mažiau nei 3 vėliavoms. Atsižvelgiant į esamą situaciją, projektuojami vėliavų stiebai arba prie fasado tvirtinami vėliavų laikikliai.

Lauko laiptai įrengiami iš Lietuvos klimato sąlygoms atsparių medžiagų. Parenkant lauko laiptų medžiagas ir konstrukciją ypatingas dėmesys turi būti skirtas apsaugai nuo paslydimo – laiptų danga turi būti neslidi prie įvairių klimato sąlygų.

Lauko laiptai gali būti įrengti iš gamykloje išlietų gelžbetonio gaminių be papildomos apdailos arba padengiami šiurkštinto granito plokštėmis arba terraco plokštėmis.

Apdailai naudojamos granito arba terraco plokštės turi būti ne mažiau kaip 30 mm storio, ilgis ir plotis per visą laiptų pakopos ilgį ir plotį. Ypač platiems laiptatakiams gali būti naudojamos ne mažiau kaip 1200 mm ilgio granito ar terraco plokštės.

4.3. Pastatų ir patalpų ženklinimas

Turto banko valdomi pastatai ir patalpos ženklinamos pagal vieningą įmonės vizualinį stilių. Turto banko pastatų ir patalpų vizualinis stilius ir jo taikymas detaliai aprašytas šio Techninio standarto 1 priede pateiktame „VĮ Turto banko NT objektų ženklinimo priemonių gide“.

Visos parinktos ženklinimo priemonės ir jų detalūs sprendiniai turi būti derinami su Turto banko atstovais projektavimo ir gamybos metu. Turto banko atstovas turi teisę patikslinti ar pakeisti Techninio standarto 1 priede aprašytus sprendinius atsižvelgdamas į objekto specifiką, kliento poreikius arba kitus objektyvius veiksnius.

4.4. Vidaus apdaila – grindys

Vidaus patalpų grindims turi būti naudojamos lengvai valomos, atsparios drėgnam valymui ir patvarios grindų dangos. Grindų dangos spalviniai ir dizaino sprendiniai parenkami projekto architekto derinant prie kitų pastato interjero sprendinių. Naudojamos neutralios spalvos ir atspalviai – pirmenybės teikiama natūralioms „žemės“ spalvoms (juoda, balta, pilka, ruda) ir jų atspalviams , turi būti vengiama ryškių ir intensyvių spalvų.

Skirtingų grindų dangų sandūroje negali būti aukščių skirtumų ir slenksčių.

Bendro naudojimo patalpų grindų apdaila

Holams, koridoriams, klientų aptarnavimo zonoms ir kitoms intensyvaus naudojimo zonoms turi būti projektuojama ir įrengiama patvari ir ilgaamžė grindų danga: akmens masės plytelės, liejamos cementinės grindys, terraco danga ir pan.

Grindų dizainą ir konkrečius gaminius architektas bei rangovas turi suderinti su Užsakovu.

Akmens masės plytelės:

- Akmens masės plytelės turi atitikti EN 176 reikalavimus. Akmens masės plytelės turi būti parinktos pagal patalpų paskirtį, atitinkamai skirtingo storio, stiprumo, neslidžios, atsparios Šalčiui, atmosferos poveikiams, didelėms apkrovoms;
- Akmens masės plytelių atsparumas slydimui pagal DIN 51130-51097 ne blogiau nei R10;
- Naudojamos plytelės turi būti pirmos rūšies ir iš vienos partijos, kad nebūtų spalvos skirtumo;
- Tiek lygios, tiek gruoblėtos ar plytelės su profiliu turi būti lengvai valomos, neįgerti purvo, atsparios valikliams, skalbikliams, riebalams;
- Plytelių ir siūlių spalvą, išmatavimus bei grindų piešinį derinti su architektu ir užsakovu;
- Galimi matmenys – 500 x 500 mm, 600 x 600 mm, 600 x 1200 mm ir didesnio formato;
- Ties visomis sandūromis su vertikaliais paviršiais turi būti įrengiamos 70-100 mm aukščio grindjuostės gaminamos pjaustant tas pačias grindų plyteles;

Darbo kabinetų grindų apdaila

Darbo kabinetams ir kitoms panašios paskirties erdvėms turi būti projektuojama ir įrengiama patvari ir ilgaamžė grindų danga. Galimos grindų dangos: vinilinė grindų danga arba heterogeninė PVC danga (ekonomiškesnis sprendimas). Atskirais atvejais, kai reikalinga siekiant sukurti išskirtinius interjero sprendimus gali būti naudojama kietinto medžio parketlenčių arba kiliminė grindų danga.

Grindų dizainą ir konkrečius gaminius architektas bei rangovas turi suderinti su Užsakovu.

Vinilinė grindų danga:

- Vinilinė grindų danga turi būti tinkama naudoti visuomeninės paskirties patalpose, turi atitikti ekologinius ir higieninius reikalavimus. Dangos formatas - lentelės arba plytelės;
- dangos bendras storis >=2,5 mm;
- darbinio (dėvimojo) sluoksnio storis >=0,55 mm;
- atsparumas nusidėvėjimui ne blogiau 33 klasės;
- atsparumas slydimui pagal DIN 51130 ne blogiau nei R10;
- turi būti atspari kėdžių ratukams ir baldų kojelių įspaudimams;
- sudėtyje neturi būti ftalatų;
- klojama klijuojant prie išlyginto betono pagrindo;
- Sandūrose su vertikaliais paviršiais turi būti įrengiamos PVC grindjuostės arba grindjuostės iš tokios pat dangos klijuojamos į specialius grindjuosčių profilius.

Heterogeninė PVC danga (ekonomiškesniam sprendimui):

- Heterogeninė PVC danga turi būti tinkama naudoti visuomeninės paskirties patalpose, turi atitikti ekologinius ir higieninius reikalavimus. Danga ruloninė arba lentelėmis, plytelėmis;
- dangos bendras storis >=2,5 mm;

- darbinio (dėvimojo) sluoksnio storis >=0,7 mm;
- atsparumas nusidėvėjimui ne blogiau 34 klasės;
- liekamasis įspaudimas <=0,04 mm;
- atsparumas slydimui pagal DIN 51130 ne blogiau nei R10;
- turi būti atspari kėdžių ratukams ir baldų kojelių įspaudimams;
- sudėtyje neturi būti ftalatų
- klojama klijuojant prie išlyginto betono pagrindo;
- Ruloninė danga turi būti užlenkta ant sienos ir priklijuota, taip suformuojant 100 mm aukščio grindjuostę.

Susirinkimų patalpų grindų apdaila

Susirinkimų patalpoms ir kitoms patalpoms grindų danga įrengiama analogiška darbo kabinetams arba ten kur reikalinga apsauga nuo aido ir padidinti akustiniai reikalavimai įrengiama kiliminių plytelių grindų danga.

Kiliminių plytelių danga:

- Grindų turi atitikti EN 1307 reikalavimus;
- Dangos tipas – struktūriniai kilpiniai šereliai
- Formatas – kvadrato arba stačiakampio formos plytelės;
- Pirminis paklotas – poliesterio audinys ar PVC pagrindas
- Šerelių sudėtis – poliamidas, nailonas ir /ar iš 100 % perdirbtų žaliavų
- Bendras storis >=5 mm;
- Naudojimo klasė – visuomeninė arba komercinė, intensyvaus naudojimo;
- Garso sugeriamumas – ne blogiau kaip 25 dB;
- Sandūrose su vertikaliais paviršiais turi būti įrengiamos grindjuostės iš tokios pat dangos klijuojamos į specialius grindjuosčių profilius.

Analogiški kiliminių plytelių dangos reikalavimai keliami ir darbo kabinetų, kuriose numatyta kiliminė danga, grindų dangai.

Techninių ir pagalbinių patalpų grindų apdaila

Techninėms ir pagalbinės patalpoms įrengiamos liejamos cementinės, epoksidinės arba akmens masės plytelių grindų dangos, priklausomai nuo patalpų naudojimo paskirties. Konkretus sprendimas derinamas projektavimo metu.

4.5. Vidaus apdaila – sienos

Vidaus patalpų sienos dažomos akriliniais dažais. Naudojami pusiau matiniai šilko blizgesio (Satin) arba kiaušinio lukšto blizgesys (Eggshell) dažai. Dažų atsparumas valymui drėgnam šveitimui - 1 klasė pagal EN 13 300. Dažoma ant lygių ir glaistytų sienų. Spalvos parenkamos šviesių neutralių atspalvių, vengiamą intensyvių spalvų atspalvių naudojimo.

Techninių ir pagalbinių patalpų sienos gali būti dažomos neglaistant

Sanitarinių mazgų patalpų sienos iki pat lubų įrengiamos iš didelio formato akmens masės plytelių. Galimi formatai – 600 x 600 mm, 600 x1200 mm ir didesnio formato.

- plytelės sienoms turi būti (ne mažiau) 6 mm storio.
- sienų plytelės turi atitikti UNI EN 14411 Grupė BIII standartus.
- plytelių vandens įmirkis turi būti <10%;
- atsparumas lenkimui >15 N/mm^2;
- matmenys ir paviršiaus kokybė turi atitikti ISO 10545-2 standartus;
- keraminės plytelės turi būti pirmos rūšies, glazūruotos, vienos partijos, spalvą, raštą bei dydį išrenka architektas suderinęs su Užsakovu;
- Įrengiant sienų plyteles, jų vertikalios siūlės turi sutapti su grindų plytelių siūlėmis.

4.6. Vidaus apdaila – lubos

Patalpose įrengiamos pakabinamos akustinės modulinės „Amstrong“ tipo arba kito tipo modulinės lubos. Lubos turi būti įrengtos vadovaujantis medžiagų gamintojo technologija. Lubų plokščių spalva - balta.

Taip pat patalpose, priklausomai nuo architektūrinio sumanymo, lubų apdaila gali būti neįrengiama – paliekamos atviros perdangos konstrukcijos (dažytos arba natūralios spalvos) su atvirai sumontuotomis inžinerinėmis sistemomis. Jeigu numatoma lubų neįrenginėti, turi būti projektuojami sprendimai aido

sumažinimui patalpose – akustinių modulinių lubų intarpai, akustinių plokščių ant lubų arba sienų montavimas ir pan.

Ten kur reikalinga, dėl išskirtinių interjero sprendinių (vadovų kabinetai, pagrindiniai holai, reprezentacinės patalpos ir erdvės ir pan.), gali būti projektuojamos pakabinamos gipso kartono lubos.

Techninėse patalpose lubos neįrengiamos – paliekama atvira perdanga ir inžinerinės sistemos. Prieš montuojant inžinerines sistemas perdanga turi būti nudažoma (arba nulakuojama betonui skirtu laku, kai norima palikti natūralią betono spalvą) neglaistant.

