



DETALI TECHNINĖ UŽDUOTIS PROJEKTAVIMO IR RANGOS DARBAMS

Objektas: Naujoji Riovonių g. 3, Vilnius

2026 m.

0. TURINYS

1.	BENDROSIOŠ NUOSTATOS	4
2.	PLANINIAI SPRENDINIAI IR FUNKCINIAI RYŠIAI	3
2.1.	Patalpų planavimo principai	3
2.2.	Bendrai nuomininkų naudojamos patalpos	4
2.3.	Patalpų plotų reikalavimai	4
2.4.	Funkciniai ryšiai pastate	4
3.	STATINIO ARCHITEKTŪRA IR APDAILA	5
3.1.	Bendrieji reikalavimai architektūrai	5
3.2.	Išorės apdaila	5
3.3.	Interjero sprendiniai	6
3.4.	Pastatų ir patalpų ženklavimas	6
3.5.	Vidaus apdaila – grindys	6
3.6.	Vidaus apdaila – sienos	8
3.7.	Vidaus apdaila – lubos	9
3.8.	Durys, spynos ir užraktai, langai	9
4.	TECHNOLOGIJA	11
4.1.	Bendrieji reikalavimai	11
4.2.	Baldai	11
4.3.	Audiovizualinė įranga	12
5.	TERITORIJOS SUTVARKYMAS IR SUSISIEKIMAS	14
5.1.	Bendrieji reikalavimai teritorijos sutvarkymui	14
5.2.	Pėsčiųjų takai ir šaligatviai	14
5.3.	Automobilių, paspirtukų ir dviračių parkavimo vietos	14
5.4.	Kiti teritorijos elementai	16
6.	STATINIO KONSTRUKCIJOS	16
6.1.	Bendrieji reikalavimai konstrukcijoms	17
7.	LAUKO IR VIDAUS VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS, LIETAUS NUOTEKOS	18
7.1.	Bendrieji reikalavimai įrengiant vandentiekį ir nuotekas	18
7.2.	Sanitariniai prietaisai	18
7.3.	Bendrieji reikalavimai įrengiant vandentiekio tinklą patalpose	18
7.4.	Bendrieji reikalavimai įrengiant nuotekų tinklą patalpose	18
7.5.	Reikalavimai vandens apskaitos mazgui (VAM)	18
7.6.	Bendrieji reikalavimai lauko vandentiekio vamzdžiams	19
7.7.	Bendrieji reikalavimai lauko G/B šuliniams, kameroms	19
7.8.	Bendrieji reikalavimai savitakinėms lauko buitinėms ir lietaus nuotekoms	19
7.9.	Bendrieji reikalavimai savitakinėms lauko buitinių ir lietaus nuotekų PVC, PP šuliniams	19
8.	ŠILDYMO SISTEMA	20
8.1.	Bendrieji reikalavimai šildymo sistemai	20

8.2. Šildymo prietaisai (radiatoriai)	22
8.3. Šildymo vamzdynai	20
8.4. Šilumos punktas	20
8.5. Šilumos skaitikliai	20
9. VĖDINIMO SISTEMA	21
9.1. Reikalavimai vėdinimo sistemai	21
9.2. Reikalavimai vėdinimo įrenginiams	22
9.3. Reikalavimai oro šalinimo įrenginiams	22
9.4 Reikalavimai ortakiams	23
10. ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA	23
10.1. Reikalavimai vėsinimo sistemai	23
10.2. Administracinių patalpų vėsinimas	23
10.3. Techninės patalpos vėsinimas	23
11. ELEKTROTECHNIKA.....	24
11.1. Bendrieji reikalavimai	24
11.2. Įvadinis elektros maitinimas	24
11.3. Rezervinis elektros maitinimas	24
11.4. Apšvietimas	25
11.5. Kištukiniai lizdai ir jungikliai	26
11.6. Elektros tinklai, kabeliai	26
11.7. Elektromobilių ir kitų elektrinių transporto priemonių įkrovimo infrastruktūra	26
11.8. Elektros apskaitos prietaisai	27
12. ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS).....	27
12.1. Bendrieji reikalavimai	27
12.2. Įranga ir kabelių įrengimo principai	27
12.3. Kištukiniai lizdai	28
12.4. WiFi įranga	28
13. APSAUGOS SIGNALIZACIJOS, VAIZDO STEBĖJIMO IR PRAĖJIMO KONTROLĖS SISTEMOS	28
13.1. Bendrieji reikalavimai	28
13.2. Apsaugos signalizacija	29
13.3. Vaizdo stebėjimo sistema.....	30
13.4. Praėjimo kontrolės sistema	30
14. GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOS	31
14.1. Bendrieji reikalavimai sistemai	31
14.2. GASS centralės	31
14.3. GASS įranga	31
14.4. GASS integracija su kitomis sistemomis	31
15. PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZAVIMAS	32
15.1. Pastato valdymo sistemos (PVS) reikalavimai	32
15.2. Automatinio nuskaitymo sistema	34

16. Spec. paskirties patalpos ir įranga	34
17. PRIEDAI	35

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

Detalios techninės užduoties projektavimui ir rangos darbams (toliau – Detali užduotis) paskirtis – patikslinti ir detaliai aprašyti užsakovo AB Turto banko (toliau – Turto bankas, Užsakovas) techninius reikalavimus objekto Naujoji Riovonių g. 3, Vilnius projektavimui ir rangos darbams. Ši Detali užduotis patikslina ir papildo Administracinės paskirties pastato Naujoji Riovonių g. 3, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) statybos rangos darbų su techninio darbo projekto parengimu ir projekto vykdymo priežiūros paslaugomis pirkimo Techninės užduoties reikalavimus. Esant informacijos prieštaravimui tarp šių dokumentų, išaiškinimą turi pateikti ir sprendimą turi priimti Užsakovo atstovai.

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

Pastato kapitaliniam remontui turi būti rengiamas projektas, kuriame projektuojami konkretūs ir būtent šiam objektui pritaikyti sprendimai. Visi sprendiniai turi būti aptarti ir išdiskutuoti su Užsakovo atstovais ir jų priimti.

Naudojamos sąvokos ir sutrumpinimai:

- **Apsaugos standartas** - Turto banko valdomų pastatų apsaugos standartas;
- **Detali užduotis** – šis dokumentas - Detali techninė užduoties projektavimui ir rangos darbams, kuri yra neatsiejama pirkimo dokumentų dalis ir turi būti skaitoma kartu su kitais pirkimo dokumentais;
- **Projektiniai pasiūlymai** – Administracinės paskirties (administracinių paskirties grupės) pastato, Naujoji Riovonių g. 3, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) projektas ir inžinerinių tinklų ir statinių statybos projektas projekto etapas – Projektiniai pasiūlymai, Projektuotojas – UAB „Aplan“, bylos žymuo – 25032-PP;
- **Techninis standartas** – Akcinės bendrovės Turto banko techninis standartas pastatų projektavimui ir įrengimui;
- **Techninė užduotis** - Administracinės paskirties (administracinių paskirties grupės) pastato, Naujoji Riovonių g. 3, Vilnius, atnaujinimo (modernizavimo) statybos rangos darbų su techninio darbo projekto parengimu ir projekto vykdymo priežiūros paslaugomis pirkimo techninė užduotis.

2. PLANINIAI SPRENDINIAI IR FUNKCINIAI RYŠIAI

2.1. Patalpų planavimo principai

Projektuojant planinius sprendimus turi būti atsižvelgiama į Turto banko nuomininkų poreikius ir jų darbo organizavimo principus. Pagrindiniai patalpų planavimo sprendiniai yra pateikiami Projektiniuose pasiūlymuose.

Patekimai į pastatą:

Pirmame aukšte yra pagrindiniai įėjimai į pagrindinę pastato dalį. Šiuo metu visi įėjimai nepritaikyti žmonėms su negalia.

Įėjimui į pagrindinę pastato dalį numatomas esamas įėjimas iš N. Riovonių gatvės.

Patekimas į pagrindinę pastato dalį per pagrindinį įėjimą ir per naujai suprojektuotus įėjimus kontroliuojamas per įeigos vartus atrakinamus per kontaktinio valdymo magnetą.

Pirmame aukšte projektuojama muitinės funkcijoms vykdyti skirta patalpų grupė pagal projektinių pasiūlymų patalpų eksplikaciją: darbo kabinetai, lankytojų, apklausų, pagalbinės, sandėliavimo ir specializuotos patalpos, įskaitant laikino sulaikymo patalpas, ginklinę, virtuvėlės, san. mazgai, liftų holas ir kt.

Naujas liftas sujungia 1, 2, 3 ir 4 aukštus. Antrame aukšte išlaikoma koridorinė sistema (koridorius pastato centre ir kabinetai bei kitos patalpos abiejuose pusėse). San. mazgai perplanuojami, tačiau lieka toje pačioje vietoje. Projektuojamos virtuvėlės, techninės bei pagalbinės patalpos.

Trečiame aukšte išlaikoma koridorinė sistema (koridorius pastato centre ir kabinetai bei kitos patalpos abiejuose pusėse). San. mazgai perplanuojami, tačiau jie lieka toje pačioje vietoje. Projektuojamos virtuvėlės, techninės bei pagalbinės patalpos. Projektuojama didelė pasitarimų patalpa.

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 daugiavfunkcinių spausdinimo kopijavimo įrenginių pastatymui. Baldiniais sprendiniais formuojamos privačios uždaros darbo zonos vienai ir kelioms darbo vietoms.

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

2.2. Bendrai kliento naudojamos patalpos

- Apklausos kabinetai;
- Sandėliai;
- Persirengimo patalpos;
- Ginklinės;
- 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.

2.3. 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).

Darbo vietos projektuojamos vadovaujantis projektiniuose pasiūlymuose pateiktais jų išdėstymo sprendiniais. Projektavimo metu išplanavimo sprendiniai gali būti nežymiai keičiami Užsakovo iniciatyva arba Užsakovui pritarus.

2.4. Funkciniai ryšiai pastate

Funkciniai ryšiai pastate kuriami taip, kad pastate būtų lengva intuityviai orientotis 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.

Darbuotojų patekimas 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.

2.5. Liftai

Pastate projektuojamas ir įrengiamas liftas, pagal projektinių pasiūlymų sumanymą.

- Liftas turi atitikti LST EN81-20/50 standarto reikalavimus.
- Liftas iškviečiamas su kortele.

- Liftas įrengiamas naujai formuojamoje šachtoje atsižvelgiant į Projektinius pasiūlymus. Rangovas, rengdamas techninį darbo projektą, privalo įvertinti realias lifto įrengimo galimybes, įskaitant, bet neapsiribojant: šachtos vietą, matmenis, aukštį, gylį, viršutinės šachtos dalies aukštį, angų ir durų vietas, konstrukcijų laikomąją gebą, lifto kabinos dydį, keliamąją galią ir kitus privalomus reikalavimus.
- Rangovas privalo parinkti tokį lifto techninį sprendinį, kuris būtų techniškai įgyvendinamas, atitiktų galiojančių teisės aktų, normatyvinių dokumentų, saugos ir eksploatacijos reklamavimus bei užtikrintų saugų ir patogų lifto naudojimą.
- Jei projektavimo metu paaiškėja poreikis tikslinti Projektiniuose pasiūlymuose numatytą sprendinį, Rangovas privalo pateikti pagrįstus alternatyvius sprendinius ir juos suderinti su Užsakovu.
- Lifto techniniai parametrai gali būti tikslinami projektavimo metu, įvertinus faktines pastato konstrukcines ir inžinerines sąlygas, tačiau ne prastesni nei toliau nurodyti reikalavimai:
- Pavara – elektrinė, be reduktoriaus;
- Valdymas – mikroprocesorinis, (VVVF dažnio keitiklis, užtikrinantis švelnų pajudėjimą ir sustojimą), surenkantis keleivius aukštyn ir žemyn;
- Lifto greitis – ne mažiau nei 1,0 m/s,
- Šachtos durys – nerūdijantis šlifuotas plienas (AISI441).
- Kabinos šoninės sienos, lubos, durys - Nerūdijantis šlifuotas plienas, matinis nerūdijantis plienas (Sienos - AISI441, lubos – AISI304). Veidrodis ant vienos sienos per visą kabinos aukštį (kiekvienoje kabinoje.);
- Valdymo pultai – su Brailio raštu.
- Indikacija – lifto vietos (aukšto) indikacinė panelė kiekviename aukšte ir liftų kabinose.
- LED apšvietimas su efektyvumu ne mažesniu, nei 70 lm/W.