4.7. Durys, spynos ir užraktai

1. Lauko durys:

Reikalavimai durims:

- Lauko durys įrengiamos iš aliuminio stiklo konstrukcijos (tais atvejais, kai nėra keliami kultūros paveldo ar architektūriniai apribojimai);
- Durų konstrukcija turi atitikti projekte joms keliamus šilumos laidumo ir gaisrinės saugos reikalavimus;
- Lauko durys turi atitikti ne mažesnius nei RC2 klasės reikalavimus pagal naujausią EN 1627:2011 standartą;
- Trijų dalių reguliuojami vyriai;
- Durų dažymas turi būti atliktas gamykloje;
- Durų pritraukikliai su slydimo bėgeliu, turi būti klasifikuoti pagal LST EN 1154 standartą;
- Pritraukiklis turi užtikrinti durų atidarymą ne mažesniu nei 120^{O} kampu;
- Pritraukiklis turi užtikrinti lengvą durų atidarymą ne didesne nei 25N jėga.
-

Reikalavimai spynoms ir užraktams:

- Į visas lauko duris (pagrindines ir evakuacines) montuojama elektroninė solenoidinė spyna;
- Elektromechaninė spyna sertifikuota pagal LST EN 14846 standartą ir klasifikuojama ne žemiau nei 3S5E0L611;
- Elektromechaninės spynos veikimo ilgaamžiškumas – ne mažiau nei 200000 ciklų;
- Iš lauko pusės montuojama stacionari patraukiama rankena, iš vidaus – nulenkiama rankena, kurios nulenkimas atpalaiduojamas elektromagnetiniais impulsais;
- Spyna turi būti valdoma įeigos kontrolės pagalba ir nuo gaisro signalizacijos signalų;
- Abipusės kontrolės durys valdomos nuo centrinės pastato įeigos kontrolės sistemos. Nuotoliniais skaitytuvai montuojamai ant sienos šalia durų, durų užrakto pusėje arba ant spynos;
- Evakuacinėse duryse naudojamos elektromechaninės spynos kartu specialia furnitūra yra sertifikuotos pagal LST EN 179 arba LST EN 1125 standartą. Atidarymas nuo prie durų montuojamo rankinio jungiklio, kuris duris atidaro su laiko uždelsimu nuo jungiklio paspaudimo;
- Elektromechaninė spyna turi būti atrakinama mechaniškai, t.y. raktu, nepriklausomai nuo veikimo režimo ar durų padėties;
- Cilindras pagrindinėms įėjimo durims – vieno rakto sistema vieninga su kitos pastato duryse montuojamais vieno rakto sistemos cilindrais;
- Cilindras testuotas pagal EN 1303:2015 – ne blogiau nei 6 saugumo klasė. Cilindro ilgaamžiškumas - ne blogiau nei 100 000 ciklų

2. Vidaus durys tarp skirtinų pastato zonų:

Reikalavimai taikomi durims įrengiamoms tarp skirtingų pastato zonų – tarp atskirų korpusų, tarp viešo naudojimo ir vidinių administracinių patalpų ar padidinto saugumo zonų, aukštuose pateikimui į koridorius iš laiptinių, patekimui į konkretaus nuomininko patalpas ir praėjimuose tarp nuomininkų, patekimui į serverinių, archyvo ar dokumentų saugojimo patalpas.

Reikalavimai durims:

- Durys tarp skirtingų zonų įrengiamos pagal architektūrinius / interjero sprendinius, atsižvelgiant į naudojimo paskirtį, saugumo ir gaisrinės saugos reikalavimus.
- Į serverinių, archyvo ar dokumentų saugojimo patalpas durys įrengiamos plieninės, priešgaisrinės (pagal gaisrinės saugos sprendinius) su akmens vatos užpildu.
- Durų dažymas turi būti atliktas gamykloje;
- Durų pritraukikliai turi būti klasifikuoti pagal LST EN 1154 standartą;
- Pritraukiklis turi užtikrinti durų atidarymą ne mažesniu nei 120^{O} kampu;
- Pritraukiklis turi užtikrinti lengvą durų atidarymą ne didesne nei 25N jėga.

Reikalavimai spynoms ir užraktams:

- Į duris montuojama elektroninė solenoidinė spyna;

- Elektromechaninė spyna sertifikuota pagal LST EN 14846 standartą ir klasifikuojama ne žemiau nei 3S5E0L611;
- Elektromechaninės spynos veikimo ilgaamžiškumas – ne mažiau nei 200000 ciklų;
- Į vidaus duris įrengiamas praėjimuose tarp skirtingų zonų montuojamos nulenkiamos rankenos iš abiejų pusių, kurių nulenkimas atpalaiduojamas elektromagnetiniais impulsais;
- Į serverinių, archyvo ar dokumentų saugojimo patalpas montuojama motorizuota (arba solenoidinė) spyna. Iš išorinės pusės montuojama stacionari patraukiama rankena, iš vidaus – laisvai nulenkiama rankena;
- Spyna turi būti valdoma įeigos kontrolės pagalba;
- Abipusės kontrolės vidaus durys valdomos nuo centrinės pastato įeigos kontrolės sistemos. Nuotoliniais skaitytuvai montuojamai ant sienos šalia durų, durų užrakto pusėje arba ant spynos;
- Elektromechaninė spyna turi būti atrakinama mechaniškai, t.y. raktu, nepriklausomai nuo veikimo režimo ar durų padėties;
- Cilindras pagrindinėms įėjimo durims – vieno rakto sistema vieninga su kitos pastato duryse montuojamais vieno rakto sistemos cilindrais;
- Cilindras testuotas pagal EN 1303:2015 – ne blogiau nei 6 saugumo klasė. Cilindro ilgaamžiškumas - ne blogiau nei 100 000 ciklų

3. Vidaus durys į darbo kabinetus:

Reikalavimai taikomi durims įrengiamoms standartinius darbo kabinetus. Durims įrengiamoms į pasitarimų kambarius ir posėdžių sales gali būti taikomi individualūs sprendimai.

Reikalavimai durims:

- Durys į darbo kabinetus dali būti įrengiamos pilnavidurės skydinės dažytos arba laminuotos arba faneruotos, berėmio stiklo konstrukcijos arba aliuminio stiklo konstrukcijos. Konkretus sprendinys parengiamas pagal architektūrinius / interjero sprendinius;
- Durų dažymas ir padengimas apdaila turi būti atliktas gamykloje;

Reikalavimai spynoms ir užraktams:

- Į duris montuojama mechaninė spyna;
- Spyna turi būti sertifikuota pagal LST EN12209, saugumo klasė – ne žemesnė nei 3;
- Spynos veikimo ilgaamžiškumas – ne mažiau nei 200000 ciklų;
- Įrengiamos palenkiamos rankenos iš abiejų durų pusių;
- Cilindras durims pateikiamas su 5 raktų komplektu;
- Cilindras turi būti testuotas pagal EN 1303:2015 – ne blogiau nei 4 saugumo klasė. Cilindro ilgaamžiškumas - ne blogiau nei 100 000 ciklų

4. Vidaus durys į technines patalas:

Reikalavimai taikomi durims įrengiamoms technines patalpas, pagalbines patalpas, sandėlius ir pan.

Reikalavimai durims:

- Durys į technines patalpas įrengiamos plieninės;
- Durys turi atitikti ne mažesnius nei RC1 klasės reikalavimus pagal naujausią EN 1627:2011 standartą;
- Pagal poreikį gali būti įrengiamos priešgaisrinės durys;
- Durų dažymas turi būti atliktas gamykloje, miltteliniu būdu;
- Durų pritraukikliai turi būti klasifikuoti pagal LST EN 1154 standartą;
- Pritraukiklis turi užtikrinti durų atidarymą ne mažesniu nei 120^{O} kampu.

Reikalavimai spynoms ir užraktams:

- Į duris montuojama mechaninė spyna;
- Spyna turi būti sertifikuota pagal LST EN12209, saugumo klasė – ne žemesnė nei 3;
- Spynos veikimo ilgaamžiškumas – ne mažiau nei 200000 ciklų;
- Įrengiamos palenkiamos rankenos iš abiejų durų pusių;
- Cilindras turi būti testuotas pagal EN 1303:2015 – ne blogiau nei 4 saugumo klasė. Cilindro ilgaamžiškumas - ne blogiau nei 100 000 ciklų.

5. TERITORIJOS SUTVARKYMAS IR SUSISIEKIMAS

5.1. Bendrieji reikalavimai teritorijos sutvarkymui

Sklypo ir teritorijos sprendiniai projektuojami pirmiausia atsižvelgiant į pėsčiųjų poreikius ir vadovaujantis universalaus dizaino gairių reikalavimais. Teritorijos sutvarkymo sprendiniai turi užtikrinti lengvą

teritorijos priežiūrą visais metų laikais. Turi būti vengiama sprendinių, kuriems reikalinga ypatinga priežiūra, pavyzdžiui, fontanų, gėlynų, alpinariumų, egzotinių rūšių Lietuvai nebūdingų augalų sodinimo ir pan.

Projektuojant teritoriją turi būti numatomas minimalus patogiam pastato naudojimui reikalingų kietųjų dangų kiekis.

Teritorijos aptvėrimas projektuojamas tik tais atvejais, kai nuomininkas turi užtikrinti ypatingus saugumo reikalavimus pastatui ir tai reglamentuojama Lietuvos Respublikos arba nuomininko vidiniais teisės aktais.

5.2. Pėsčiųjų takai ir šaligatviai

Pėsčiųjų takai projektuojami ir įrengiami taip, kad užtikrintų saugią pastato aplinką įskaitant pavojų paslysti ar užkliūti.

Projektuojant pėsčiųjų takus turi būti atsižvelgiama į teritorijose nusistovėjusius pėsčiųjų takus ir trajektorijas. Pėsčiųjų takai turi užtikrinti patogų pastato pasiekimą viešuoju transportu atvykstantiems darbuotojams ir klientams bei automobiliais atvykstantiems pastato nuomininkų klientams. Pagrindinė pėsčiųjų judėjimo trajektorija turi būti formuojam link pagrindinio pastato įėjimo.

Pėsčiųjų takams įrengti naudojamos betono trinkelės 6 – 7 cm storio. Takų perimetru įrengiami betoniniai bortai (gazoniniai – sandūroje su veja, kelio – sandūroje su važiuojamąja dalimi).

Atnaujinant arba įrengiant naujus šaligatvius turi būti atsižvelgiama į gretimų teritorijų sprendinius ir teritorijų tvarkymo standartus, taikomus konkrečiame miete ar teritorijoje.

5.3. Automobilių parkavimo vietos

Automobilių parkavimas projektuojamas atsižvelgiant į teisės aktų reikalavimus minimaliam parkavimo vietų užtikrinimui. Teritorijoje privalo būti dalis vietų išskirta pastato nuomininkų klientų automobilių parkavimui.

Automobilių parkavimo aikštelės įrengiamos iš betono trinkelių dangos, atsižvelgiant į projektuojamas apkrovas. Atskirais atvejais gali būti įrengiama asfalto danga. Parkavimo vietos turi būti suženklintos. Ženklinimas gali būti įrengiamas naudojant skirtingų spalvų trinkeles arba dangų dažymą. Parkavimo vietose turi būti įrengiamos ratų atmušos.

Arčiausiai pastato planuojamos žmonėms su negalia ir elektromobilių įkrovimui skirtos parkavimo vietos.

5.4. Kiti teritorijos elementai

Želdiniai:

Projektuojant teritoriją prioritetas turi būti teikiamas esamų geros būklės ir brandžių medžių bei krūmų išsaugojimui. Taip pat turi būti įvertinta galimybė sklype padidinti esamą želdinių kiekį. Nauji medžiai ir krūmai parenkami tinkami Lietuvos klimatinėms sąlygoms ir būdingi šiam regionui.