3. STATINIO ARCHITEKTŪRA IR APDAILA

3.1. Bendrieji reikalavimai architektūrai

Pastato architektūra projektuojama siekiant išlaikyti esamą architektūrą, tačiau atnaujinant jos elementus naujomis šiuolaikiškomis medžiagomis ir pastatą pritaikant šiuolaikiniams administracinių pastatų poreikiams.

Pastato architektūrai parenkami sprendimai turi išpildyti Projektinių pasiūlymų koncepcinę idėją. Sprendiniai turi būti ekonomiški, bet ilgaamžiai, patvarūs ir nesudėtingai eksploatuojami.

3.2. Išorės apdaila

Pastatų išorės apdailos sprendimai projektuojami pagal specialiuosius architektūros reikalavimus, teritorijų planavimo dokumentų reikalavimus, atsižvelgiant į gretimą urbanistinę aplinką 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 įrengimui naudotis PP brėžiniais.

Pastato fasade turi būti vizualiai išskirti pagrindiniai įėjimai į pastatą – turi būti aiškiai identifikuojami 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 ženklavimo priemonių gidas“ nurodymais. Konkretų sprendinį pasirenka Užsakovas konsultuodamasis su architektu.

Vadovaujantis projektiniais pasiūlymais, teritorijoje įrengiama 2D tipo arba lygiavertė, užtikrinanti ne prastesnį standumą, ilgaamžiškumą ir saugumą, segmentinė tvora. Tvoros segmentai, stulpai ir tvirtinimo elementai turi būti cinkuoti, dažyti milteliniu būdu, atsparūs korozijai, skirti eksploatuoti lauko sąlygomis. Spalva derinama su Užsakovu.

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 esant įvairioms oro sąlygoms.

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

Laiptų 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. Sprendiniai tikslinami TDP studijoje.

Lauko turėklai iš nerūdijančio plieno, vamzdis ≥ 40 mm, vamzdžio sienelės storis ≥ 2 mm, statramstis apvalus arba stačiakampio formos. Plienai šlifuotas 1.4301 (AISI304), paviršius poliruotas arba raižytas, suvirinimo siūlės šlifuotos arba poliruotos. Porankio aukštis ≥ 90 cm, atstumas tarp statramsčių ≥ 80 cm.

Lauko sienų apdailai naudojamas homogeninis, spalvotas, dekoratyvinis tinkas, kuris neleidžia augti pelėsiniams grybams. Turi būti naudojamas silikato-silikono pagrindu pagamintas dekoratyvinis tinkas. Tinkas turi būti homogeninis ir ilgai išlaikantis savo pradinę spalvą, pralaidus garams, mažai įgeriantis drėgmę, atsparus šalčiui, atsparus grybelių, dumblių ir pelėsių plitimui. Akmenukų faktūra parenkama 1,5 mm. arba 2,0 mm. Naudojamas tinkas turi tenkinti galiojančių normų reikalavimus.

Pastato cokolio ir dalies lauko sienų prie pagrindinio įėjimo apdailai naudojamos akmens masės plytelės skirtos naudoti lauke. Vandens įgeriamumas $\leq 0,1\%$, cheminis atsparumas UA (ULA) klasė, Atsparumas ugniai A1fl, atsparumas šalčiui (ciklų skaičius) ≥ 150 .

Išorės palangės įrengiamos iš skardos dengtos poliesterių. Išorės palangių kampai ir briaunos nušlifuojami. Visos fasade matomos briaunos užlenktos 180° kampu. Garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus. Skardos storis $\geq 0,6$ mm (taip pat panaudoti parapetų skardinimui).

Stogo tvorelės aukštis $\geq 0,6$ m, laikiklio plieno storis ≥ 2 mm, vamzdžio skersmuo ≥ 22 mm, spalva tamsiai pilka (cinkuotas dažytas plienas). Ant tvorelės numatyti apsaugą nuo paukščių iš spygliuotos juostos.

Nauja sutapdinto stogo danga įrengiama iš 2 sluoksnių ruloninės bituminės dangos (su poliesterio pagrindu, viršutinis sluoksnis su pabarstu, bendras sluoksnio storis apie 7 mm.). Įrengtas visas stogo apšiltinimo su apdaila sumuštinis turi tenkinti Broof t1 klasę (taip pat panaudoti įėjimo stogelių įrengimui).

Stogelių šonų apdailai naudojama profiliuota skarda dengta poliesterių. Spalva pagal pastato parapetų spalvą. Iš apačios stogelių apdailai naudojamas homogeninis dekoratyvinis tinkas su spalva. Lietaus nuvedimo sistema iš skardos dengtos poliesterių. Lietvamzdžiai atsparūs korozijai, įbrėžimams ir UV spinduliams.

Įėjimo stogeliai virš durų įrengiami iš stiklo, aliuminio konstrukcijos, stačiakampio formos, akrilo stiklas ≥ 4 mm, spalvą derinti su fasado sienos spalva. 100% atsparus UV spinduliams, neblunkantis, netr8kin4jantis ir netrupantis. Atsparumas vėjui ≥ 120 km/val. Šviesos perdavimas 92%.

Naudojamos batų valymo grotelės, kurių matmenys 600x400 mm. Batų valymo grotelės įrengiamos iš cinkuoto plieno, kurių akučių gabaritai artimas 9x13 mm. Visą batų valymo mechanizmą turi sudaryti gamykliniai elementai:

Polimerbetoninė vonelė su cinkuoto plieno briauna - statybinis aukštis 8 cm., su vidiniais

standumo rėmeliais ir 100 mm. ištekėjimo anga;

Cinkuoto plieno grotelės, kurių akutės 9x13 mm.

Batų valymo grotelės turi būti įrengiamos lygiai, ant tvirto pagrindo. Batų valymo grotelės turi būti montuojamos viename lygyje su laiptų danga, be peraukštėjimų. Prie vonelės prijungiamas Ø110 mm. kanalizacijos vamzdis drenažui į gruntą.

Visos pastato išorinės atitvaros, įskaitant stogo konstrukciją, turi tenkinti ne žemiau, kaip B energetinės klasės reikalavimus. Detalesni fasadų aprašymai pateikiami Projektiniuose pasiūlymuose.

PASTABA: Esant prieštaravimams tarp šios Detalios užduoties ir Projektiniai pasiūlymų, ši Detali užduotis turi viršenybę prieš Projektinius pasiūlymus.

3.3. Interjero sprendiniai

Rengiama statinio interjero dalis, kurios sprendiniai turi būti suderinti su Projektiniuose pasiūlymuose numatytais interjero sprendiniais ir perkelti į kitas susijusias projekto dalis, kiek tai yra būtina šių sprendinių įgyvendinimui.

Statinio interjero dalies sprendiniai rengiami vadovaujantis Projektinių pasiūlymų 7.7. punktu "Pagrindinės interjero detalizavimo gairės". Interjero dalyje turi būti detalizuojami Projektinių pasiūlymų 7.7 punkte numatyti sprendiniai, parengiant:

- Visų pagrindinių viešųjų erdvių vizualizacijas;
- Tipinių vadovų kabinetų vizualizacijas;
- Tipinių darbo patalpų vizualizacijas;
- Tipinių sanitarinių mazgų vizualizacijas;
- Posėdžių salių vizualizacijas;
- Sanitarinių mazgų vizualizacijas;
- Tipinių patalpų apdailos išklotines;
- Interjero apdailos sprendinių aprašymus;
- Interjero medžiagų žiniaraščius.

- Interjero akcentų, baldų, įrangos, ženklavimo ir kitų interjero elementų specifikacijas ir žiniaraščius;

Interjero vizualizacijos ir kiti interjero dalies dokumentai rengiami tokia apimtimi, kokia būtina Projektinių pasiūlymų 7.7 punkte numatytų sprendinių detalizavimui, suderinimui su Užsakovu ir įgyvendinimui.

3.4. Pastatų ir patalpų ženklavimas

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

Visos parinktos ženklavimo 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.

3.5. 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 bei papildomai susiderinus su Užsakovu. (Vadovautis PP SA byla). 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 arba vinilinė grindų danga (vadovautis PP SA byla).

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 grublėtos 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 – 600 x 600 mm, 600 x 1200 mm ir didesnio formato; Mažesnių matmenų plytelės gali būti naudojamos, suderinus su Projektuotoju ir Užsakovu.
- Ties visomis sandūromis su vertikaliais paviršiais turi būti įrengiamos 70-100 mm aukščio grindjuostės gaminamos pjaustant tas pačias grindų plyteles;
- Slidumo klasė ne mažiau R10 bendro naudojimo patalpose;
- Slidumo klasė ne mažiau R11 san. mazguose ir/arba lauke.

Darbo kabinetų grindų apdaila

Darbo kabinetams ir kitoms panašios paskirties erdvėms turi būti projektuojama ir įrengiama patvari ir ilgaamžė grindų danga. Galimos grindų dangos: klijuojama vinilinė grindų danga, užsakovui reikalaujant, modulinė (plytelėmis). Atskirais atvejais, kai reikalinga siekiant sukurti išskirtinius interjero sprendimus gali būti naudojama kietmedžio parketlėnčių arba kiliminė grindų danga.

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

Vinilinė klijuojama grindų danga (modulinė):

- Vinilinė grindų danga turi būti tinkama naudoti visuomeninės paskirties patalpose, turi atitikti ekologinius ir higieninius reikalavimus. Dangos formatas - klijuojamos lentelės arba plytelės;
- dangos bendras storis $\geq 2,5$ -3 mm;
- darbinio (dėvimojo) sluoksnio storis $\geq 0,7$ mm;
- atsparumas nusidėvimui ne blogiau 34 klasės;
- atsparumas slydimui pagal DIN 51130 ne blogiau nei R10;

- turi atitikti gaisrinius reikalavimus, bfls;
- liekamasis įspaudimas $\leq 0,1$ mm;
- turi būti atspari kėdžių ratukams ir baldų kojelių įspaudimams;
- sudėtyje neturi būti ftalatų;
- klojama klijuojant prie išlyginto betono pagrindo;
- Nuožulnos iš visų pusių;
- Lentos ilgis ne trumpiau nei 1,5 m;
- Sandūrose su vertikaliais paviršiais turi būti įrengiamos MDF grindjuostės arba poliuretaninių profilių grindjuostės (H=60-80 mm).

Laiptų ir laiptų aikštelių dangos:

- Pagrindinių laiptinių laiptų ir laiptų aikštelių dangos – akmens masės plytelių dangos;
- Techninių laiptinių laiptų ir laiptų aikštelių dangos- akmens masės plytelių dangos.
- Slidumo klasė ne mažiau R10 su nepraslydimo briaunomis;
- Formatas – ne mažiau 0,30 m x 0,30 m;
- Spalva – pilka (suderinti su užsakovu).

Susirinkimų patalpų grindų apdaila

Susirinkimų patalpoms ir salėms arba ten kur reikalinga apsauga nuo aido ir padidinti akustiniai reikalavimai įrengiama kiliminių plytelių grindų danga.

Kiliminių plytelių danga:

- Grindų danga turi atitikti EN 1307 reikalavimus;
- Klasifikacija pagal EN 685 – 33 klasė
- 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 >4 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.

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

Techninių ir pagalbinių patalpų grindų apdaila

Techninėms ir pagalbinėms patalpoms įrengiamos liejamos cementinės, epoksidinės (su užlieta grindjuoste) arba akmens masės plytelių grindų dangos, priklausomai nuo patalpų naudojimo paskirties. Konkretus sprendimas derinamas su Užsakovu projektavimo metu.

Valytojos patalpa

- Patalpoje numatyti grindyse trapą;
- Grindų danga epoksidinės liejamos besiulės grindys (H=3mm) su 10 cm užlieta epoksidine grindjuoste;

3.6. 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.

Kai kurių reprezentacinių patalpų sienų apdailai gali būti naudojamos ir kitos medžiagos: medžio panelės, akmens plokštės ir kitos apdailos medžiagos pagal Projektinių pasiūlymų arba interjero projekte projektuojamus sprendinius.

Laiptinių sienų apdailai naudojami apdailos sprendimai, užtikrinantys didesnę atsparumą susipurvinimui, trinčiams.

Techninių ir pagalbinių patalpų sienos dažyti tik po glaistymo, lyginimo darbų drėgmei atspariais dažais.

Pertvaros tarp patalpų įrengiamos iš gipso kartono konstrukcijų su garso izoliacijos sluoksniu (pertvaros storis ne mažiau 125 mm) ir/arba keramikos plytų arba blokelių ne mažiau 120mm (suderinti su Užsakovu).

Sienų tinkavimui naudojamas cementinis tinkas 10-20mm storiui. Grūdelių dydis $\leq 2,0$ mm. Sudarytas iš cemento, kalkių, smėlio ir jungiamųjų priedų.

Kabinetų pertvaros į koridorių įrengiamos skaidrios, aliuminio-stiklo konstrukcijų, durys tokios pat konstrukcijos. Skaidrios pertvaros dalinai tonuojamos matine plėvele pagal interjero projekte parenkamus sprendinius. Visų darbo kabinetų pertvaros ir durys turi užtikrinti akustinius reikalavimus $Rw \geq 35$ dB.

Visų posėdžių salių ir pasitarimų kambarių pertvaros ir durys turi užtikrinti akustinius reikalavimus $Rw \geq 40$ dB.

Sanitarinių mazgų patalpų sienos iki pat lubų įrengiamos iš didelio formato akmens masės plytelių. Galimi formatai – 600 x 600 mm, 600 x 1200 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/mm²;
- matmenys ir paviršiaus kokybė turi atitikti ISO 10545-2 standartus;
- akmens masės 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.

Sanitarinių mazgų pertvaros:

- Įrengiamos pilno aukščio (nuo grindų iki lubų);
- Berėmė ne mažiau kaip 13 mm HPL compact plokštė;
- Furnitūra – nerūdijančio plieno arba aliuminio;
- Savaiminio užsidarymo lankstai.
- Spyna su užimtumo indikacija
- Pertvaros viduje įrengiamas kabliukas.
- Turi būti hidroizoliuotos 2 kartus (sienos, grindys)

Dušinių pertvaros:

- Matinis grūdintas stiklas (neperšviečiamas) arba lygiavertis;
- Montavimas nuo grindų iki ne mažiau 2,1 m aukščio

3.7. 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 pagal interjero projekto sprendinius.

Reikalavimai akstinėms modulinėms luboms:

- Lubos įrengiamos iš standartinių 600x600 mm arba 600x1200 mm plokščių;
- Plokštės - didelio tankio mineralinė vata ≥ 18 mm. Matoma plokštės pusė padengta paviršiaus danga - (pagal gamintojo katalogą) tikslinti projektavimo metu.
- Montuojant griežtai laikytis gamintojo rekomendacijų.
- Lubų paviršius turi būti lygus, standus, be peraukštėjimų, tvirtas, nevibruoti.
- Garso sugerties koeficientas $\alpha_w \geq 0.9$
- Garso sugerties klasė ne prastesnė nei A
- Garso slopinimas $D_{nfw} \geq 30$ dB
- Atsparumas santykiniam drėgnumui $\geq 85\%$
- Lubų plokščių montavimui naudojami metalinių profilių sistema. Visi konstrukcijoje naudojami profiliai ir detalės turi būti vieno gamintojo;

Taip pat patalpose, priklausomai nuo architektūrinio sumanymo, lubų apdaila gali būti neįrengiama – paliekamos atviros perdangos konstrukcijos. Jeigu numatoma lubų neįrenginėti, turi būti projektuojami sprendimai aido sumažinimui patalpose – akustinių modulių lubų tarpai, akustinių plokščių ant lubų arba sienų montavimas ir pan, taip pat turi būti nudažytos lubos kartu su inžinerinių sistemų vamzdiniais susiderinus spalvą su Užsakovu.

Ten kur reikalinga, dėl techninių ar išskirtinių interjero sprendinių (kai kurios techninės patalpos, vadovų kabinetai, pagrindiniai holai, reprezentacinės patalpos ir erdvės ir pan.), gali būti projektuojamos pakabinamos gipso kartono ar kitokios lubos. Esant poreikiui, tokiose lubose turi būti suprojektuotos ir įrengtos revizinės dūrelės virš lubų įrengtų inžinerinių sistemų aptarnavimui.

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. Sprendiniai derinami projektavimo metu su Užsakovu.

3.8. Durys, spynos ir užraktai, langai

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° kampų;
- 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 įėjimo kontrolės pagalba ir nuo gaisro signalizacijos signalų;
- Abipusės kontrolės durys valdomos nuo centrinės pastato įėjimo kontrolės sistemos. Nuotoliniais skaitytuvais 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 skirtingų 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, pateikimui į konkretaus nuomininko patalpas ir praėjimuose tarp nuomininkų, pateikimui į serverinių, archyvo ar dokumentų saugojimo patalpas.

Reikalavimai durims:

- Durys tarp skirtingų zonų įrengiamos aliuminio-stiklo konstrukcijos durys, atsižvelgiant į naudojimo paskirtį, garso izoliacijos, saugumo ir gaisrinės saugos reikalavimus.
- Į serverinių, archyvo ar dokumentų saugojimo patalpas durys įrengiamos plieninės, priešgaisrinės (pagal gaisrinės saugos sprendinius);

- 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° 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 3S5EOL611;
- 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 skaitytuvais montuojamai ant sienos šalia durų, durų užrakto pusėje arba ant spynos;
- Elektromechaninė spyna turi būti atrakinama mechanškai, 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 ir bendras patalpas:

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

Reikalavimai durims:

- PP numatytos MDF durys į darbo kabinetus keičiamos į skaidrios aliuminio stiklo konstrukcijos. Skaidrios dalys matinamos pagal interjero sprendinius;
- Durys turi tenkinti patalpoms keliamus garso izoliacijos reikalavimus;
- 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 patalpas:

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

Reikalavimai durims:

- Durys į technines patalpas įrengiamos plieninės;
- Durų praėjimo angos išmatavimų matmenys ne mažesni kaip 1000 x 2040 (plotis x aukštis); Durys turi atitikti ne mažesnius nei RC1 klasės reikalavimus pagal naujausią EN 1627:2011 standartą;
- Durys turi tenkinti patalpoms keliamus garso izoliacijos reikalavimus;
- Pagal poreikį turi būti įrengiamos priešgaisrinės durys;
- Durų dažymas turi būti atliktas gamykloje, milteliniu būdu;
- Durų pritraukikliai turi būti klasifikuoti pagal LST EN 1154 standartą;
- Pritraukiklis turi užtikrinti durų atidarymą ne mažesniu nei 120° 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. Kiti reikalavimai durims ir įėjimams

- Pastate įrengiama generalinio rakto sistema, mažiausiai 2 pakopų (derinti su užsakovu);
- Prie įėjimų į pastatą įrengiami praėjimo varteliai.
- Prie visų lauko durų įrengiama praėjimo kontrolė.
- Prie komutacinių patalpų ir kai kurių kitų durų pagal poreikį įrengiama praėjimo kontrolė ir signalizacija.

6. Langai

- Langai ir vitrinos – PVC ir aliuminio profilių, su stiklo paketais (vadovautis PP dalimis bei gaisriniais sprendimais);
- Evakuacinėse laiptinėse, priešgaisrinėse užtvaruose (skyriuose) langų atsparumas ugniai turi atitikti gaisrinius reikalavimus;
- 1-4 aukštų langai varstomi, su mikroventiliacija (vadovautis PP SA byla);
- Šilumos laidumo koeficientas neblogiau negu $U_f=0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;
- Garso slopinimo koeficientas neblogiau negu 35 dB;

4. TECHNOLOGIJA

4.1. Bendrieji reikalavimai

Rengiamas pastato technologijos projektas, kuriame turi būti numatyti pastato ir patalpų funkcijoms vykdyti reikalingi technologiniai, funkciniai ir įrangos sprendiniai, kiek jie yra numatyti Projektiniuose pasiūlymuose ir būtini patalpų funkcijoms užtikrinti.

Baldų, įrangos ir kitų elementų pirkimo, pristatymo, montavimo ir įrengimo apimtis nustatoma Techninės užduoties 29 punkte.

4.2. Baldai

Projektuojami šiuolaikiški, funkcionalūs baldai visoms pastato patalpoms, pagal su užsakovu suderintus išplanavimus ir patalpų funkcijas. Baldai turi atitikti pastato interjero koncepcijos sprendinius ir su jais derėti. Baldų sprendiniai derinami su Užsakovu projektavimo metu. Pirmenybė teikiama standartiniams tipiniams baldams, kuriems nereikalinga gamyba pagal individualų projektą.

Užsakovui turi būti pateikti visų pastatui reikalingų baldų išdėstymo schemos, techninės rekomendacijos, detalus žiniaraštis ir specifikacijos, kurios būtų paruoštos baldų pirkimui organizuoti.

4.3. Audiovizualinė įranga

Pastatas turi būti aprūpintas audiovizualine įranga skirta posėdžių organizavimui, vaizdo konferencijoms ir salių rezervacijai.

Reikalavimai įrangai:

1. Įrangos valdymo procesorius (blokas) su įrangos valdymo panelė ir kita įranga:

- Įrangos valdymo procesorius (blokas):
 - Skirtas valdyti salės vaizdo ir garso įrenginius;
 - Prievadai: suderinami su projektuojama įranga;
 - Programinė įrangos licencijos skirtos valdyti garso ir vaizdo įrangas turi būti neapribotos laike;
 - Turi turėti galimybę jungtis prie šių trečiųjų šalių bendradarbiavimo (vaizdo konferencinių) platformų Teams, Zoom, Google Meet.
- Įrangos valdymo panelė (arba planšetinis kompiuteris):
 - Skirta prisijungti prie procesorinio valdymo bloko ir valdyti salės vaizdo ir garso įrenginius;
 - Ekrano tipas: spalvotas, aktyvi TFT matrica arba lygiavertis;
 - Ekrano įstrižainė: ne mažesnė kaip 50 colių;
 - Ekrano skiriamoji geba: ne mažesnė kaip 1024x600;

- Ekranas atkuriamas spalvos: ne mažiau kaip 16,7 mln. spalvų;
- Lietimui jautrus ekranas: talpuminis, ne mažiau kaip 5 taškų "Multi-touch";
- Prievadai: suderinami su projektuojama įranga.
- Kita ranga:
 - Turi suteikti galimybę prijungti nešiojamą kompiuterį (Microsoft, Apple), iš pranešėjo darbo vietos, HDMI (kartu su USB jungtimi) ir USB Type-C. Jungtimis prie konferencijų salės įrangos (jungiant Apple kompiuterį vaizdą turi rodyti visi vaizdo sienos ekranai, nekilti problemų su aukšto dažnio skaitmeninio turinio apsauga (High-Bandwidth Digital Content Protection (HDCP));
 - Turi suteikti galimybę prisijungti bevieliu ryšiu prie konferencijų salės įrangos iš Microsoft, Android ir Apple įrenginių.