Rūkomieji:

Teritorijoje projektuojama lengvų konstrukcijų stoginė skirta rūkymui. Stoginės vieta parenkama nuošaliau nuo įėjimų į pastatą. Rūkymo zonoje (stoginėje) turi būti įrengiami suolai metalinė šiukšliadėžė.

Dviračių stovai:

Šalia pastato turi būti įrengiami stovai dviračių prirakinimui. Dalis stovų įrengiami šalia pagrindinio įėjimo į pastatą (skirti klientams), o kita dalis, skirta darbuotojams, gali būti įrengiama šalia tarnybinių įėjimų į pastatą.

6. STATINIO KONSTRUKCIJOS

6.1. Bendrieji reikalavimai konstrukcijoms

Statinio konstrukcijos projektuojamos atsižvelgiant į apkrovas ir normatyvinių statybos dokumentų reikalavimus.

Parenkant laikančiąsias konstrukcijas turi būti ieškoma balanso tarp pastato funkcinių reikalavimų išpildymo, ekonomiškumo ir įrengimo terminų. Laikančiųjų konstrukcijų tinklas turi užtikrinti lankstų patalpų planavimą. Parenkant pastato laikančiųjų konstrukcijų tipą būtina įvertinti galimybę mažinti CO_2 pėdsaką.

Pastato atitvarinės konstrukcijos (fasadai, stogų dangos ir pan.) parenkamos atsižvelgiant į gretimą architektūrinę aplinką, kultūros paveldo reikalavimus, specialiuosius architektūros reikalavimus bei sprendinius derinantis su miesto architektais.

Išorės durys projektuojamos iš patikimų konstrukcijų, kad atlaikytų dažną varstymą ir papildomas apkrovas (aliuminio stiklo, plieno, medžio masyvo konstrukcijos).

Langai - plastiko konstrukcijos. Langų šilumos laidumo koeficientas parenkamas atsižvelgiant į projektuojamą pastato energinio naudingumo klasę. Montuojant langus turi būti vengiama šalčio tiltų susidarymo, tuo tikslu langai montuojami šiltinimo sluoksnyje arba apšiltinant angokraščius. Lango perimetru iš abiejų pusių turi būti montuojamos sandarinimo juostos, didesniam pastato sandarumui pasiekti. Atskirais atvejais, kai tai racionaliai pagrindžiama arba tai reikalaujama pagal gautas projektavimo sąlygas, gali būti įrengiami aliuminio arba medžio konstrukcijos langai.

Pastatų stogai projektuojami su laikomosios galios atsarga, įvertinant galimybę ant stogo montuoti papildomą įrangą – saulės modulius, vėdinimo ir oro kondicionavimo įrangą.

Stogų danga parenkama taip, kad atspindėtų kuo daugiau saulės šviesos (saulės energijos) ir saugotų patalpas nuo perteklinio prikaitimo. Tuo tikslu plokščių stogų dangos parenkamos šviesių spalvų (jeigu tai neprieštarauja architektūriniams reikalavimams).

7. LAUKO IR VIDAUS VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS, LIETAUS NUOTEKOS

7.1. Bendrieji reikalavimai įrengiant vandentiekį ir nuotekas

Prieš pradedant projektavimo darbus, turi būti įvertinta seno vandens įvado ir nuotekų išvado, šulinių bei apskaitos mazgo būklė. Jeigu kyla abejonių dėl esamų tinklų būklės turi būti atlikti hidrauliniai bandymai, nuotekų TV diagnostika. Naujai projektuojamų vamzdynų sprendiniai turi būti racionalūs ir šiuolaikiški.

7.2. Bendrieji reikalavimai įrengiant vandentiekio tinklą patalpose

Vidaus buitinio vandentiekio magistraliniai tinklai projektuojami iš daugiasluoksnių vandentiekio vamzdžių jungiamų presavimo būdu. Atšakos į sanitarinius prietaisus iš daugiasluoksnių PEX vamzdžių ir jų jungimo detalių, skirtų geriamajam vandeniui. Magistralinius vandentiekio vamzdynus ir stovus izoliuoti šilumine izoliacija. Visos vandentiekio magistralės izoliuojamos. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistralės ir stovai izoliuojami nuo šilumos nuostolių ir rasojimo šilumine izoliacija akmens vatos kevalais. Šalto vandens vamzdynai nuo rasojimo, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta 20 mm izoliacija. Vamzdynai į sanitarinius prietaisus izoliuojami 10 mm izoliacija.

Klojant daugiasluoksnius vamzdžius sienose ir grindyse, vamzdžiai dedami į apsauginius šarvus arba izoliuojami ne mažesne kaip 10 mm izoliacija. Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžius pateikusios firmos instrukcija bei DIN 4046, DIN 8077 ir 196962 nurodymais.

Vandentiekio linijoms naudojami daugiasluoksniai vamzdžiai, kurie atitinka šiuos standartus: LST ISO 2531; IOO 4633; ISO 8179; ISO 4179; Europos EN 545; EN681-1; EN 29001; EN 29002.

Santechninių prietaisų prijungimo prie vandentiekio sistemos atšakose turi būti sumontuota uždaromoji armatūra. Sanitarinių prietaisų jungimas be uždaromosios armatūros draudžiamas.

7.3. Bendrieji reikalavimai įrengiant nuotekų tinklą patalpose

Buities nuotekų sistema žemėje projektuojama iš PVC movinių kanalizacijos vamzdžių. Stovai bei privedimai prie prietaisų numatyti iš betriukšmių didelio tankio vamzdžių su priemaišomis (PP) ir jungiamųjų dalių.

Sistemos vėdinimui numatomos vėdinamos stovų dalys su stogeliu ant stogo. Nuotekų stovų vėdinamoji dalis (alsuokliai) iškeliami virš stogo konstrukcijos 0,3 –0,5 m.

Pagrindiniai ūkio – buities nuotekų stovai, magistralės, sanitariniuose mazguose ir grindų konstrukcijoje praeinantys stovai montuojami iš Silent-PP betriukšmių didelio tankio polipropileno su priemaišomis (1200 kg/m3) vamzdžių ir fasoninių dalių. Vamzdynui montuoti naudojami specialūs Silent-PP laikikliai su specialiomis tarpinėmis garso redukcijai. Vamzdynai izoliuojami kaučiukine, poliuretanine arba mineralinės vatos izoliacija. Jungimo būdas – movinis. Silent-PP vamzdžiai turi atitikti ISO 8770 / 8772, EN-12056 kartu su DIN 1986-100, DIN EN 1451, DIN 4119, DIN EN 1277, DIN 4102-22, SIA 181, VDI 4100, VDI 4709 standartų reikalavimus.

7.4. Reikalavimai vandens apskaitos mazgui (VAM)

Vandentiekio įvadas ir vandens apskaitos mazgas projektuojami ir įrengiami iš kalaus ketaus vandentiekio vamzdžių, izoliuotų antikorozine izoliacija iš vidaus ir išorės. Patalpų viduje montuojant

vamzdynus, turi būti naudojami flanšiniai vamzdžiai ir jungiamosios dalys. Kalaus ketaus vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi atitikti kokybės standartą ISO 9000 serijos standartą.

Visi vamzdžiai ir jungimo dalys turi būti paženklinti. Ant gaminio turi būti nurodyta gamykla, nominalus skersmuo, slėgis, medžiaga, pagaminimo metai. Ant flanšinės jungimo dalies turi būti nurodyta nominalus skersmuo, slėgis, atlankos (alkūnės) kampas.

Vandens apskaitos mazge papildomai turi būti įrengiamas trapas vandens nubėgimui, patalpa turi būti šildoma – įrengiamas radiatorius. Įrengiant vandens apskaitos mazgą, vadovautis suderinta ir pasirašyta vandens apskaitos schema. Vandens apskaitos mazgas turi būti hidrauliškai išbandytas prieš paleidimą.

Vandens apskaitos prietaisai įrengiami su skaitmenine duomenų nuskaitymo sąsaja. Minimalūs techniniai reikalavimai vandens apskaitos prietaisams pateikiami Techninio standarto 2 priede. Vandens apskaitos prietaisai turi būti prijungiami prie bendros Pastato valdymo sistemos (PVS), nuotoliniam duomenų nuskaitymui arba, kai PVS nediegiamas, prijungiami prie automatinio nuskaitymo sistemos. Detalūs reikalavimai prijungimui prie PVS ir duomenų mainams pateikti šio Techninio standarto „Procesų valdymo ir automatizavimo“ skyriuje.

7.5. Bendrieji reikalavimai lauko vandentiekio vamzdžiams

Visi seni, esami vandentiekio įvadai prieš projektavimą turi būti įvertinti, t.y. vamzdžio (ketus arba polietilenas) būklė. Jeigu kyla abejonių dėl būklės, turi būti, atliktas hidraulinis įvado išbandymas, taip pat apžiūrėta įvado vieta vandens apskaitos mazge bei ties pajungimo sklende šulinyje (jei yra galimybė). Išoriniai geriamojo vandentiekio tinklai projektuojami iš slėginių polietileninių vamzdžių (mėlynos arba juodos spalvos). Vamzdžiai turi atitikti standarte LST EN 12201-2 jiems keliamus techninius reikalavimus. Visos PE vandentiekio vamzdžio jungiamosios jungtys (alkūnės, dvišakiai ,trišakiai ir t.t.) turi būti sujungiamos su vamzdžiais suvirinimo principu.

Naujai pakloti vandentiekio tinklai turi būti hidrauliškai išbandyti, išvalyti kamščiu, praplauti ir dezinfekuoti.

7.6. Bendrieji reikalavimai lauko G/B šuliniams, kameroms

Naujai įrengiant lauko šulinius turi būti numatyti betoniniai armuoti, gelžbetoniniai apvalūs šuliniai. Betono klasė C35/45. Šulinio landos dydis – 700 mm. Vandens laidumas vandeniui W12. Lauko šuliniai Surenkami iš gelžbetoninių elementų: rentinių, perdenginio plokščių ir landos rentinio. Šulinių ir landų g/b elementus montuoti panaudojant M100 markės cemento skiedinio 10 mm storio sluoksnį. Drėgnuose gruntuose (gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta betoninių /gelžbetoninių šulinių kamerų perdangos hidroizoliacija.

Vandentiekiui montuoti apvalius g/b šulinius. Šulinių dangčiai ketiniai, plaukiojančio tipo. Ant važiuojamosios dalies klojami "sunkaus" tipo dangčiai (400 kN apkrova), kurių dangčiai montuojami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi.

Gazonuose ir vejose klojami "lengvo" tipo (100kN apkrova) liukai iškelti aukščiau žemės paviršiaus užstatytose teritorijose – 5 cm, neužstatytose (užmiestyje) – 20 cm. Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai. Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės iš armatūros d16A-1klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais. Arba su gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

7.7. Bendrieji reikalavimai savitakinėms lauko buitinėms ir lietaus nuotekoms

Naujai įrengiant lauko buitinių ir lietaus savitaką, turi būti naudojami polivinilchlorido (PVC) lygiasieniai vamzdžiai (rudos spalvos). N klasės (žiedinis standumas 4 kPa) vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, o S klasės (žiedinis standumas 8 kPa) – iki 0,8 m gylyje arba giliau nei 6,0 m. Vamzdžių movos yra su guminiais žiedais. Movos visiškai sandarios, atsparios infiltracijai ir eksfiltracijai. Vamzdžiai ir movų guminiai žiedai atsparūs agresyvioms medžiagoms. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido vienasluoksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401 standarto reikalavimus.