2. Akustinė sistema:

- Akustinė sistema turi būti asimetrinio kryptiškumo;
- Atkuriamų dažnių juosta turi būti ne siauresnė nei 70 Hz – 20 kHz;
- Turi užtikrinti tolygų visos salės garso padengimą. Tai reiškia, kad ir tolimiausi kampai turi girdėti aiškų ir kokybišką garsą;
- Garsiakalbiai gali būti sieniniai arba įmontuojami lubiniai (sprendimas bus priimtas projektuojant salę);
- Turi būti suderinama su įrangos valdymo procesoriumi ir valdoma per įrangos valdymo panelę;
- Komplektuojama su laikikliais.

3. Vaizdo kamera:

- Paskirtis: skirta aukštos raiškos salės /pranešėjo ir vaizdo perdavimui į įrangos valdymo procesorių (įrangą skirtą vaizdo konferencijų organizavimui);
- Tipas: kamera turi galėti judėti horizontaliai (nuo kairės iki dešinės), vertikalios (aukštyn ir žemyn) ir priartininti (PTZ (pan-tilt-zoom) funkcionalumas);
- Valdymas: turi būti valdoma nuotolinio valdymo pulto pagalba ir įrangos valdymo panelės pagalba (įrangos valdymo procesoriaus);
- Vaizdo priartinimas: objektyvo motorizuotas optinis vaizdo priartinimas turi būti ne mažesnis kaip 12 kartų;
- Objektyvo didžiausias horizontalaus posūkio kampas ne mažesnis kaip po 170 laipsnių į kairę ir į dešinę nuo centro;
- Objektyvo didžiausias vertikalios posūkio kampas ne mažesnis kaip 90 laipsnių į viršų ir 30 laipsnių į apačią nuo horizontalios padėties;
- Kameros gamintojo nurodomas rekomenduojamas atstumų intervalas nuo kameros iki filmuojamo objekto: ne prasčiau kaip 5 – 15 metrų;
- Vaizdo apvertimas: turi būti horizontalaus ir vertikalios vaizdo apvertimo funkcijos;
- Vaizdo raiška ir dažnis: turi palaikyti iki 4K (3840 x 2160) pikselių vaizdo raišką, kai sparta ne mažiau kaip 30 kadrų per sekundę;
- Vaizdo išvestis: 3G-SDI, HDMI®, USB, NDI|HX vaizdo išvestys;
- Turi turėti automatinio pranešėjo sekimo funkciją, sekimo zonų nustatymą (pvz.: kuriose zonose esant pranešėjui, kamerą jį seka, kai pranešėjas palieka šią zoną, kamera automatiškai nukreipiama į pradinį tašką, kuris yra laisvai programuojamas);
- lubų laikiklis komplekte.

4. Belaidis rankinis mikrofonas (2 vnt.):

- Moduliacijos tipas: gali būti FM (Frequency Modulation) arba UHF (Ultra High Frequency) ir VHF (Very High Frequency) arba skaitmeninė (Digital) arba lygiavertė. Turi užtikrinti gerą signalo kokybę ir patikimumą;
- Rankinio mikrofono tipas: dinaminis;
- Mikrofono atkuriamų garso dažnių diapazonas: ne siauresnis kaip 50 Hz - 15kHz;
- Siųstuvo galia: turi užtikrinti stabilų mikrofono veikimą visoje konferencijų salėje;
- Stalinis laikiklis skirtas pastatyti mikrofoną ant stalo.

5. Belaidžio mikrofono sistema su lankeliu ant galvos (arba kūno mikrofonas) skirta pranešėjui (1 vnt.):

- Moduliacijos tipas: gali būti FM (Frequency Modulation) arba UHF (Ultra High Frequency) ir VHF (Very High Frequency) arba skaitmeninė (Digital) arba lygiavertė. Turi užtikrinti gerą signalo kokybę ir patikimumą;
- Mikrofono tipas: dinaminis;
- Mikrofono atkuriamų garso dažnių diapazonas: ne siauresnis kaip 50 Hz - 15kHz;
- Siųstuvo galia: turi užtikrinti stabilų mikrofono veikimą visoje konferencijų salėje;
- Turi būti garso izoliavimo nuo aplinkinių triukšmų funkcija.

6. Belaidžių mikrofonų stotelė (1 vnt.):

- Skirta prijungti belaidžius mikrofonus prie konferencijų salės įrangos valdymo procesoriaus (bloko);
- Veikimo dažnis: turi būti suderinamas su siūlomais belaidžiais mikrofonais;
- Turi turėti ne mažiau kaip 4 kanalus skirtus prijungti belaidžiams mikrofonams;
- Stotelės jautrumas, veikimo nuotolis: turi užtikrinti stabilų belaidžių mikrofonų veikimą visoje konferencijų salėje, atsižvelgiant į konferencijų salės matmenis ir aplinkos sąlygas (triukšmas, elektromagnetinė interferencija).

7. konferencijų salės rezervavimo informacinė panelė::

- Skirtas rezervavimo informacijos rodymui.
- Numatoma, kad panelė bus montuojama ant sienos prie konferencijų salės durų.
- Ekranas dydis: ne mažiau kaip 10 colių
- Ekranas tipas: lietimui jautrus
- Ekranas rezoliucija: ne blogiau kaip 1280 x 800
- Turi būti integruotas laidinio tinklo (Ethernet) palaikymas
- Turi būti integruotas bevielio tinklo palaikymas
- I/O sąsajos: Ne mažiau kaip: 1 vnt. USB ir 1 vnt. RJ45(LAN);
- Maitinimo šaltinis: turi būti galimybė per Ethernet (RJ45 PoE)
- Indikacinės LED lempos: turi būti matomos indikacinės LED lempos susitikimo kambario užimtumo atvaizdavimui.
- Turi būti panelės montavimui ant sienos (mūro arba stiklo, bus suderinta projektuojant) skirti priedai.
- Turi turėti galimybę jungtis prie šių bendradarbiavimo (vaizdo konferencinių) platformų Teams arba Zoom arba Google Meet arba lygiaverčių (bus pasirinkta projektavimo metu derinant su Užsakovu).

8. Kita sistemos veikimui užtikrinti reikalinga įranga:

- Be nurodytos įrangos turi būti suprojektuota ir įrengta visa reikalinga aparatinė ir programinė įranga skirta tinkamo ir kokybiško veikimo bei projektuojamų funkcionalumų užtikrinimui;
- Papildomą įrangą gali sudaryti, įskaitant bet neapsiribojant: programinė įranga, valdymo procesoriai, garso stiprintuvai, garso procesoriai, vaizdo signalų matricos, komutacinė įranga, maitinimo šaltiniai, baldinės įrangos spintelės, įvairūs adapteriai, kabeliai ir jungtys;
- Turės būti parengtos ir pateiktos įrangos naudojimo instrukcijos lietuvių kalba (pdf formato failai).

9. Pasitarimų ir posėdžių salių įrangą turi sudaryti:

- Valdymo pultas su procesorine įranga, vaizdo kamera, akustinė sistema (gali būti integruota su vaizdo kamera), rezervavimo informacinė valdymo panelė mikrofono(u) ir vaizdo monitorius arba lygiaverčiai sprendimai.
- Siūlomas vaizdo konferencijų įrangos komplektas arba jį sudarančios komponentės turi būti suderinami su Microsoft Teams Rooms arba Zoom Rooms arba lygiavertėmis bendradarbiavimo platformomis. Kiekvienos konkrečios pasitarimų ir posėdžių salės įrangos suderinamumas su konkrečia platforma bus suderintas su Užsakovu projektavimo metu atsižvelgiant į LR Energetikos ministerijoje, LR Ekonomikos ir inovacijų ministerijoje, VŠĮ Keliauk Lietuvoje bei Statistikos departamento veikloje naudojamas bendradarbiavimo platformas.

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.

Projektu tvarkoma visa teritorija pažymėta Projektinių pasiūlymų byloje 25032-PP-SP.B, įskaitant automobilių stovėjimo aikštelę iš kitos pastato pusės.

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 formuojama link pagrindinio pastato įėjimo.

Pėsčiųjų takams įrengti naudojamos betono trinkelės 8 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 mieste ar teritorijoje.

5.3. Automobilių, paspirtukų ir dviračių parkavimo vietos

Automobilių parkavimas projektuojamas atsižvelgiant į teisės aktų reikalavimus minimaliam parkavimo vietų užtikrinimui ir vadovaujantis Projektinių pasiūlymų sprendiniais.

Automobilių parkavimo aikštelės įrengiamos iš betono trinkelės dangos, asfalto dangos, atsižvelgiant į projektuojamas apkrovas. Turi būti atliekamas esamų pagrindų stiprinimas arba keitimas, vadovaujantis teisės aktų reikalavimais. Parkavimo vietos turi būti suženklintos. Ženklinimas gali būti įrengiamas naudojant skirtingų spalvų trinkelės arba dangų dažymą termoplastu. Parkavimo vietose turi būti įrengiami ratų atmušėjai. Prie parkavimo vietų esantys elementai (apšvietimo stovai, mažosios architektūros elementai, elektromobilių įkrovos stotelės ir pan.) turi būti apsaugoti apsauginiais barjeriais.

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

Įvažiavimui į automobilių stovėjimo aikštelę iš Riovonių g. įrengiamas kelio užtvaras su automobilių numerių nuskaitymo sistema.

5.4. Kiti teritorijos elementai

Želdiniai:

Projektuojant teritoriją prioritetą 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. Želdiniai projektuojami ir įrengiami vadovaujantis Projektinių pasiūlymų sprendiniais.

Rūkomieji:

Teritorijoje projektuojama lengvų konstrukcijų stoginė skirta rūkymui. Stoginės vieta parenkama projektavimo metu. Rūkymo zonoje (stoginėje) turi būti įrengiami suolai metalinė šiuکشliadėžė.

Dviračių stovai:

Teritorijoje įrengiami dviračių stovai. Taip pat įrengiama lengvų konstrukcijų dviračių ir paspirtukų stoginė ir vietos elektrinių paspirtukų ir elektrinių dviračių įkrovimui. Dviračių stovų ir stoginės vieta parenkama projektavimo metu.

Atliekų konteineriai:

Įrengiamas konteinerių atitvaras su žaliuzių tipo segmentu (trims konteineriams). Teritorijoje įrengiami stacionarus antžeminiai buitinių atliekų ir rūšiavimo konteineriai:

- 1 vnt. 5 m³ konteineris mišrioms komunalinėms atliekoms;
- 1 vnt. 5m³ konteineris popieriaus, plastiko ir metalo atliekoms;
- 1 vnt. 3 m³ konteineris stiklo atliekoms;

Pagrindinės charakteristikos:

- Patogus priėjimas ar privažiavimas vežimėliais;
- Atverčiamas dangtis.

Kelio užtvaras su numerių nuskaitymu:

- Numerio nuskaitymo mechanizmas (susiderinti su Užsakovu);
- Atidarymo pulteliu funkcija;
- G/B pamatas;
- Korpusas privalo būti atsparus korozijai (IP apsaugos klasė ne žemesnė nei IP54);
- Užtvaras privalo turėti automatinį atidarymą/uždarymą, rankinį avarinį atidarymą dingus elektros srovei (komplekte pateikiant ne mažiau kaip 2 mechaninius raktus) bei apsaugą nuo prispaudimo (infraraudonųjų spindulių barjerą/fotoelementus ir guminę profilio apsaugą).
- Maitinimas: 230 V AC;
- Atvedama atskira elektros linija (pvz., varinis kabelis 3×2,5 mm²) nuo administracinio pastato elektros skydo.
- Vidaus patalpose kabelis klojamas apsauginėje gofroje (kanaluose), lauke – požeminiame HDPE instaliaciniame vamzdyje.
- Pastato skydelyje privaloma sumontuoti atskirą automatinį jungiklį (apsauginį automata).
- **Kamera:** Įrengiama specializuota IP kamera su integruotu vaizdo analizės (LPR/ANPR) algoritmu, gebančiu atpažinti ES standarto valstybinius numerius bet kokiomis oro sąlygomis ir tamsiuoju paros metu (su IR pašvietimu).
- **Funkcionalumas:** * Automatinis užtvaro pakėlimas atpažinus „baltajame sąrašė“ (White-list) esančių numerį.
 - Duomenų bazės valdymas per interneto naršyklę arba centralizuotą Turto banko programinę įrangą (naudotojų įrašymas, galiojimo terminų nustatymas, integracija su parkavimo valdymo sistemomis).
 - Įvykių žurnalo (log) pildymas: saugomas tikslus įvažiavimo/išvažiavimo laikas bei transporto priemonės numerio nuotrauka.

Sklypo aptvėrimo tvora

- Stulpelių sienutės storis $\geq 2\text{mm}$, metaliniai padengti miltelinio dažymu. Stulpai su papildoma standumo briauna;
- Sekciju akučių dydis 50x200mm;
- Segmento vielos storis 8/6/8mm;
- Atspalvį suderinti su Užsakovu.
- Tvoros aukštis $H \geq 1,6\text{m}$.

Vėliavų stiebai

Projektuojami trys vėliavų stovai (stiebai) su apšvietimu. Aukštis, tipas ir techniniai parametrai tikslinami projektavimo metu, vadovaujantis Projektinių pasiūlymų ir sklypo plano sprendiniais, tačiau sprendiniai turi būti pritaikyti naudoti lauko sąlygomis, atsparūs korozijai, vėjo apkrovomis eksploatavimui.

Vėliavų stiebai turi būti su pamatu. 7m aukščio stiebai – monolitiniai, gaminami be sujungimų. Stiebo komplektą sudaro visi elementai, kurių reikia stiebo montavimui – stiklaplasčio stiebas, išorinis vėliavos pakėlimo mechanizmas, montavimo į gruntą ankeris ir sidabro spalvos, svogūno formos viršūnė. Stiebo skersmuo prie pagrindo ne mažiau nei 120mm, prie viršūnės ne mažiau nei 60mm, stiebo svoris ne mažiau nei 25kg. Rangovas privalo numatyti ir įrengti vėliavų stiebų apšvietimą, užtikrinantį tinkamą matomumą tamsiu paros metu. Apšvietimo sprendiniai turi būti integruoti į bendrą lauko apšvietimo, elektros tiekimo ir valdymo sistemą. Šviestuvai turi būti skirti naudoti lauko sąlygomis,

6. STATINIO KONSTRUKCIJOS

6.1. Bendrieji reikalavimai konstrukcijoms

Statinio konstrukcijos projektuojamos atsižvelgiant į apkrovas ir normatyvinių statybos dokumentų reikalavimus. Pagrindiniai konstrukcijų ardymo ir įrengimo sprendiniai pateikti Projektiniuose pasiūlymuose.

Rangovas konstrukcijų demontavimo, stiprinimo ir naujų konstrukcijų įrengimo sprendinius turi parinkti vadovaudamasis atliktų konstrukcijų tyrinėjimų duomenimis. Konstrukcijų tyrimai atliekami prieš pradedant projektavimo darbus, o atidengus konstrukcijas turi būti atliekami papildomi tyrinėjimai tose vietose, kur nebuvo galimybės įvertinti prieš projektuojant.

Prenkant laikančiąsias konstrukcijas turi būti ieškoma balanso tarp pastato funkcinių reikalavimų išpildymo, ekonomiškumo ir įrengimo terminų. Pastato atitvarinės konstrukcijos (fasadai, stogų dangos ir pan.) parenkamos atsižvelgiant į Projektinių pasiūlymų sprendinius, specialiuosius architektūros reikalavimus bei sprendinius derinantis su miesto architektais.

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

Langai - plastikiniai. Langų šilumos laidumo koeficientas parenkamas atsižvelgiant į projektuojamą pastato energinio naudingumo klasę. Montuojant langus turi būti vengiama šalčio tiltų susidarymo. Lango perimetru iš abiejų pusių turi būti montuojamos sandarinimo juostos, didesniame pastato sandarumui pasiekti. Atskirais atvejais, kai tai racionaliai pagrindžiama arba tai reikalaujama pagal gautas projektavimo sąlygas.

Pastatų stogai projektuojami įvertinant numatomas papildomas apkrovas nuo projektuojamos inžinerinės įrangos. Jeigu reikalingi, turi būti suprojektuoti ir įrengti konstrukcijų stiprinimai.

Kiti konstrukciniai sprendimai aprašyti pridedamuose Projektiniuose pasiūlymuose.

7. LAUKO IR VIDAUS VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS, LIETAUS NUOTEKOS

7.1. Bendrieji reikalavimai įrengiant vandentiekį ir nuotekas

Prieš pradedant projektavimo darbus, projektuotojas turi įsivertinti seno vandens įvado ir nuotekų išvado, šulinių bei apskaitos mazgo būklę, išsiimti ir susipažinti su lauko tinklus eksploatuojančių organizacijų išduotomis prisijungimo sąlygomis. Jeigu kyla abejonių dėl esamų tinklų būklės turi būti atlikti hidrauliniai bandymai, nuotekų TV diagnostika. Naujai projektuojamų vamzdinių sprendiniai turi būti racionalūs ir šiuolaikiški. Projektavimo ir darbų apimtys yra iki atsakomybės ribų vietos, jei prisijungimo sąlygos nenurodo kitaip.

7.2. Sanitariniai prietaisai

Sanitariniai prietaisai projektuojami su taupaus vandens vartojimo mechanizmais. Sanitariniuose mazguose įrengiami automatiniai vandens maišytuvai. Valytojams skirti maišytuvai ir maišytuvai kitose patalpose įrengiami valdomi rankenėle. Turi būti kiekviename aukšte numatyta vieta valytojams prisileisti vandens.

Pisuarai įrengiami su automatinio vandens nuleidimo mechanizmu. Išpuodžiai (unitazai) – pakabinami su potinkiniais rėmais. Sanitariniuose mazguose prie visų išpuodžių įrengiami higieniniai dušeliai su vandens temperatūros reguliavimu.

Dušinėse, valytojų patalpose ir kur gali patekti vandens ant grindų įrengiami trapai.

Maišytuvai sanitariniuose mazguose:

- Automatiniai su „autofocus“ jutikliu;
- Spalva: Chromo arba kita pagal interjero sprendinius;
- Medžiagiškumas: žalvaris;
- Vandens srautas: 300 kPa (su srovės ribotuviu): 0.08 l/s;
- Elektromagnetinis vožtuvas;
- Komplekte su maitinimo šaltiniu.

Maišytuvai kitose patalpose:

- Spalva: Chromo arba kita pagal interjero sprendinius;
- Medžiagiškumas: žalvaris;
- Vandens srautas: 300 kPa (su srovės ribotuviu): 0.1 l/s;
- Prijungiamas lanksčiomis žarnelėmis.

Sanitarinių mazgų plautuvės:

- Montuojamos, kabinamos ant sienos

- Parenkamos projektavimo metu;
- Medžiagiškumas: keramika;
- Spalva: balta;
- Plotis >450 mm.

Pagalbinių patalpų plautuvės:

- Nerūdijančio plieno plautuvės
- Gylis ne mažiau 150 mm;
- Ilgis ir plotis ne mažiau 500 mm.

Išpuodžiai (unitazai):

- Pakabinami klozeto puodai;
- Keramika atstumianti nešvarumus;
- Tvirtinami prie potinkinio rėmo;
- Aptakių formų;
- Komplektuojami su lėtaeigiu kieto plastiko dangčiu.
- "Rimless".

Potinkiniai rėmai:

- Suderinamas su klozeto puodu;
- Vandens bakelis ne mažiau 7 ltr;
- Bakelis – su izoliacija, apsaugančia nuo kondensato susidarymo;
- Su vandens nuleidimo mechanizmu – 3/6 litrų nuleidimas;
- Komplektuojami dvigubais vandens nuleidimo mygtukais.

Higieninis dušelis:

- Kompaktiškas ir kokybiškas virštinkinis bidete dušelis.
- Spalva: chromas
- Komplektą sudaro:
 - Virštinkinė ir virštinkinė dušelio dalis su valdymo rankenėle;
 - Dušelio žarnelė 120 cm;
 - Reguliuojamas maišytuvas.

Pisuarai:

- Keramikinis pakabinamas pisuaras;
- Su automatinio vandens nuleidimo mechanizmu su „autofocus“ funkcija;
- Reguliuojamas vandens nuleidimo kiekis nuo 1 L iki 6 L.

Dušo maišytuvo komplektas:

- Komplekte: trijų funkcijų nekalkėjanti dušo galvutė, reguliuojamas dušo stovas, dušo žarna, muilo lentynėlė;
- Dušo galvutės skersmuo – ≥ 120 mm;
- Dušo stovo ilgis - ≥ 720 mm;
- Žarnos ilgis - ≥ 1750 mm.
- Medžiagiškumas - žalvaris;
- Virštinkinė sistema;

7.3. Bendrieji reikalavimai įrengiant vandentiekio tinklą patalpose

Vidaus buitinio vandentiekio magistraliniai tinklai projektuojami iš daugiasluoksnių PEX-AL-PEX, PEX-AL-PEHD arba PEX-AL-PERT vandentiekio vamzdžių jungiamų presavimo būdu, PPR su stabilizaciniu stiklo pluošto sluoksniu virinamų, ar presuojamų nerūdijančio plieno skirtų geriamam vandeniui vamzdžių. Atšakos į sanitarinius prietaisus iš daugiasluoksnių PEX-AL-PEX, PEX-AL-PEHD arba PEX-AL-PERT

vamzdžių ir jų jungimo detalių, skirtų geriamajam vandeniui. Magistralinius vandentiekio vamzdžius ir stovus izoliuoti šilumine izoliacija. Visos vandentiekio magistralės izoliuojamos. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistralės ir stovai izoliuojami nuo šilumos nuostolių ir rasoje šilumine izoliacija akmens vatos kevalais. Šalto vandens vamzdžiai nuo rasoje, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta pūsto polietileno 20 mm izoliacija. Vamzdžiai į sanitarinius prietaisus izoliuojami pūsto polietileno 10 mm izoliacija.

Kiekvienas stovas turi turėti atjungimo ir vandens ištuštinimo galimybę.

Klojant daugiasluoksnius vamzdžius sienose ir grindyse, vamzdžiai dedami į apsauginius šarvus arba izoliuojami ne mažesne kaip pūsto polietileno 10 mm izoliacija. Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžių 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 vietose turi būti sumontuota uždaroji armatūra (chromuoti kampiniai ventiliai). Sanitarinių prietaisų jungimas be uždarnosios armatūros draudžiamas.

7.4. Bendrieji reikalavimai įrengiant nuotekų tinklą patalpose

Buities nuotekų sistema žemėje projektuojama ir įrengiama iš movinių kanalizacijos vamzdžių, jei nenurodyta kitaip prisijungimo sąlygose. Stovai bei privedimai prie prietaisų numatyti iš betriukšmių (mažatriukšmių) didelio tankio vamzdžių su priemaišomis (PP) ir jungiamųjų dalių.

Suprojektuoti ir įrengti nuotekų vidaus tinklą, atsisakant esamos nuotekų siurblinės. Rūsyje numatomus sanitarinius prietaisus jungti tinklą per apsauginius įtaisus ar vietinę nuotekų siurblinę.

Vandens nuvedimui nuo stogo projektuojamos šildomos įlajos ir slėginiai klijuojami ar moviniai PVC vamzdžiai.

Lietaus stovai nuo rasoje, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta izoliacija.

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 betriukšmių didelio tankio polipropileno su priemaišomis (1200 kg/m³) vamzdžių ir fasoninių dalių. Vamzdžiai montuoti naudojami specialūs laikikliai su specialiomis tarpinėmis garso redukcijai. Vamzdžiai izoliuojami kaučiukine, poliuretanine arba mineralinės vatos izoliacija. Jungimo būdas – movinis. 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.

Dušinėse, techninėse patalpose, patalpose, kurios numatytas valytojų vandens prisipildymas turi būti įrengti grindiniai trapai ir grindų nuolydis į trapus.