7.8. Bendrieji reikalavimai savitakinėms lauko buitinių ir lietaus nuotekų PVC, PP šuliniams

Nevažiuojamosios dalies šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vamzdžio žiedinis stipris SN4 – 4 kN/m2. Šulinių dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai atlaikantys 25 t apkrovą. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į

nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje. Plastikiniai šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2 standarto reikalavimus.

Važiuojamosios dalies šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotėkų vamzdį 7,5 laipsnio kampu visomis kryptimis. Vamzdžio žiedinis stipris SN4 – 4 kN/m2. Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Plastikinio šulinio konstrukcija susideda iš penkių pagrindinių elementų: šulinio dugno su išformuotais hidrauliniam pralaidumui kanalais, vadinamas kinete, gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta, šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu. Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai arba plastikiniai, atlaikantys 1,5 - 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

8. ŠILDYMO SISTEMA

8.1. Bendrieji reikalavimai šildymo sistemai

Jeigu yra galimybė, pastatuose projektuojamas šildymas gaunamas iš centrinės miesto šilumos tiekimo sistemos. Atnaujinamuose pastatuose projektuojama dvivamzdė radiatorinė arba kolektorinė šakotinė radiatorinė šildymo sistema. Naujai projektuojama šildymo sistema turi būti pritaikyta dirbti šilumos tiekėjo pateiktose projektavimo sąlygose nurodytu temperatūriniu grafiku ir būti tinkama ateityje dirbti 60/40^{o}C temperatūriniu grafiku.

Jeigu pastate nėra galimybės įrengti šildymo sistemą nuo centrinių miesto šilumos teikimo tinklų. Pastate gali būti projektuojama oras – vanduo šildymo sistema su šilumos siurbliais ir kolektoriniu grindiniu patalpų šildymu.

Naujai projektuojamiems pastatams šildymo sistema parenkama išanalizavus visas galimas alternatyvas technologiniu, įrengimo kaštų, eksploatacijos kaštų ir eksploatacijos patogumo aspektais.

8.2. Šildymo prietaisai (radiatoriai)

Patalpoms šildyti naudojami šaltai valcuoto lakštinio plieno radiatoriai. Radiatorių paviršiaus paruošimas turi atitikti LST EN 442 standarto reikalavimus. ieninių su profiliuotu paviršiumi radiatorių paviršius turi būti nudažytas standartine RAL 9016 (balta spalva).

Radiatoriai kompaktinio tipo su šoniniu pajungimu (dvivamzdėje sistemoje) arba apatiniu pajungimu (kolektorinėje sistemoje). Radiatoriaus viršus turi turėti apsauginę plokštelę su pailgomis angomis sušilusiam orui cirkuliu. Visi radiatoriai įrengiami su termostatinėmis galvomis.

Radiatoriai turi būti patikimai tvirtinami prie sienos arba prie grindų.

8.2. Šildymo vamzdynai

Radiatorinės dvivamzdės šildymo sistemos vamzdynai įrengiami iš presuojamo cinkuoto plieno plonasienių vamzdžių. Vamzdžių sujungimai įrengiami naudojant sistemines (tik tos pačios sistemos) jungtis su vidiniu sandarinimu. Naudojama sistema turi leisti pasiekti darbo slėgį iki 16 bar. Vamzdynų stovai patalpose montuojami vertikaliai su horizontaliomis atšakomis į šildymo prietaisus. Horizontalūs magistraliniai vamzdynai turi būti montuojami palubėje virš pakabinamų lubų.

Radiatorinės kolektorinės šildymo sistemos vamzdynai įrengiami presuojamų daugiasluoksnių vamzdžių. Maksimalus ilgalaikis darbo slėgis turi būti ne mažesnis nei 6 bar, o maksimali darbinė temperatūra - 95 ^{o}C.

8.3. Šilumos punktas

Reikalavimai šilumos punkto valdikliui:

- įrengti šilumos nešėjo temperatūros reguliavimą su lauko oro temperatūros korekcija;

- šilumos punkto valdymo modulis turi būti ne prastesnis, kaip ECL310 (arba lygiavertis);
- šilumos punktas turi būti su vidaus ir išorės, panardinamais jutikliais;
- valdiklis su nuotolinio valdymo funkcija, turi turėti ryšio sąsają valdymui ir duomenų perdavimui;
- duomenų apsikeitimo protokolas ModbusRTU per RS485 sąsają arba BacNET arba lygiavertis;
- protokolo duomenys turi būti atviri (neužkoduoti).
- šilumos reguliatorius privalo perduoti sistemos duomenis (kontroliuojamus ir valdomus parametrus) į/iš pastatų valdymo, kontrolės, administravimo programinę įrangą per telemetrijos įrenginį;
- šilumos mazgas projektuojamas pagal nepriklausomą šildymo sistemą;
- visus vamzdynus montuoti plieniniais vamzdžiais (sujungiant juos suvirinimo būdu) su nuolydžiu, ne mažesniu kaip 0,002º išleidimo mazgų link;
- aukščiausiuose sistemos taškuose turi būti įrengti automatiniai nuorintuvai sistemoje susikaupusio oro išleidimui;
- žemiausiose sistemos vietose montuoti vandens išleidimo atvamzdžius su uždarymo įtaisais ir plombuojamomis aklėmis; vamzdynus, susikirtimo vietose su atitvaromis, montuoti apsauginiuose dėkluose;
- po montavimo šiluminis mazgas turi būti sureguliuotas ir išbandytas.

8.4. Šilumos skaitikliai

Šilumos apskaitos prietaisas įrengiamas su skaitmenine duomenų nuskaitymo sąsaja. Šilumos skaitiklis turi būti montuojamas laikantis jo pase nurodytų reikalavimų, prieš ir po šilumos skaitiklio reikia atramas.

Šilumos apskaitos prietaisas turi turėti galimybę perduoti duomenis nuotoliniu būdu. Šilumos skaitiklio veikimo principas: Ultragarsinis; Komunikacijos protokolas: WmBus/Mbus; Suderinamumas MID(2014/32/EU). Šilumos apskaitos prietaisai turi būti prijungiami prie bendros Pastato valdymo sistemos (PVS), nuotoliniam duomenų nuskaitymui arba, kai PVS nediegiamas, prijungiami prie automatinio nuskaitymo sistemos. Detalūs reikalavimai prijungimui prie PVS ir duomenų mainams pateikti šio Techninio standarto „Procesų valdymo ir automatizavimo“ skyriuje.

Minimalūs techniniai reikalavimai vandens apskaitos prietaisams pateikiami Techninio standarto 2 priede.

9. VĖDINIMO SISTEMA

9.1. Reikalavimai vėdinimo sistemai

Pastatams vėdinti projektuojama rekuperacinė vėdinimo sistema su rotaciniu arba plokšteliniu šilumokaičiu – tipas parenkamas įvertinus vėdinimo sąlygas pastate. Oro pašildymui įrengiama vandeninio šildymo sistema su apsauga nuo užšalimo. Oras patalpoms tiekiamas cinkuoto plieno ortakiais ir tolygiai paskirstomas bei pašalinamas per metalinius difuzorius. Ortakių atšakoms į patalpas nuo magistralių, atskirais atvejais ir kai tai neprieštarauja gaisrinės saugos sprendiniams, gali būti naudojami ir kitų medžiagų ortakiai. Vėdinimo įrenginiai įrengiami pastato išorėje ant plokščio stogo (jeigu yra galimybė). Kitu atveju vėdinimo įrenginiai gali būti įrengiami pastato techninėse patalpose, arba kitose administracinei paskirčiai nenaudojamose patalpose, jeigu tokios yra pastate, neeksploatuojamose palėpėse arba sklype, šalia pastato.

Pastato vėdinimas projektuojamas taip, kad oras darbo kabinetuose, posėdžių salėse ir kitose patalpose skirtose darbui būtų paduodamas ir ištraukiamas toje pačioje patalpoje. Kitus gali būti projektuojamas oro padavimas į švarias patalpas, o ištraukiamas nešvariose patalpose, kuriose didesnė tikimybė susidaryti nemaloniems kvapams (WC, koridoriuose, virtuvėlėse, techninėse patalpose ir t.t.).

Magistraliniai ortakiai tiesiami koridoriais virš pakabinamų lubų ir vertikaliomis šachtomis. Jeigu koridoriuose vietos nepakanka tiekimo ir šalinimo ortakiams pravesti, tuomet oro tiekimo magistraliniai ortakiai gali būti tiesiami per patalpas, šalia išorinių pastato sienų, o ištraukimo ortakiai – koridoriais.

9.2. Reikalavimai vėdinimo įrenginiams

Minimalūs reikalavimai vėdinimo įrenginiui:

- Vėdinimo įrenginiai – rotaciniai rekuperatoriai;

- Vėdinimo įrenginys turi būti sertifikuotas pagal Eurovent sertifikavimo taisykles (turėti Eurovent sertifikatą);
- Temperatūrinis šilumos atgavimo efektyvumas – ne mažiau 77 proc. pagal EN 308 standartą.;
- Ventiliatorių variklio tipas – EC (elektroniškai komutuojami);
- Filtrai pagal LST EN ISO 16890 standartą: tiekiamo oro – ISO ePM1 (60%); šalinamo oro - ISO ePM10 (50%); priešfiltriai – Coarse 65%. Filtrų tipas – kompaktiniais arba kišeniniai, su priešfiltriais tiekiamam orui.

Vėdinimo sistemos priedai:

- Visi vėdinimo sistemoje naudojami priedai, komplektuojančios ir/ar papildančios detalės (uždarymo sklendės, triukšmo slopintuvai, oro šildytuvai ir aušintuvai ir kt.), išskyrus ortakius, jų fasonines dalis ir difuzorius, turi būti to paties gamintojo kaip ir vėdinimo įrenginys;
- Aprišimo mazgai vėdinimo įrenginių vandeniniams šildytuvams turi būti to paties gamintojo kaip ir vėdinimo įrenginys ir tiekiamas kaip pilnais sukomplektuotas gaminys;
- Reikalingi priedai parenkami projektavimo metu.

Vėdinimo įrenginiai turi turėti gamintojo atstovą ir gamintojo autorizuotą serviso tarnybą Lietuvoje. Turi būti galimybė Lietuvoje įsigyti įrenginiui filtrų ir kitų eksploatacija bei reikalingų priedų bei detalių.

Valdymas

Oro vėdinimo sistemos valdymas turi būti užtikrinamas per pastato valdymo sistemą ir nuotoliniais valdymo pultais, kurie įrengiami šalia kitų bendrųjų pastato inžinerinių sistemų centrinių pultų.

9.3. Reikalavimai oro šalinimo įrenginiams

Oro šalinimui iš sanitarinių mazgų ir kitų padidinto užterštumo patalpų naudojami oro ištraukimo ventiliatoriai, šalinantys orą apeinant rekuperacines vėdinimo sistemas. Oro ištraukimui naudojami kanaliniai ventiliatoriai. Ventiliatoriai montuojami taip, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti aptarnavimui.