7.5. Reikalavimai vandens apskaitos mazgai (VAM)

Vandentiekio įvadas ir vandens apskaitos mazgas projektuojami ir įrengiami iš kalaus ketaus izoliuotos antikorozinė izoliacija iš vidaus ir išorės uždarnosios armatūros ir fasoninių dalių, bei vandentiekio vamzdžių, nurodytų vandens tiekėjo išduotose prisijungimo sąlygose. Patalpų viduje montuojant vamzdžius, 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 paženklinėti. 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.

Taip pat įrengiami vandens apskaitos prietaisai (sub. apskaitos) su skaitmenine duomenų nuskaitymo sąsaja taip, kad būtų galimybė apskaityti kiekvieno aukšto vandens suvartojimą. 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. Detalus reikalavimai prijungimui prie PVS ir duomenų mainams pateikti šios Detalios užduoties „Procesų valdymo ir automatizavimo“ skyriuje.

Po vandens tiekėjų patvirtintos schemos VAM turi būti numatyta elektrifikuota armatūra, kuri bus prijungta prie vandens nuotėkio sistemos. Šios sistemos užliejimo jutikliai montuojami visuose sanitariniuose

mazguose ir vietose, kuriose yra vandens išsiliejimo tikimybė. Sistemos veikimas aprašomos PVS dalies matricos lentelėje.

7.6. 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 su mėlyna juostele PE100RC). 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.

7.7. 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 ir jų perdangų 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 praejimui 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-1 klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais. Arba su gamykloje įlietomis lipynėmis. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

7.8. Bendrieji reikalavimai savitakinėms lauko buitinėms ir lietaus nuotekoms

Naujai įrengiant lauko buitinių ir lietaus savitaką, turi būti naudojami polivinilchlorido (PVC) lygiasieniai monolitiniai 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.

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

Nevažiuojamosios dalies šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprų PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu (jei nenurodoma kitaip prisijungimo sąlygose). 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 tamprų 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 kampų 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

Pastate projektuojamas ir įrengiamas šildymas gaunamas iš centrinės miesto šilumos tiekimo sistemos. Numatoma kolektorinė šakotinė radiatorinė šildymo sistema. Nauja šildymo sistema turi būti pritaikyta dirbti šilumos tiekėjo pateiktose projektavimo sąlygose nurodytu temperatūriniu grafiku ir būti tinkama ateityje dirbti ne didesnei nei 60/40°C temperatūriniu grafiku. Bendrose patalpose (holai, koridoriai, praėjimai, laisvalaikio / poilsio patalpose ir panašiai), patalpose su vitrininiais langais projektuojama grindinio šildymo sistema. Šildymo sistemos kolektoriai – reguliuojami nerūdijančio plieno arba bronziniai, komplekte su laikikliais, uždaramąja ir reguliuojamąja armatūra, šilumos apskaita, automatiniais nuorintojais, bei elektrinėmis pavaromis patalpų šildymo valdymui. Sumontavus sistemą, turi būti atliktas sistemos hidraulinis bandymas, praplovimas, bei balansavimas.

8.2. Šildymo prietaisai (radiatoriai)

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

Radiatoriai kompaktinio tipo apatiniu pajungimu. Radiatoriaus viršus turi turėti apsauginę plokštelę su pailgomis angomis sušilusiam orui cirkuliuoti. Radiatorius jungiamas per H jungtį. Radiatoriai valdomi patalpoje esančio laidinio šilumos ir oro kondicionavimo valdiklio su kolektoriuose esančių elektros pavarų pagalba.

Radiatoriai turi būti patikimai tvirtinami prie sienos arba prie grindų. Suteikiama ne mažiau kaip 10 metų garantija, turi turėti „CE“ ženklimą.

8.3. Šildymo vamzdynai

Radiatorinės dvivamzdės šildymo sistemos vamzdynai įrengiami iš presuojamo plieno plonasienių iš išorės padengtų cinku vamzdžių. Vamzdžių sujungimai įrengiami naudojant sisteminės (tik tos pačios sistemos) jungtis. 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. Magistralinio vamzdyno atšakose į paskirstomuosius vamzdynus montuojama uždaramoji armatūra. Vamzdyno žemiausiose vietose numatyti drenavimo ventilius sistemos ištuštinimui.

Radiatorinės kolektorinės šildymo sistemos vamzdynai įrengiami presuojamų daugiasluoksnių PEX-AL-PEX, PEX-AL-PEHD arba PEX-AL-PERT vamzdžių. Maksimalus ilgalaikis darbo slėgis turi būti ne mažesnis nei 6 bar, o maksimali darbinė temperatūra - 95 °C.

8.4. 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.

Reikalavimai įrangai ir vamzdynams:

- šilumos mazgas projektuojamas pagal nepriklausomą šildymo sistemą;
- Esant vėdinimo kameroms su vandeniniais kaloriferiais projektuojamas nepriklausomas vėdinimo kontūras;
- Esant vėdinimo kameroms lauke ar patalpose, kur yra kalorifero užšalimo tikimybė, projektuojamas propilenglikolio užpildymo mazgas;
- visus vamzdynus montuoti plieniniais vamzdžiais (sujungiant juos suvirinimo būdu) su nuolydžiu, ne mažesniu kaip 0,002° išleidimo mazgų link;
- Vamzdynus, kuriais iki nuo šilumos tinklų kameros iki šilumos punkto įvadinių sklendžių, jei šilumos punktas įrengiamas ne prie šilumos įvado sienos, projektuoti iš pramoniniu būdu, gamykloje izoliuotų vamzdžių ir fasoninių dalių.
- 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;
- Cirkuliaciniai siurbiai su elektroniniu reguliatoriumi.

8.5. Šilumos skaitikliai

Šilumos punkte apskaitos prietaisas projektuojamas ir įrengiamas su skaitmenine duomenų nuskaitymo sąsaja. Šilumos punkte taip pat turi būti įrengta sub. apskaita apskaityti šilumos kiekiui naudojamam į patalpas tiekiamo oro pašildymui, bei karšto vandens ruošimui ir cirkuliacijai. Šilumos skaitikliai turi būti montuojami laikantis pase nurodytų reikalavimų. Šildymui naudojamos šilumos apskaita, turi būti įrengta taip, kad būtų galimybė apskaityti kiekviename aukšte sunaudotą šilumos kiekį

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 šios Detalios užduoties „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 ne žemesnės kaip A energinio naudingumo klasės vėdinimo sistema (os) su drėgmę grąžinančiu rekuperatoriumi. Oro pašildymui įrengiama vandeninio šildymo sistema su apsauga nuo užšalimo, o nesant galimybės privesti vamzdyną, parenkamas elektrinis oro pašildymas. Oras patalpoms tiekiamas standžiais cinkuoto plieno ortakiais ir tolygiai paskirstomas bei pašalinamas per 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, neekspluatuojamose 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 praveisti, tuomet oro tiekimo magistraliniai ortakiai gali būti tiesiami per patalpas, šalia išorinių pastato sienų, o ištraukimo ortakiai – koridoriais. Technologiškai reikalingose ir eksploatacijai prieinamose vietose.

9.2. Reikalavimai vėdinimo įrenginiams

Minimalūs reikalavimai vėdinimo įrenginiui:

- Vėdinimo įrenginiai – su entalpiu rekuperatoriumi;
- Vėdinimo įrenginys turi būti sertifikuotas pagal Eurovent sertifikavimo taisyklės (turėti Eurovent sertifikatą);
- Temperatūrinis šilumos atgavimo efektyvumas – ne mažiau 80 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%); priešfiltrai – Coarse 65%. Filtrų tipas – kompaktiniais arba kišeniniais, su priešfiltrais tiekiamam orui.
- Lauko išpildymo ventkamerose stogelis turi būti gamyklinis kaip ir pats įrenginys.

Vėdinimo sistemos priedai:

- Visi vėdinimo sistemoje naudojami priedai, komplektuojančios ir/ar papildančios detalės (uždarymo sklendės, (rekomenduojama bet neprivaloma ir 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 pilnai sukomplektuotas gaminys; jeigu dėl patalpų specifikos ir ventkameros patalpos vietos trūkumo nėra galimybės sumontuoti gamyklinį mazgą, gali būti aprišimo mazgai surenkami atskirai laikantis vėdinimo įrangos gamintojo reikalavimų.
- Reikalingi priedai parenkami projektavimo metu.
- Atliekant ventkamerų projektavimą turi būti turi suprojektuoti ir paskaičiuoti triukšmo slopintuvai, skirti parinktai vėdinimo įrangai pagal LST EN ISO 7235.

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.

Vėdinimo įrenginio valdikliai turi turėti ethernet sąsają su integruotu web serveriu, taip pat kitas komunikacijos rūšis pajungimui į PVS.

9.3. Reikalavimai oro šalinimo įrenginiams

Oro šalinimui iš sanitarinių mazgų ir kitų padidinto užterštumo patalpų naudojami oro ištraukimo ventiliatoriai, šalinantys orą apeinant rekuperacines patalpų vėdinimo sistemas. Oro ištraukimui naudojami kanaliniai ventiliatoriai. Kanaliniai ventiliatoriai turi montuojami su išardomomis apkabomis tam, kad gedimo ar remonto atveju būtų lengva pakeisti.

Ventiliatoriai montuojami taip, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti aptarnavimui. Nesant galimybės įrengti kanalinių ventiliatorių, gali būti WC patalpose montuojami ir sieniniai ventiliatoriai.

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 užaklinami 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 mastika, vietose, kur reikalingi nestandartiniai sprendimai. Ortakių sistemos montavimui turi būti naudojamos to paties gamintojo fasoninės detalės ir jungtys.

Ortakiai, kur yra tikimybė susidaryti kondensatui, turi būti izoliuoti

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 ir įrengiama atskira nuo pastato vėdinimo sistemos.

Pastate projektuojama ir įrengiama trivamzdė VRV (VRF) sistema(os) pastatui su aplinkai žemo neigiamo poveikio šaltnešiu. 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.

Bendrieji reikalavimai išoriniam blokui:

- triukšmo lygis (garso slėgis L_p) vėsinant / šildant lauko bloko dBA neturi viršyti daugiau kaip 65 dB.;
- lauko oro temperatūros ribos šildymui min. / max: VRV/VRF iki - 5°C lauko temperatūros;
- šaltnešio (freono) tipas R32 arba žemesnio neigiamo aplinkai poveikio;
- garantija įrangai (kompl.) suteikiama ne mažiau kaip 24 mėn. garantija;

10.2. Administracinių patalpų vėsinimas

Išoriniai sistemos blokai montuojami pastato išorėje ant plokščio stogo arba ant žemės su šaldymo ir šildymo funkcija skirti trivamzdei kondicionavimo sistemai. Esant galimybei, vienai sistemai parenkami keli mažesni išoriniai blokai ir sujungiami darbui į kaskadą. Vėsinimo sistema - ne žemesnės nei A klasės. Sistemos įrangos keliamas triukšmo lygis neturi viršyti teisės aktuose nurodomų leistinų dydžių.

Sistemos vidiniai įrenginiai – kasetinio tipo arba sieninio tipo (ten, kur trūksta patalpos aukščio), su šaldymo ir šildymo funkcija su automatine oro srauto krypties reguliavimo funkcija. Oro kondicionavimo sistema turi būti pajungta į pastato valdymo sistemą. Individualiam valdymui patalpose montuojami sieniniai laidiniai valdymo pulteliai, bendrai su šildymo sistemos valdymo funkcija. Pulteliai montuojami šalia patalpos durų ~1,5 m aukštyje nuo grindų. Vidiniai įrenginiai turi būti lengvai prieinami filtrų valymui, o taip pat kasetiniams (lubiniams) įrenginiams turi būti suprojektuoti ir įrengti lubiniai liukai priėjimui prie valdymo automatikos ir kondensato siurblių.

Skaičiuotina patalpų oro temperatūra vasaros periodu 22°C.

Visa sistema turi užtikrinti užduotą temperatūrą prie 80 procentų savo apkrovos.