9.4 Reikalavimai ortakiams

Ortakiai turi būti montuojami ne prastesnės nei C sandarumo klasės pagal LST EN 12237 standarto reikalavimus. Stačiakampiai ortakiai – ne prastesnės nei B sandarumo klasės pagal LST EN 12237 standarto reikalavimus.

Sumontavus ortakius, jei turi būti sandariai užaklinimami iki galutinio statybos darbų užbaigimo, kad vėdinimo sistema nebūtų užteršta dulkėmis.

Ortakiai montuojami taip, kad laisvasis patalpų aukštis iki lubų būtų ne mažesnis nei 2 300 mm. Išimtiniais atvejais atskirose vietose patalpos aukštis, suderinus su Užsakovu, gali būti mažinamas iki 2 100 mm.

Ten kur reikalingas mažesnis vėdinimo sistemos aukštis, naudojami stačiakampio profilio ortakiai, kitur – apvalaus skerspjūvio.

Ortakiai surenkami jungtis sandarinant tarpinėmis arba sandarinimo mąstika, vietose, kur reikalingi nestandartiniais sprendimai. Ortakių sistemos montavimui turi būti naudojamos to paties gamintojo fasoninės detalės ir jungtys.

Visi lauke montuojami ortakiai turi būti izoliuoti 100 mm storio akmens vatos arba alternatyvia antikondensacine izoliacija ir apskardinti.

10. ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA

10.1. Reikalavimai vėsinimo sistemai

Pastato vėsinimo sistema įprastai projektuojama atskira nuo pastato vėdinimo sistemos. Bendra oro vėdinimo ir vėsinimo sistema gali būti projektuojama tais atvejais, kai atskirą oro kondicionavimo sistemą neracionalu įrengti dėl techninių priežasčių.

Nesant pakankamai vietos ant pastato stogo arba sklype oro kondicionavimo sistemos išorinių įrenginių įrengimui, oro kondicionavimas gali būti projektuojamas tik dalyje patalpų – pietinės pastato pusės darbo kabinetuose ir posėdžių salėse.

Oro kondicionavimo sistemos valdymas turi būti užtikrinamas individualiai patalpose ir per pastato valdymo sistemą.

10.2. Administracinių patalpų vėsinimas

Administracinių patalpų (darbo kabinetų, posėdžių patalpų, klientų aptarnavimo zonų, holų ir pan.) vėsinimui projektuojama ir įrengiama vandeninė dvivamzdė oro kondicionavimo sistema su šilumos siurblio funkcija. Atskirais atvejais gali būti projektuojamos VRF (VRV) sistemos su tiesioginio išgarinimo kompresoriniais - kondensaciniais blokais.

Išoriniai sistemos blokai montuojami pastato išorėje ant plokščio stogo arba ant žemės. Kondicionavimo sistemose sumontuotos skysčio šaldymo mašinos turi būti sertifikuotos Eurovent ir turi turėti CE ženklinimą. A klasė pagal Eurovent klasifikaciją tiek dalinės, tiek pilnos apkrovos sąlygomis. Jei montuojama arti gyvenamųjų namų turi būti parenkama ypač tyli versija. Vandens šaldymo sistema pildoma 35% koncentracijos vandens glikolio tirpalu.

Vidiniai įrenginiai – kasetinio arba sieninio tipo, su šaldymo ir šildymo funkcija. Oro kondicionavimo sistema turi būti pajungta į pastato valdymo sistemą. Individualiam valdymui patalpose montuojami sieniniai valdymo pulteliai. Pulteliai montuojami šalia patalpos durų ~1,5 m aukštyje nuo grindų.

10.3. Serverinės vėsinimas

Serverinių patalpoms įrengiamos individualios VRF split tipo oro kondicionavimo sistemos. Esant poreikiui serverinėje gali būti įrengiamos dvi analogiškos sistemos. Išorinis blokas – tiesioginio išgarinimo kompresorinis kondensacinis, montuojamas ant stogo arba pastato sienos. Vidinis blokas – sieninio tipo.

Serverinės oro kondicionavimo sistema turi dirbti prie neigiamų temperatūrų – ne mažiau nei iki -15 ^{o}C. Serverinei projektuojama oro kondicionavimo sistema turi būti patikima ir pritaikyti darbui 24/7 režimu.

Sistemos įrenginių galingumas parenkamas projektavimo metu atliekant šalčio poreikio skaičiavimus.

11. ELEKTROTECHNIKA

11.1. Bendrieji reikalavimai

Turto banko valdomų pastatų elektrotechnika turi būti projektuojama ir įrengiama siekiant taupyti elektros energiją ir kitus energijos resursus. Šiuo tikslu, projektuojant statybos darbus ir juos vykdant turi būti išnagrinėtos techninės ir organizacinės galimybės diegti technologijas skirtas elektros gamybai iš atsinaujinančių energijos išteklių (toliau - AEI) arba užtikrinti pastatui elektros tiekimą iš nutolusių AEI elektrinių ar elektrinių parkų.

Elektros energijos taupymo tikslais, parenkama įranga turinti energijos taupymo rėžimus, didelį elektros energijos naudojimo efektyvumą. Turi būti vengiama naudoti perteklinio galingumo įrangą. Projektavimo metu turi būti parenkami sprendimai leidžiantys techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis taupyti elektros energiją.

Elektros tiekimas projektuojamas pagal AB ESO išduotas technines sąlygas. Teritorijos jėgos įrenginiai užmaitinami pagal gautas projekto architektūros ir kitų inžinerinių dalių užduotis.

Siekiant įrangos suderinamumo, rekomenduojama naudoti vieno gamintojo elektros paskirstymo įrangą.

11.2. Apšvietimas

<u>Vidaus apšvietimas</u>

Patalpų apšvietimas projektuojamas pagal Lietuvoje galiojančius teisės aktus, įvertinant projekto architekto reikalavimus, keliamus patalpų interjerui. Patalpų apšviestumą projektuoti vadovaujantis Lietuvos higienos normos HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ reikalavimais. Bendras patalpų apšvietimas negali ženkliai viršyti higienos normose numatytų minimalių reikalavimų, išskyrus išimtinius atvejus, kai didesnis apšvietimas reikalingas specialiajai darbo funkcijai vykdyti (pvz.: laboratorijų patalpoms ir pan.).

Laiptinių apšvietimą turi valdyti pasyviosios infraraudonojo diapazono spinduliuotės (PIR) jutikliai. Jutiklių detekcijos zonos charakteristikos privalo atitikti fizinius kontroliuojamos zonos matmenis. Tam kad

apšvietimo įrenginys neįsijungtų šviesiu paros metu, PIR jutiklių suveikimo slenkstis turi būti nustatytas pageidaujamam aplinkos apšviestumui. Suveikus davikliams, šviestuvų darbo laikas nustatomas nuo 10 sekundžių iki 5 minučių, pagal poreikį. Kiekvienas laiptinės judesio daviklis įjungia apšvietimą iškarto 3 laiptų aikštelėms, vienu aukštu aukščiau ir vienu aukštu žemiau, skaičiuojant nuo laiptų aikštelės, kurioje suveikė daviklis.

Apšvietimo įjungimas/išjungimas bendrose praėjimo erdvėse (koridoriai, holai, vestibiuliai) turi būti automatinis. Automatinis valdymas privalo būti realizuotas per apšvietos ir būvio jutiklius ir / ar programuojamas laiko reles – taimerius. Taip pat turi būti numatytas apšvietimo išjungimas iš centralizuotos darbo vietos per pastato valdymo sistemą.

Apšvietimo tinklus instaliuoti variniais kabeliais, klojant cinkuoto metalo kabeliniuose loveliuose, kopėčiose, paslėptomis po gipso kartonu, tinku ar lubomis ir PVC (arba kitos medžiagos) vamzdžiuose sienose, grindyse ir perdangoje.

Retai techninio personalo lankomose patalpose, techninių zonų ir techninių patalpų prieigų koridorių apšvietimas, valdomas per priartėjimo (judesio) jutiklius. Techninių patalpų apšvietimui naudoti nemažiau kaip 2 šviestuvus, vienas iš kurių privalo būti avarinio apšvietimo. Techninių ir pagalbinių patalpų apšvietimo valdymas projektuojamas vietinis, atskirais apšvietimo valdymo jungikliais.

Avarinis - evakuacinis apšvietimas: avarinį – evakuacinį apšvietimą projektuoti pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus ir norminius aktus, atsižvelgiant į projekto GS dalies reikalavimus. Avariniam - evakuaciniam apšvietimui naudojami LED signaliniai šviestuvai parenkami ir prijungiami pagal galiojančius teisės aktus ir GS užduotį.

Vidaus šviestuvai

Šviestuvai vidaus patalpoms parenkami pagal architektūrinius ir interjero sprendinius.

Turi būti naudojami mažo galingumo LED technologijos šviestuvai. Minimalūs reikalavimai bendrojo patalpų apšvietimo šviestuvams:

- Efektyvumas: ne mažiau kaip 120 lm/W;
- Spalvos temperatūra: 3500K – 4000K;
- Apsaugos klasės: ne mažiau IP20;
- Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip iki 50 000 val.
- Dimeriavimas: taip, taikoma šviestuvams valdomiems per apšvietos jutiklius.

Teritorijos ir fasado apšvietimas

Lauko apšvietimui naudoti šviestuvus ir prožektorius su LED šviesos šaltiniais. Papildomas lauko apšvietimas projektuojamas pagal architektūrinius, gerbūvio ir pastato fasadų sprendinius pagal Techninio/ techninio darbo projekto architektų pateiktą užduotį. Apšvietimo valdymą atlikti per foto reles ir / ar programuojamas laiko reles – taimerius.

Teritorijos apšvietimas projektuojamas siekiant ekonomiškumo ir elektros energijos taupymo. Tuo tikslu neturi būti numatyta perteklinių teritorijos ir fasadų apšvietimo sprendinių.

11.3. Kištukiniai lizdai

Kištukiniai lizdai patalpose, kuriuose numatoma paslėpta instaliacija, projektuojami įleidžiami IP20 apsaugos klasės, sanitarinėse patalpose – IP44 apsaugos klasės, patalpose, kuriose numatoma atvira elektros instaliacija, projektuojami paviršiniai - IP20 apsaugos klasės. Darbo vietoms kištukiniai lizdai gali būti montuojami instaliaciniuose kanaluose, balduose arba įleidžiami sienose. Kištukinių lizdų montavimo principai nustatomi pagal architektūrinius sprendimus, siekiant užtikrinti darbo vietų išdėstymo lankstumą ir galimybę išdėstymo keitimui.

Darbo vietos:

Kiekvienai darbo vietai įrengiami 5 vnt. elektros kištukinių lizdų: 3 vnt. kompiuterinio tinklo maitinimo ir 2 vnt. buitinio elektros tinklo. Šalia elektros tinklo kištukinių lizdų, tame pačiame rėmelyje, turi būti montuojamas dvigubas RJ45 kištukinis lizdas.

Darbo vietoms skirti kištukiniai lizdai instaliaciniuose kanaluose įrengiami šalia darbo vietos ~300 mm arba ~ 850 - 900 mm aukštyje nuo grindų (virš darbo stalo plokštumos). Įleidžiami kištukiniai lizdai montuojami ~ 300 mm aukštyje nuo grindų.

Kai darbo vietos planuojamos patalpos viduryje, elektros instaliacija nuleidžiama nuo lubų instaliaciniu vamzdžiu ir kištukiniai lizdai įrengiami stalviršiuose arba po jais.

Darbo patalpoje papildomai įrengiami dviejų kištukinių lizdų blokai buitiniams poreikiams. Kabinetams iki 4 darbo vietų – 1 blokas, 5 – 8 darbo vietų – 2 blokai, >9 darbo vietų – 3 blokai.

Susitikimų patalpos (posėdžių salės):

Susitikimų patalpoje projektuojami kištukiniai lizdai prie posėdžių stalo, ekrano montavimo vietoje ir papildomi kištukiniai lizdai kitai numatomai įrangai.

Prie posėdžių stalo (stalviršyje arba grindinėje dėžutėje – derinti su Užsakovu) įrengiamas tokios sudėties kištukinių lizdų blokas: 1 vnt. kompiuterinių kištukinių lizdų; 2 vnt. buitinių elektros kištukinių lizdų; 1 vnt. 2xRJ45 kištukinis lizdas; 1 vnt. HDMI kištukinis lizdas (sujungtas su ekranu).

Už ekrano (~ 1800 – 2300 mm aukštyje) įrengiamas tokios sudėties kištukinių lizdų blokas: 1 vnt. kompiuterinių kištukinių lizdų; 2 vnt. buitinių elektros kištukinių lizdų; 1 vnt. 2xRJ45 kištukinis lizdas; 1 vnt. HDMI kištukinis lizdas (sujungtas su posėdžių stalu);

Sienoje kur įrengiamas ekranas apie 300 mm aukštyje nuo grindų papildomai montuojamas tokios sudėties kištukinių lizdų blokas: 3 vnt. buitinių elektros kištukinių lizdų; 1 vnt. 2xRJ45 kištukinis lizdas.

Papildomai patalpoje įrengiamas ne mažiau kaip vienas kištukinių lizdų blokas: 2 vnt. buitinių elektros kištukinių lizdų; 1 vnt. 2xRJ45 kištukinis lizdas. Papildomai pagal užsakovo poreikius gali būti projektuojama daugiau elektros kištukinių lizdų blokų.

Kopijavimo įrangos pastatymo vietos:

Patalpose turi būti numatoma vieta daugiafunkcinių kopijavimo įrenginių pajungimui. Vienam daugiafunkciniam kopijavimo įrenginiui turi būti numatytas tokios sudėties kištukinių lizdų blokas: 2 vnt. kompiuterinio tinklo kištukinių lizdų; 1 vnt. 2xRJ45 kištukinis lizdas. Kiekvienoje šių įrenginių pastatymo vietoje turi būti ne mažiau kaip 2 tokie kištukinių lizdų blokai.

11.4. Elektros tinklai, kabeliai

Magistraliniai tinklai projektuojami atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų, paslėptomis po gipso kartonu, tinku, lubomis, PVC vamzdžiuose sienose bei kabeliniuose stovuose šachtose. Visi kabelių perėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis. Angų sandarinimo medžiagų atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos ir atitikti priešgaisrines ir elektrotechnines normas ir standartus.

Vidaus kabeliai:

- Kabelis turi būti sertifikuotas pagal LST EN 50575 standartą, klasė – pagal projekto reikalavimus;
- Kabelio laidininkas - varis, turi būti sertifikuotas pagal LST EN 60228 standartą;
- Žemiausia klojimo temperatūra – ne daugiau -5 ^{O}C.

11.5. Elektromobilių ir kitų elektrinių transporto priemonių įkrovimo infrastruktūra

Elektromobilių įkrovimas:

Projektuojant lauko elektros tinklų remontą, naujų įrengimą automobilių stovėjimo aikštelių remontą (arba kitais teisės aktuose nustatytais) projektuojamos elektromobilių įkrovimo stotelės. Stotelių kiekis projektuojamas pagal teisės aktų reikalavimus, tačiau ne mažiau kaip viena stotelė skirta su 2 vnt. prisijungimo taškų. Bent viena elektromobilių įkrovimo stotelė įrengiama viešo naudojimo automobilių parkavimo aikštelėje sklypo ribose. Vienai įkrovimo vietai numatomas iki 22 kW galios įvadas. Elektros tinklai stotelėms montuojami pagal stotelės gamintojo reikalavimus.

Elektromobilių įkrovimui papildomai gali būti projektuojamos sieninio arba kitokio tipo įkrovimo stotelės uždarame garaže arba požeminiame parkinge.

Stotelės turi turėti funkcionalumus, kurie leistų riboti stotelės naudojimą ir apskaityti įkrovimams sunaudotos elektros energijos kiekius. Stotelės projektuojamos taip, kad jomis galėtų naudotis tiek pastato nuomininkai, tiek kiti visuomenės asmenys užtikrinant kontroliuojamą prieigą.

Elektrinių paspirtukų ir dviračių įkrovimo vietos:

Pastate turi būti projektuojami 230V elektros tinklo kištukiniai lizdai elektrinių paspirtukų ir dviračių įkrovimui. Kištukiniai lizdai įrengiami šalia numatomų jų laikymo vietų.

11.6. Elektros apskaitos prietaisai

Elektros įvadinių skaitiklių duomenys turi būti perduodami į PVS arba, kai PVS nediegiama, į automatinio nuskaitymo sistemą. Įvadinių skaitiklių duomenys surenkami naudojant elektros energijos tiekėjo duomenų perdavimo sistemą (API). Reikalavimai duomenų surinkimui pateikiami Techninio standarto 2 priede.

Kontroliniai apskaitos prietaisai įrengiami:

- Vėdinimo įrangos nunaudojamos elektros energijos apskaita;
- Oro kondicionavimo įrangos elektros energijos apskaita;
- Elektromobilių įkrovimo stotelių elektros energijos apskaita;
- Serverinių įrangos elektros energijos apskaita;
- Trečiųjų šalių (nuomininkų) patalpų ir įrangos (pvz.: kavinei nuomojamų patalpų, ryšio operatorių antenų įrangos ir pan.) elektros apskaitai;
- Kitiems elektros vartotojams pagal užsakovo užduotį projektavimui.

Kontrolinių elektros apskaitų įrengimas tikslinamas projekto rengimo metu. Visi apskaitos prietaisai turi būti prijungiami prie bendros Pastato valdymo sistemos (PVS), nuotoliniam duomenų nuskaitymui arba, kai PVS nediegiamas, prijungiami prie automatinio nuskaitymo sistemos. Detalūs reikalavimai prijungimui prie PVS ir duomenų mainams pateikti šio Techninio standarto „Procesų valdymo ir automatizavimo“ skyriuje.

Minimalūs techniniai reikalavimai kontroliniams elektros apskaitos prietaisams pateikiami Techninio standarto 2 priede.

12. ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)

12.1. Bendrieji reikalavimai

Elektroninių ryšių (ER) tinklas pastate diegiamas interneto ir duomenų perdavimo tinklui sukurti, fiksuoto ryšio telefonijai, saugiam valstybiniam telefono ryšiui (pagal poreikį), pastato valdymo sistemos ir saugumo sistemų signalų perdavimui bei duomenų pasikeitimui.

Iki pastato įvadinis ER tinklas diegiamas pagal reikalavimus keliamus saugiojo valstybinio duomenų tinklo įrengimui ir sprendiniai derinami su atsakingomis valstybės institucijomis.

Pastato viduje nuo įvadinės komutacinės spintos ER tinklas paskirstomas per tarpinius komutacinius įrenginius užtikinant kad kabelių ilgis nebūtų didesnis nei 90 m. Topologija – „žvaigždės“. ER tinklas projektuojamas užtikrinant ne mažesnę nei 20 proc. tinklo praplėtimo galimybę. Atsižvelgiant į tai projektuojami kabelių pratempimo kanalai, komutacinės panelės ir spintos ir t.t.

ER tinklas turi užtikrinti duomenų perdavimo saugumą apsaugotas nuo nesankcionuoto prisijungimo iš išorės.

12.2. Įranga ir kabelių įrengimo principai

ER tinklas diegimas naudojant IEC 61156-5: cat 6A kabelius. Kabelių komutavimui naudojamos komutacinės panelės montuojamos į standartines 19“ komutacines spintas. Spintose ne komutacinių panelių, turi būti:

- kas 6U iš abiejų pusių sumontuoti kabelių paskirstymo žiedai;
- 1U dydžio elektros kištukinių lizdų blokas 8x230VAC;
- 1U dydžio 4 ventiliatorių panelė;
- spintos apačioje turi būti palikta 5U dydžio vieta UPS įrenginio įrengimui.

ER įranga įrengiama sausose, gerai vėdinamose ir vėsinamose techninėse patalpose.

ER tinklo kabeliai klojami metaliniuose instaliaciniuose kanaluose virš pakabinamų lubų, sienose traukiant į apsauginius vamzdžius arba instaliaciniuose loviuose. Sumontavus ER tinklą visi kabeliai turi būti ištestuoti ir paruošti eksploatacijai.

12.3. Kištukiniai lizdai

ER tinklui įrengiami RJ45 tipo kištukiniai lizdai. Kištukiniai lizdai darbo vietose grupuojami su elektros kištukiniais lizdais ir montuojami į tą patį kištukinių lizdų rėmelį (žr. elektrotechnikos dalį)

Kiekvienai darbo vietai įrengiamas vienas dvigubas RJ45 kištukinis lizdas. Esant specifiniams poreikiams kištukinių lizdų gali būti įrengiama daugiau.

Pasitarimų patalpose ir posėdžių salėse kištukiniai montuojami taip:

- Prie posėdžių stalo (stalviršyje arba grindinėje dėžutėje – derinti su Užsakovu) - 2xRJ45 kištukinis lizdas; 1 vnt. HDMI kištukinis lizdas (sujungtas su ekranu). Priklausomai nuo patalpos dydžio lizdų gali reikėti daugiau;
- Už ekrano (~ 1800 – 2300 mm aukštyje) - 2xRJ45 kištukinis lizdas; 1 vnt. HDMI kištukinis lizdas (sujungtas su posėdžių stalu).
- Sienoje kur įrengiamas ekranas apie 300 mm aukštyje nuo grindų - 2xRJ45 kištukinis lizdas;
- Sienoje priešais ekraną - 2xRJ45 kištukinis lizdas.

Daugiafunkcinių kopijavimo įrenginių pajungimo vietose - 2xRJ45 kištukinis lizdas kiekvienam įrenginiui bet ne mažiau nei du 2xRJ45 lizdai vienai lokacijai.

12.4. WiFi įranga

Bevielio interneto tinklo (WiFi) įrangos pajungimui įrengiami elektros ir ER kištukiniai lizdai virš pakabinamų lubų (arba kitose su užsakovu suderintose vietose). WiFi įrenginio pajungimui turi būti suprojektuotas 1x230V elektros kištukinis lizdas ir 1xRJ45 kištukinis lizdas.

Kištukiniai lizdai įrengiami bendro naudojimo patalpose – holuose ir koridoriuose (konkrečias vietas ir ryšio padengimo plotus derinti su Užsakovu).