10.3. Techninės patalpos vėsinimas

Techninėms patalpoms įrengiama(os) individuali(os) split tipo oro kondicionavimo sistema(os). Esant poreikiui šiose patalpose gali būti įrengiamos dvi dubliuojančios viena kitą sistemos. Išorinis blokas – tiesioginio išgarinimo kompresorinis kondensacinis, montuojamas ant stogo arba pastato sienos. Vidinis blokas – sieninio tipo.

Techninės patalpos oro kondicionavimo sistema turi dirbti prie neigiamų temperatūrų – ne mažiau nei iki -15°C šaldymo režime. Techninei patalpai projektuojama oro kondicionavimo sistema turi būti patikima ir pritaikyti darbui 24/7 režimu.

Ryšių ir komutacinės įrangos patalpoms turės būti įrengta atskira/autonominė oro kondicionavimo (šaldymo) sistema su tiksliu kontrole. Turi būti panaudota „Free cooling“ arba lygiavertė technologija. Sistema turi likti darbinga lauko temperatūrai esant nuo -37 iki $+43^{\circ}\text{C}$. Sistema turi užtikrinti serverių/ryšių įrangos patalpose temperatūrą nuo $+18$ iki $+25^{\circ}\text{C}$ bei santykinę oro drėgmę 20-60 proc.

Sistemos įrenginių galingumas parenkamas projektavimo metu atliekant šalčio poreikio skaičiavimus.

11. ELEKTROTECHNIKA

11.1. Bendrieji reikalavimai

Turto banko valdomų pastatų elektrotechninė dalis turi būti projektuojama ir įrengiama siekiant taupyti elektros energiją ir kitus energijos resursus. Šiuo tikslu, projektuoti darbus ir juos vykdyti 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. Pastatui AEI numatoma iš nutolusio saulės parko, kurį įsigys Užsakovas.

Elektros energijos taupymo tikslais, parinkti įrangą turinčia energijos taupymo režimus, didelį elektros energijos naudojimo efektyvumą. Nenaudoti perteklinio galingumo įrangos, projektavimo metu turi būti parenkami sprendimai leidžiantys techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis taupyti elektros energiją.

11.2. Įvadinis elektros maitinimas

Projektavimo metu įvertinti esamų įvadinių elektros kabelinių linijų tinkamumą, atkarpoje nuo transformatorinės MT-1601 0,4kV šynų iki įvadinio paskirstymo skydo (-ų) (toliau - ĮPS). Kabelius parinkti atsižvelgiant į AB „Turto bankas“ standartą, esant poreikiui projektuotojas turi užsisakyti AB „Energijos Skirstymo Operatoriaus“ (toliau - ESO) sąlygas, tinkamam projekto atlikimui.

Teritorijos jėgos įrenginiai pajungiami pagal gautas architektūros projekto ir kitų inžinerinių dalių užduotis. Įvadinis (-iai) paskirstymo skydas (-ai) ĮPS numatomas pastato elektros skydinės patalpose. Papildomai į ĮPS skydą (-us) projektuojamas atvadas iš dyzelinės elektros stoties ir automatinio komutavimo aparatūra (ARĮ). Įvadinių skydų įrenginiai jungiami į pastato valdymo sistemą (PVS) parametrų ir būsenų monitoringui bei aliarmų perdavimui. Skyduose paliekamas 10-15 proc. rezervas papildomiems automatiniams išjungikliams. ĮPS skyduose numatoma vieta reaktyviosios galios kompensavimo įrenginiams sumontuoti. Kompensavimo įrangą montuojama pilnai įrengus pastatą ir atlikus tinklo analize reaktyvios galios kompensavimo įrangai nustatyti.

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

11.3. Rezervinis elektros maitinimas

Rezervinis elektros maitinimas įrengiamas svarbiausiems ir jautriausiems elektros prietaisams ir darbo vietoms.

Komutacinės ir ryšių įrangos maitinimui įrengiami rezervinio maitinimo šaltiniai (UPS), montuojami ryšių spintose. UPS turi užtikrinti rezervinį elektros maitinimą ryšių įrangai ne trumpiau nei 20 min.

Apsaugos, vaizdo stebėjimo, įeigos kontrolės ir gaisrinės saugos signalizacijos sistemoms įrengiami autonominiai elektros maitinimo šaltiniai (akumulatoriai, UPS) užtikrinantys šios įrangos veikimą ne trumpiau kaip 40 min.

Projektuojama ir įrengiama rezervinio maitinimo stotis, prie kurios prijungiama:

- Gaisro gesinimo ir dūmų šalinimo ir kitos sistemos pagal gaisrinės saugos projekto sprendinius;
- Apsaugos signalizacijos sistema;
- Evakuacinio apšvietimo sistema;
- Įeigos kontrolės sistema;
- Vaizdo stebėjimo sistema;
- Gaisrinės saugos signalizacijos ir evakuacinio įgarsinimo sistemos;

- Komutacinių ir ryšių patalpų vėsinimo įranga;
- Serverinės (ryšių komutacinės spintos);
- Pajėgų valdymo įranga;
- Ekstremalių situacijų salė
- Pastato valdymo sistema (PVS).

Rezervinio maitinimo stotis parenkama projektavimo metu, prie jos jungiami konkretūs vartotojai derinami su Užsakovu.

11.4. Apšvietimas

Vidaus apšvietimas

Patalpų apšvietimas projektuojamas pagal Lietuvoje galiojančius teisės aktus, įvertinant projekto architekto reikalavimus, keliamus patalpų interjerui. Patalpų apšvietimą 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 išimtinis atvejus, kai didesnis apšvietimas reikalingas specialiajai darbo funkcijai vykdyti (pvz.: laboratorijų patalpoms ir pan.). Darbo kabinetuose ir posėdžių salėse apšvietimui turi būti naudojami nemirksinčios šviesos šviestuvai.

Darbo kabinetuose ir posėdžių salėse apšvietimas valdomas jungikliais. Šviestuvai turi būti grupuojami po 2-4 šviestuvus pagal darbo zonas.

Laiptinių apšvietimą valdomas būvio jutikliais. Būvio jutikliai veikia On-off režimu, įjungia tik vienos laiptinės maršo zoną. Jutiklių detekcijos zonos charakteristikos privalo atitikti fizinius kontroliuojamos zonos matmenis. Tam kad apšvietimo įrenginys neįsijungtų šviesiu paros metu, jutiklių suveikimo slenkstis turi būti nustatytas pageidaujamam aplinkos apšvietumui. Suveikus jutikliams, šviestuvų darbo laikas nustatomas nuo 10 sekundžių iki 5 minučių, pagal poreikį.

Bendro naudojimo praejimo erdvėse (koridoriai, holai, vestibuliai) apšvietimas valdomas būvio jutikliais. Darbo laiko metu, kai jutiklis nefiksuoja patalpoje judesio ir praėjęs laukimo režimas, šviestuvai ne išjungiami, o pritemdomi iki numatytos vertės (10%). Jutikliams užfiksavus judesį, patalpos šviestuvai įjungiami numatyto šviesos lygiu. Po darbo laiko šviestuvai, neužfiksavus judesio, išjungiami pakopiškai. - Jutiklio veikimo laikas iki pritrimimo - 10 minučių, jutiklio šviesos išjungimas po pritrimimo - 5 minutės.

Techninių patalpų apšvietimui naudoti nemažiau kaip 2 šviestuvus, vienas iš kurių privalo būti avarinio apšvietimo. Techninių ir pagalbinių patalpų apšvietimo valdymas numatomas mechaniniais jungikliais.

Avarinį – evakuacinį apšvietimą numatyti, 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.

Posėdžių salėse - šviestuvai parenkami, pagal architektūrinius ir interjero sprendinius. Turi būti įrengtas energiją taupantis apšvietimas su LED tipo šviestuvais.

Darbo kabinetuose - šviestuvai parenkami LED tipo panelės 595x595, pagal architektūrinius ir interjero sprendinius.

Minimalūs reikalavimai patalpų apšvietimo šviestuvams:

- Efektyvumas: ne mažiau kaip 120 lm/W;
- Palaikytą „on/off“ valdymą arba būtą suderinamas su dimeriu (1-10V, DALI, KNX);
Pastaba: skirta šviestuvams tik tose vietose kur bus naudojami būvio davikliai.
- Spalvos temperatūra:
 - Darbo kabinetas, bendro naudojimo patalpos - 4000K;
 - Techninėms patalpoms ir san. mazgams galima parinkti ir kitą spalvos temperatūrą, bet nemažesnę kaip 3400 K.
- Tarnavimo laikas: ne mažiau kaip iki 60000 val.

Teritorijos ir fasado apšvietimas

Pastato prieigų ir teritorijos apšvietimui, numatomas lauko apšvietimo skydas (toliau – LAS). LAS valdomos automatiškai ir visiškai išjungiamos nuo 23:00 iki 07:00val. Šios valdymo priemonės ir natūralios apšvietos jutiklis turi būti numatytas PVA projekto dalyje.

Teritorijos apšvietimui naudoti šviestuvus ir prožektorius su LED šviesos šaltiniais. Teritorijos apšvietimas išpildomas, pagal techninio darbo projekto architektūrinės dalies, gerbūvio ir pastato fasadų sprendinius.

Teritorijos apšvietimą projektuoti ant apšvietimo atramų ne aukštesnių nei 6 m. Atramos ir šviestuvai turi derėti tarpusavyje, taip pat ir prie pastato architektūrinių sprendinių, siekiant ekonomiškumo ir elektros energijos taupymo. Tuo tikslu neturi būti numatyta perteklinių teritorijos ir fasadų apšvietimo sprendinių. Teritorijos apšvietimo sprendinius derintis su Užsakovu.

11.5. Kištukiniai lizdai ir jungikliai

Kištukiniai, lizdai ir jungikliai montuojami paslėpta instaliacija sienose arba balduose, galimi ir kiti montavimo būdai, montavimo būdą tikslintis projektavimo arba rangos metu. Kištukiniai lizdai skirti kompiuteriniai įrangai pajungti montuojami raudonos spalvos, maksimali elektros kištukinio lizdo srovė 16A. Jungikliai montuojami paslėpta instaliacija sienose. jungiklio srovė 10A. Jungikliai ir kištukiniai lizdai parenkami vieno gamintojo standartinės baltos spalvos, jei nenurodyta kitaip. Plačiau aprašyta Turto banko standarte.

11.6. 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.

Pastate visą instaliaciją atlikti variniais kabeliais, klojant cinkuoto metalo kabeliniuose loveliuose, kopėčiose, paslėptomis po gipso kartonu, tinku ar lubomis ir PVC vamzdžiuose sienose, grindyse ir perdangoje.

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 °C.

11.7. Elektromobilių ir kitų elektrinių transporto priemonių įkrovimo infrastruktūra

Elektromobilių įkrovimas:

Objekte numatomos elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimo vietos, nuo pajungimo vietos iš ĮPS į numatytas vietas parkavimo aikštelėje įrengiamas (sumontuojamas) elektros kabelis Cu 5x35 mm² arba Cu 5x50 mm² (kabelio skerspjūvis parenkamas pagal įkrovimo galia ir pajungimo schemą). Numatytus pakloti kabelius apsaugome HDPE d110 vamzdžiais. Stoteles planuoja įsigyti užsakovas atskiru pirkimu. Stotelių kiekis projektuojamas pagal teisės aktų reikalavimus. Projektiniuose pasiūlymuose numatytose vietose viena stotelė skirta 2 automobilių įkrovimams - 2 x 22 kW galios įvadu.

Vienam įkrovimo vietai numatomas 22 kW galios įvadas. Elektros tinklai stotelėms montuojami pagal stotelės gamintojo reikalavimus. Įkrovimo stotelės techniniai reikalavimai numatyti Turto banko standartu. Užsakovas numato pats įsigyti ir sumontuoti elektromobilių įkrovimo stoteles.