WiFi įrenginiai neprojektuojami – tiekiami nuomininkų.

13. APSAUGOS SIGNALIZACIJOS, VAIZDO STEBĖJIMO IR PRAĖJIMO KONTROLĖS SISTEMOS

13.1. Bendrieji reikalavimai

Apsaugos signalizacijos, vaizdo stebėjimo ir praėjimo kontrolės sistemos turi būti valdomos per vieną centralizuotą darbo vietą pastate – vieną serverį ar kompiuterį – montuojamą techninėje patalpoje arba apsaugos poste (jeigu yra). Projektuojant sistemas negali būti naudojama įranga, kuri atsakingų Lietuvos Respublikos, Europos sąjungos arba NATO institucijų yra pripažinta kaip nesaugia arba galinti kelti grėsmę dėl duomenų saugumui. Šioms sistemoms taip pat negali būti naudojama įranga, iš šalių, kurios Lietuvos Respublikos Vyriausybės, Seimo ar kitų atsakingų institucijų priimtais teisės aktais ar išleistomis rekomendacijomis yra pripažintos nepatikimomis. Turi būti vengiama naudoti abejotinos reputacijos gamintojų įranga – dėl įrangos gamintojų ir tiekėjų būtina derintis su Užsakovu.

Apsaugos signalizacijos, vaizdo stebėjimo ir praėjimo kontrolės sistemos turi būti atviro kodo principo. Sistemose turi būti galimybė be papildomų gamintojo apribojimų licencijavimui ir pan. komponuoti skirtingų gamintojų įrangą. Turto bankui turi būti suteikiami visi prisijungimai prie sistemų laisvam sistemų konfigūravimui ir nustatymų keitimui pagal sistemų galimybes. Sistemų ar jų komponentų gamintojai ar tiekėjai neturi pasilikti jokių išskirtinių teisių ir galimybių sistemų valdymui ir konfigūravimui, kurios apribotų laisvą sistemų naudojimą pagal Turto banko poreikius.

13.2. Apsaugos signalizacija

Apsaugos centralės:

Naudojamos adresinės, lengvai plečiamos ir programuojamos apsaugos centralės ir išplėtimo moduliai. Apsaugos centralės turi būti apjungiamos su gaisrinės saugos signalizacijos ir praėjimo kontrolės sistemomis pavojau signalų priėmimui ir išsiuntimui į išorinį centralizuotą apsaugos postą. Įranga turi suteikti galimybę tiksliai nustatyti pažeidimo vietą pastate.

Apsaugos centralės montuojamos apsaugos poste arba kitoje su Užsakovu suderintoje vietoje.

Valdymo klaviatūros:

Apsaugos signalizacijos valdymo centralės diegiamos prie visų išėjimų iš pastato, įskyrus techninius išėjimui. Taip pat valdymo klaviatūros gali būti montuojamos pastato viduje šalia patekimo į atskiras pastato funkcines zonas (pvz.: konkretaus nuomininko patalpas, sandėliavimo patalpas ir pan.). Klaviatūra montuojama ant sienos akių lygyje, greta įėjimo durų.

Jutiklių išdėstymas:

Apsauginei signalizacijai įrengti naudojami judesio jutikliai, magnetiniai kontaktai ir stiklo dūžio jutikliai.

Magnetiniai kontaktai montuojamos ant visų cokolinio ir pirmo aukšto langų ir įėjimo durų. Taip pat magnetiniai kontaktai montuojami ant kitų langų, kurių atstumas nuo apatinio lango angokraščio iki paviršiaus ant kurio galima užlipti be specialių priemonių, ura mažesnis nei 3,5 m.

Judesio jutikliai ir stiklo dūžio jutikliai montuojami visose cokolinio ir pirmo aukšto patalpose besiribojančiose su išorinėmis atitvaromis ir turinčiomis langų arba įėjimo iš lauko durų.

13.3. Vaizdo stebėjimo sistema

Vaizdo stebėjimo sistema projektuojama ir įrengiama pastato perimetrui ir pagrindinio įėjimo į pastatą stebėjimui. Tuo tikslu projektuojamos IP spalvoto vaizdo kameros su infraraudonųjų spindulių pašvietimu. Pagrindinio įėjimo stebėjimui projektuojama vaizdo kamera šalia pagrindinio įėjimo durų.

Suderinus su Užsakovu, papildomos vaizdo kameros gali būti projektuojamos pagrindinio įėjimo hole nukreiptos į pagrindinio įėjimo durų stebėjimą.

Vaizdo įrašymo įrenginys įrengiamas apsaugos poste (jeigu toks yra) arba techninėje patalpoje komutacinėje spintoje. Turi būti sudaryta galimybė prie vaizdo įrašymo įrenginio prisijungti iš nutolusios darbo vietos WEB sąsajos pagalba. Nutolusios darbo vietos vartotojams turi būti galimybė nustatyti skirtingas vartotojo teises (administratorius, naudotojas ir pan.).

Iš nutolusios darbo vietos turi būti galimybė realiu laiku stebėti vaizdo kameromis stebimą aplinką, valdyti vaizdo kameras, atsukti vaizdą, keisti nustatymus, daryti vaizdo įrašų kopijas.

13.4. Praėjimo kontrolės sistema

Praėjimo kontrolės sistema pastatuose diegiama tarp skirtingų pastato zonų (pvz. patekimui į skirtingų nuomininkų patalas, patekimui į padidintos saugumo zonas ir pan.), patekimams į pastatą, patekimo į uždarą teritoriją vartų valdymui, turniketams ir pan. Praėjimo kontrolės diegimo apimtis kiekvienu atveju derinama su Užsakovo atstovu.

Sistema gali būti realizuojama per autonomiškai veikiančias belaides spynas, bei wireless ryšiu veikiančias belaides spynas arba sistemą valdomą per centrinį kontrolerį ir tarpinių išplėtimo kontrolerius. Sistema turi veikti RFID pagrindu, naudojant atstumines korteles arba žetonus. Bendruoju atveju sistemą sudaro:

- Programine įranga;
- Kontroleriai (atsižvelgiant į sistemos tipą);
- Kortelių skaitytuvai;
- Atstuminės RFID kortelės (arba žetonai);
- Durų atidarymo mygtukai;
- Elektroninės spynos.

Programinė įranga turi užtikrinti tokius funkcionalumus:

- turėti galimybę prisijunti prie sistemos ir ją valdyti iš nutolusios darbo vietos per WEB sąsają;
- turi būti galimybė vienos sistemos lango pagalbą valdyti visos pastato praėjimo kontrolės sistemos kontrolerių, kortelių ir kitų sistemos įrenginių bei vartotojų nustatymus – pridėti ir ištrinti vartotojus, keisti jiems suteiktas teise, keisti vartotojų duomenis, prie sistemos pridėti naujas įeigos korteles;
- turi turėti galimybę nustatyti skirtingus programinės įrangos operatorius, suteikiant jiems skirtingas valdymo teises;
- turi turėti galimybę nustatyti skirtingus sistemos darbo režimus pagal pasirinktus kalendorinius ir laiko grafikus;
- Svečio funkcija – trumpalaikių leidimų suteikimas, kuriuo galiojimas baigiasi po nustatyto laikotarpio;
- Eksportavimo funkcija – duomenų (kas, kur kada ėjo) eksportavimas .xls arba .csv formatais.

Praėjimo kontrolės sistema turi būti lengvai plečiama ir turėti konkurencingą licencijavimo ir sistemos palaikymo kainodarą.

Praėjimo kontrolės sistemos išplėtimo (tarpiniai) kontroleriai montuojami virš pakabinamų lubų arba kitose lengvai nepasiekiamose vietose, tačiau turi būti užtikrinamas priėjimas jų techniniam aptarnavimui. Centrinis kontroleris turi būti montuojamas apsaugos poste (jeigu toks yra) arba techninėje patalpoje šalia kitos apsaugos sistemos įrangos. Valdymas turi būti užtikrinamas iš nutolusios darbo vietos pastate ir už pastato ribų.

14. GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOS

14.1. Bendrieji reikalavimai sistemai

Turto banko statiniams Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos (toliau – GASS) projektuojamos vadovaujantis galiojančiais teisės aktų ir gaisrinės saugos reikalavimais. Techninio standarto reikalavimai taikomi tiek kiek jie neprieštarauja teisės aktų reikalavimams.

Pastatuose projektuojamos ir įrengiamos adresinio tipo GASS. Remontuojamuose pastatuose, kuriuose yra veikianti GASS, naujos sistemos projektuojamos taip, kad kad į vieną sistemą būtų apjungiama tiek esamos GASS tiek naujos GASS elementai (davikliai, jutikliai, mygtukai ir t.t.). Tuo tikslu naujai projektuojama GASS dalis gali būti pajungiama į esamą geros būklės GASS centralę arba įrengiama nauja GASS centralė, į kurią gali būti pajungiami esamos GASS elementai. Atskirais atvejais, kai esamos ir naujos GASS negalima sujungti į vieną dėl technologinių ypatumų, Turto banko atstovų sprendimu, gali būti apjungiamos atskirų GASS centralių signalai arba esama GASS atnaujinama, įskaitant daviklius, mygtukus, kabelius ir kitus elementus, kad visų patalpų GASS veiktų vienoje bendroje sistemoje.

Įrengus GASS sistemą turi būti parengta išpildomoji įrenginių išdėstymo schema, GASS adresų priskyrimo konkrečioms patalpoms pagal darbo projekto patalpų eksplikaciją sąrašas. įrenginių veikimo aprašymas, instrukcija. Šių dokumentų kopija turi būti pridėta prie GASS centralės.

14.2. GASS centralės

Projektuojamos ir įrengiamos GASS centralės. GASS centralės įrengiamos patalpoje skirtoje apsaugos sistemų centrinės įrangos montavimui ir/ar stebėjimui. Jeigu tokios patalpos nėra GASS montuojama šalia pagrindinio įėjimo į pastatą, parenkant vietą nuošaliau nuo pagrindinio lankytojų srauto kelio.

GASS centralė turi būti su lietuvių kalbos meniu. Gaisro pavojaus signalų pranešimas į nutolusį apsaugos tarnybos pultą numatomas per apsaugos sistemos centralę.

GASS kilpos projektuojamos ir įrengiamo atskiros kiekvienam pastato aukštui arba korpusui arba kiekvieno nuomininko patalpoms atskirai (sprendimą priima Turto banko atstovas). Bendruoju atveju pastate turi būti ne mažiau kaip 2 GASS kilpos. GASS centralė turi būti parenkama taip, kad būtų galimybė ateityje praplėsti GASS elementų skaičių ne mažiau kaip 15 proc.

GASS centralė turi turėti serviso režimą, leidžiantį prižiūrintiems darbuotojams atlikti sistemos aptarnavimą ir patikrinimą, netrukdant nuomininkų veiklai.

14.3. GASS įranga

GASS įrangą (sistemos elementus) bendruoju atveju sudaro:

- Gaisro detektoriai (davikliai);
- Rankinio valdymo mygtukai;
- Signalizavimo įtaisai (sirenos, blykstės);
- Valdymo moduliai.

Detektorių keitimas turi būti galimas, nekeičiant jų tvirtinimo bazės, paliekant jutiklio adresą tvirtinimo bazėje, neatliekant jutiklio perprogramavimo. Užtikrinant kuo sklandesnį gaisro aptikimo sistemos veikimą linijos nutrūkimo atveju, kas 25 detektoriai įrengiami detektoriai su kilpos izoliatoriumi.

14.4. GASS integracija su kitomis sistemomis

GASS apjungiama su kitomis pastate įrengiamomis sistemomis:

- Apsaugos signalizacijos sistema – GASS signalai perduodami į apsaugos signalizacijos centralę signalo perdavimui į nutolusį apsaugos tarnybos pultą;
- Dūmų šalinimo sistema – GASS centralė apjungiama su dūmų šalinimo sistema (kai ji įrengiama) pagal gaisrinės saugos reikalavimus ir gaisrinės saugos užduotį;
- Evakuacinio įgarsinimo sistema - GASS centralė apjungiama su evakuacinio įgarsinimo sistema (kai ji įrengiama) garsinių pranešimų apie gaisra ir evakuaciją transliavimui;
- Įeigos kontrolės sistema – GASS signalas perduodamas evakuacinių durų atidarymui (atblokavimui) ir automatinių durų atidarymui;

- Vėdinimo sistema – GASS signalas vėdinimo sistemos išjungimui pagal gaisrinės saugos reikalavimus ir gaisrinės saugos užduotį.

Kai pastate įrengiama evakuacinio įgarsinimo sistema ji turi būti suprojektuota ir įrengta taip, kad ją būtų galima panaudoti ir informacinių pranešimų pastate transliavimui. Tam tikslui turi būti suprojektuota ir įrengta tokiai paskirčiai reikalinga įranga.

15. PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZAVIMAS

15.1. Pastato valdymo sistemos (PVS) reikalavimai

Pastato valdymo sistemos (PVS) paskirtis – pastato inžinerinių sistemų apjungimas į vieną centralizuotą sistemą, užtikrinantis pastate įdiegtų sistemų darbo stebėjimą ir valdymą, energijos suvartojimo stebėseną ir informacijos apie inžinerinių sistemų darbą kaupimą. Dėl PVS sistemos diegimo racionalumo Turto bankas turi priimti sprendimą kiekvienam objektui atskirai. Tuo atveju, kad PVS sistema nediegiama, turi būti diegiama automatizuoto nuskaitymo sistema (ANS).

PVS sistemos reikalavimai

PVS sistemos valdymas ir monitoringas turi būti organizuojamas per nutolusią darbo vietą WEB sąsajos pagalba – prie sistemos turi būti galimybė prisijungti, iš bet kurios vietos per interneto tinklą.

PVS sistema turi būti lanksti, pagrįsta moduline struktūra, leidžiančia nesunkiai plėsti sistemą ir pritaikyti besikeičiantiems poreikiams, naudojanti atviras sąsajas ir ryšio protokolus. PVS sistema parenkama atsižvelgiant į konkurencingą įdiegimo, aptarnavimo ir licencijavimo tvarkos kainą. Sistemoje turi būti galimybė be papildomų gamintojo apribojimų licencijavimui ir pan. komponuoti skirtingų gamintojų įrangą. Sistemos ar jai komponentų gamintojai ar tiekėjai neturi pasilikti jokių išskirtinių teisių ir galimybių sistemos valdymui ir konfigūravimui, kurios apribotų laisvą sistemos naudojimą pagal Turto banko poreikius.

PVS sistemos serveris montuojamas techninėse patalpose.

PVS sistemos ryšiai turi būti grindžiami aktualiai BACnet ir/arba ModBus standartais.

Sistema turi suteikti iš esmės decentralizuotą valdymą, kad būtų užtikrintas kuo didesnis patikimumas ir įrangos prieinamumas. Įrenginiai turi būti autonominiai komponentai, kurie gali savarankiškai vykdyti paskirtą automatizavimą ir valdymą.

Trečiųjų šalių sistemos turi būti integruotos tiek valdymo, tiek automatizavimo lygmenimis, kad būtų užtikrintas visiškas sistemos nuoseklumas.

PVS sistemos funkcionalumas

PVS sistemos funkcionalumų poreikiai detalizuoti 1 lentelėje. Šių poreikių išpildymo racionalumas vertinamas projektavimo metu nagrinėjant konkrečias situacijas ir derinantis sprendimus su Užsakovo atstovu.

Standartiškai PVS sistema turi apimti šiuos funkcionalumus:

- Valdymas – apjungtos sistemos ar sistemos elemento įjungimas / išjungimas, darbo parametrų nustatymas, laiko grafiko sudarymas skirtingiems darbo režimams iš nutolusios darbo vietos;
- Gedimas – apjungtos sistemos ar sistemos elemento aliarmo ir gedimo signalų gavimas;
- Būklė – apjungtos sistemos ar sistemos elemento veikimo būklės ir teikiamų darbinių parametrų gavimas ir stebėjimas iš nutolusios darbo vietos realiu laiku (konkretūs darbo parametrai derinami su Užsakovu projektavimo metu ir nurodomi projekte);
- Matavimas – apjungtos sistemos ar sistemos elemento apskaitos prietaisų duomenų surinkimas;
- Registracija – apjungtos sistemos ar sistemos elemento darbo parametrų ir / ar apskaitos prietaisų duomenų kaupimas ir saugojimas sistemoje ir automatizuotas ataskaitų generavimas pagal užduotą laikotarpį. Ataskaitos turi būti generuojamos .xls, .xlsx arba kitu su Užsakovu iš anksto suderintu formatu.

PVS sistema turi užtikrinti ne mažiau nei 3 skirtingų vartotojų lygių sukūrimą:

- Stebėtojas (S) – (angl. viewer) gali tik matyti vizualizacijos lange sistemų būklę, darbo parametrus, informaciją apie gedimus. PVS sistema užrakinta ir apsaugota nuo prisijungimo slaptažodžiu. Įprastai šis vartotojo lygis suteikiamas Turto banko arba nuomininko vietiniam atstovui objekte (apsaugos darbuotojui, budėtojui, ūkvedžiui ar pan.);

- Naudotojas (N) – (angl. user) gali matyti ir keisti sistemų parametrus nustatytose ribose, stabdyti ir paleisti sistemas automatiniu rėžimu, generuoti ataskaitas. Reikalingas prisijungimas slaptažodžiu. Įprastai šis vartotojo lygis suteikiamas pastato sistemų aptarnavimą vykdančios kompanijos atstovams;
- Valdytojas (V) – (angl. manager / administrator) gali matyti ir keisti sistemų parametrus, keisti darbo rėžimų algoritmus ir naudotis kitais sistemos funkcionalumais. Reikalingas prisijungimas slaptažodžiu. Įprastai šis vartotojo lygis suteikiamas Turto banko pastatų techniniams prižiūrėtojams, valdytojams ir kitiems atsakingiems asmenims.

1 lentelė. PVS sistemos funkcionalumai

		Funkcionalumai					Signalų perdavimas		
Eil. Nr.	Sistema / Sistemos elementas	Valdymas	Gedimas	Būklė	Matavimai	Registracija	Turto banko techninis prižiūrėtojas	Aptarnaujanti kompanija	Vietinis atstovas objekte (apsauga, budėtojas ar pan.)
1	**Vėdinimo sistema**								
1.1	Vėdinimas (vėdinimo įrenginiai)	X	X	X			V	N	S
1.2	Oriniai šildytuvai ir užuolaidos	X	X	X			V	N	S
2	**Oro kondicionavimo sistema**								
2.1	Vidiniai oro kondicionavimo įrenginiai	X	X	X			V	N	S
2.2	Išoriniai oro kondicionavimo įrenginiai	X	X	X			V	N	S
3	**Elektros sistema**								
3.1	Elektros skaitikliai				X	X	V	N	
3.2	Lauko apšvietimas	X					V	N	S
3.3	Elektros generatorius		X	X			V	N	S
3.4	ARĮ (automatinis rezervinis įrenginys)		X	X			V	N	S
4	**Šildymo sistema**								
4.1	Šilumos skaitikliai				X	X	V	N	
4.2	Šilumos punktas	X	X	X	X	X	V	N	S
4.3	Šildymo katilas (dujinis, oras-vanduo ir kt.)	X	X	X	X	X	V	N	S
4.4	Dujų skaitikliai				X	X	V	N	
5	**Vandentiekio ir nuotekų sistema**								
5.1	Vandens skaitikliai				X	X	V	N	
5.2	Nuotekų atbuliniai vožtuvai		X	X			V	N	S
5.3	Naftos produktų ir riebalų gaudyklės		X	X			V	N	S
5.4	Nuotekų siurblinės		X	X	X	X	V	N	S
6	**Gaisro gesinimo sistemos**								
6.1	Vandentiekio skaitikliai				X	X	V	N	S
6.2	Gaisro gesinimo sistemos siurbliai, pavaros		X	X			V	N	S
6.3	Dūmų šalinimo sistemos ventiliatoriai		X	X			V	N	S
6.4	Dūmų šalinimo stoglangiai ir langai		X	X			V	N	S
6.5	Dujinio gesinimo sistema		X	X			V	N	S
7	**Saugumo sistemos**								
7.1	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos		X	X		X	V	N	S
7.2	Apsaugos signalizacijos sistemos		X	X		X	V	N	S
7.3	Įeigos kontrolės sistemos	X*	X	X		X	V	N	S
7.4	Turniketai	X*	X	X		X	V	N	S
7.5	Automatinės durys		X	X			V	N	S
7.6	Įvažiavimo vartai, šlogbaumai ir pan.	X*	X	X		X	V	N	S
8	**Kėlimo įrenginiai**								
8.1	Liftai, keltuvai		X	X			V	N	S
7	**Serverinė, komutacinės patalpos****								
9.1	Serverinė aušinimo įrenginiai	X	X	X			V	N	S
9.2	Serverinės drėgmės, temperatūros, užliejimo			X	X	X	V	N	S

	davikliai								
9.3	Serverinės elektros maitinimas			X			V	N	S
9.4	Rezervinio maitinimo įrenginiai (UPS)		X	X			V	N	S

PASTABOS:

X - numatomos pastato sistemos ar sistemos elemento funkcijos PVS sistemoje;

* - diegiama, jeigu į PVS jungiamos sistemos funkcionalumai ir/ar licencijavimo tvarka leidžia sistemos valdymą; atlikti per PVS.

** - dėl sistemos jungimo prie PVS kiekvienu atveju Užsakovas sprendžia individualiai;

15.2. Automatinio nuskaitymo sistema

Kaip pastate nediegiama PVS turi būti diegiama automatinio nuskaitymo sistema (ANS). ANS sistema yra skirta automatiniam apskaitos prietaisų duomenų surinkimui, duomenų kaupimui ir ataskaitų generavimui apie. ANS sistemą sudaro: duomenų serveris, ANS programinė įranga, valdikliai ir skaitikliai su skaitmenine duomenų nuskaitymo sąsaja.

Minimalūs techniniai reikalavimai ANS sistemos komponentams pateikiami Techninio standarto 2 priede.

16. PRIEDAI

16.1. 1 priedas. VĮ Turto banko NT objektų ženklinimo priemonių gidas

16.2. 2 priedas. Techniniai reikalavimai duomenų nuskaitymo įrangai.