Elektrinių paspirtukų ir dviračių įkrovimo vietos:

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

11.8. Elektros apskaitos prietaisai

Turto banko valdomų objektų elektros apskaitos priklausančios AB "Energijos skirstymo operatoriui" turi būti iškeltos iš pastato vidaus į išorę prie fasado sienos ar transformatorinės nuo sienos atitraukiant per 0,6m (sprendimą derinti su užsakovu). Visuose Turto banko valdomose objektuose atsakomybės riba turi būti

nustatyta ant apskaitos prietaiso gnybtų į vartotojo pusę, esant pagrįstam poreikiui, apskaitų kiekį valdomame objekte mažinti, esamas galias apjungiant į vieną.

Turto banko valdomuose objektuose elektros kontrolinės apskaitos skaitiklių duomenys turi būti perduodami į PVS arba ir į automatinio nuskaitymo sistemą. Kontrolinių 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 nenaudojamos 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;
- Kiekvienam objekto aukštui atskirai;
- Bendro naudojimo patalpose;
- 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. Detalus reikalavimai prijungimui prie PVS ir duomenų mainams pateikti šios Detalios užduoties „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, pastato valdymo sistemos ir saugumo sistemų signalų perdavimui bei duomenų pasikeitimui. Pastato bendrųjų inžinerinių sistemų ir apsaugos sistemų ryšių tinklas turi būti fiziškai atskirtas nuo bendrųjų pastato elektroninių ryšių tinklo.

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

Pastato viduje nuo įvadinės komutacinės spintos ER tinklas paskirstomas per tarpinius komutacinius įrenginius užtikrinant 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 pratepimo kanalai, komutacinės panelės ir spintos ir t.t.

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

Tinklo aktyvinė įranga neprojektuojama, ją numato įsirengti nuomininkai.

12.2. Įranga ir kabelių įrengimo principai

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

- kas 6U iš abiejų pusių sumontuoti kabelių vertikalūs paskirstymo žiedai;
- Horizontalios kabelių sutvarkymo panelės prie kiekvienos komutacinės panelės;
- 1U dydžio elektros kištukinių lizdų blokas 8x230VAC;
- 1U dydžio automatinė 4 ventiliatorių panelė su termostatu;

Komutacinėse spintose turi būti palikta ne mažiau kaip 30 proc. neužimtų vietų skirtų kitai įrangai (saugasienėms, komutatoriams, nepertraukiamo maitinimo šaltiniams ir pan.). Jeigu komutacinės spintos bus statomos patalpose kuriose nėra įėjimo kontrolės, jos turės būti rakinamos ir jose įdiegtos (suderintos su Užsakovu) saugos priemonės (atidarymo signalizacija ir kt.)

ER įranga įrengiama sausose, gerai vėdinamose ir vėsiamose 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.

Pastato bendrųjų inžinerinių sistemų, apsaugos sistemų ryšių, vaizdo stebėjimo ir viešo WiFi ryšio pagrindinės komutacinės spintos ir įranga įrengiama atskiroje patalpoje nuo darbo vietų tinklo komutavimo įrangos patalpos. Komutacinės spintos turi būti rakinamos.

Visos komutacinės spintos ir jose esančios komutacinės panelės turi būti įžemintos.

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.

12.4. WiFi įranga

Pastate veiks bevielis interneto tinklas (toliau – WiFi), šių tinklų įrangos prijungimui įrengiami ryšio kištukiniai lizdai virš pakabinamų lubų (arba kitose su užsakovu suderintose vietose). Kiekvieno WiFi įrenginio įjungimui turi būti suprojektuotas 1xRJ45 kištukinis lizdas. WiFi įrenginių pajungimo vietos įrengiamos bendro naudojimo patalpose – holuose ir koridoriuose.

WiFi įrenginių montavimui projektuojamos tik prisijungimo vietos. WiFi įranga rūpinasi pats nuomininkas.

13. APSAUGOS SIGNALIZACIJOS, VAIZDO STEBĖJIMO IR PRAĖJIMO KONTROLĖS SISTEMOS

13.1. Bendrieji reikalavimai

Apsaugos sistemos projektuojamos vadovaujantis Apsaugos standarte nustatytais reikalavimais apsaugos sistemų projektavimui, įrengimui ir valdymui. Šioje Detalioje užduotyje nustatyti reikalavimai taikomi papildomai ir tiek kiek jie neprieštarauja Apsaugos standarte nustatytiems reikalavimams.

Pagal Apsaugos standarto reikalavimus projektuojamas pastatas priskiriamas V apsaugos lygio objektui (Padidinto saugumo objektai, valdomas turtas, kuriuose saugoma ir dirbama su įslaptinta informacija, valstybinės institucijos (ministerijos, kt.).

Apsaugos signalizacijos, vaizdo stebėjimo ir praėjimo kontrolės sistemos turi būti valdomos per vieną centralizuotą darbo vietą pastate (kompiuterizuota darbo vietą), kuri įrengiama techninėje patalpoje arba apsaugos poste (jeigu yra). Visos apsaugos sistemos projektuojamos ir įrengiamos atskirame, uždame kompiuteriniame tinkle. Apsaugos sistemos turi būti pagamintos NATO/Europos Sąjungos valstybių narių arba draugiškų joms šalių. Rangovas turi užtikrinti, kad siūlomų prekių kilmė nėra iš valstybių ar teritorijų, su kuriomis susijusiems pasiūlymams taikomos Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 45 straipsnio 2¹ dalies nuostatos, sąraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimu Nr. 280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“ – dėl įrangos gamintojų ir tiekėjų būtina derintis su Užsakovu.

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.

Projektuojant vaizdo stebėjimo sistemą privalo būti vertinamas asmens duomenų rinkimo poreikis, proporcingumas ir teisėtumas, atliktas balanso testas.

Praėjimo kontrolės ir apsaugos nuo įsibrovimo sistemų projekcinės dokumentacijos, t. y. dokumentacijos žiniaraščiai, aiškinamieji raštai, techninės specifikacijos, sutartiniai žymėjimai, tinklų schemas, įrenginių ir medžiagų žiniaraščiai sudaro tarnybos paslaptį ir žymimi slaptumo žyma „Riboto naudojimo“, o paslaugų įsigijimui viešieji pirkimai vykdomi Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų, atliekamų gynybos ir saugumo srityje, įstatymo nuostatomis bei kitais teisės aktais reglamentuojančiais įslaptintų sandorių sudarymą ir vykdymą.

13.2. Apsaugos signalizacija

Apsaugos sistema turi būti sertifikuota pagal EN50131-1 GRADE 3 (3-ią apsaugos klasę) arba jam lygiavertį, turėti padidintą apsaugą nuo įsilaužimo. Apsaugos sistemos centrale (ir jos išplėtimo modulių) komutacinės dėžutės turi būti papildomai apsaugotos antisabotažiniais davikliais. Elektroninė apsaugos sistema objekte projektuojama vieninga, poreikiui esant, skaidoma į atskiras, nepriklausomas sritis. Apsaugos signalizacija turi turėti ne mažiau 10 nepriklausomų sričių, vienoje sistemoje.

Objekto apsaugos poste įrengtos elektroninės saugos sistemos valdymo programinės įrangos paketai turi būti su valdymo ir vizualizacijos funkcionalumu, skirta grafiniam sistemos būsenos atvaizdavimui su žemėlapių ir prietaisų piktogramų įkėlimu bei interaktyviu valdymu.

Padidinto saugumo patalpose (serverinės, ryšių patalpos, dokumentų saugojimo patalpos) turi būti sukurta atskira sritis apsaugos sistemoje su atskiru valdymo kodu.

Apsaugos signalizacijos sistema turi turėti automatinio signalizacijos pridavimo ir atjungimo funkciją pagal pasirinkamą laiko grafiką (auto-arm ir disarm).

Pastate projektuojamos ir įrengiamos apsaugos signalizacijos sistemos elementai:

- PIR judesio jutikliai – visose rūšio patalpose (išskyrus parkingą), visose 1 ir 2 aukšto patalpose, kitų aukštų bendro naudojimo patalpose, koridoriuose, holuose ir tose patalpose į kurias yra galimybė patekti nuo stogų terasų ir pan.;
- Magnetokontaktiniai jutikliai – ant visų rūšio, pirmo ir antro aukšto langų;
- Kombinuoti judesio ir stiklo dūžio jutikliai – visose rūšio, pirmo ir antro aukšto patalpose, kuriose yra langų;
- PIR judesio su antimaskavimu jutikliai – padidinto saugumo patalpose (serverinės, ryšių patalpos, dokumentų saugojimo patalpos), jeigu yra langų – numatomi kombinuoti judesio ir stiklo dūžio jutikliai
- Užpuolimo pavojaus signalizavimo sistema (pavojaus mygtukai) – vadovų kabinetuose ir klientų aptarnavimo vietose.

Apsaugos centralės:

Naudojamos lengvai plečiamos ir programuojamos apsaugos centralės ir išplėtimo moduliai. Apsaugos signalizacijos sistemą turi turėti galimybę būti apjungiamą protokolų lygmenyje su praėjimo kontrolės sistemomis.

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

Valdymo klaviatūros:

Apsaugos signalizacijos valdymo klaviatūros diegiamos prie visų išėjimų iš pastato, įskyrus techninius išėjimus. 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:

Pastate projektuojami ir įrengiami apsaugos signalizacijos sistemos elementai:

- PIR judesio jutikliai – visose rūšio patalpose (išskyrus parkingą), visose 1 ir 2 aukšto patalpose, kitų aukštų bendro naudojimo patalpose, koridoriuose, holuose ir tose patalpose į kurias yra galimybė patekti nuo stogų terasų ir pan.;
- Magnetokontaktiniai jutikliai – ant visų rūšio, pirmo ir antro aukšto langų;
- Stiklo dūžio jutikliai – visose rūšio, pirmo ir antro aukšto patalpose, kuriose yra langų (gali būti kombinuotas su BIR judesio jutikliu);
- PIR judesio su antimaskavimu jutikliai – padidinto saugumo patalpose (serverinės, ryšių patalpos, dokumentų saugojimo patalpos), jeigu yra langų – papildomai įrengti dvigubo veikimo stiklo dūžio detektorius
- Užpuolimo pavojaus signalizavimo sistema (pavojaus mygtukai) – vadovų kabinetuose ir klientų aptarnavimo vietose.

13.3. Vaizdo stebėjimo sistema

Vaizdo stebėjimo sistema projektuojama ir įrengiama:

- Valstybinių automobilio numerių atpažinimo vaizdo sistema (projektuojama prie įvažiavimo į objektą, kelio užtvarui valdyti);
- pastato perimetro ir vidinio kiemo stebėjimui (turi būti stebimi elektros pastotė ir el. generatorius);
- automobilių stovėjimo aikštelės stebėjimui;
- visų aukštų koridorių stebėjimui (numatant viename koridoriuje po 2vnt. kamerų, abiejų koridorių galų stebėjimui);
- įėjimų į pastatą ir pagrindinių pirmo aukšto holų į kuriuos patenkama iš gatvės (stebima į durų pusę) stebėjimui;
- Daiktinių įrodymų patalpos stebėjimui
- Laikino sulaikymo patalpų koridoriaus stebėjimui
- Kamera prie pajėgų valdymo stebėjimui
- Kamera prie ginklinės (įėjimui į ginklinę stebėjimui);
- Kamera ginklinės vidiniam stebėjimui

Tuo tikslu projektuojamos IP spalvoto vaizdo kameros su infraraudonųjų spindulių pašvietimu (IR pašvietimas vidinėms kameroms ne mažiau - 10m. IR pašvietimas , lauko kamerų -30m..

Vaizdo įrašymo įrenginys įrengiamas serverinės patalpoje komutacinėje spintoje, o stebėjimui įrašoma programinė įranga į nutolusią darbo vietą. 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.

Projektuojant vaizdo stebėjimo sistemą turi būti parengtas teritorijos planas su stebėjimo zonomis bei nurodyti kameros tikslai (ką ji turi stebėti), kad atitiktų Lietuvos Respublikos Asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo ir Europos Sąjungos Bendrojo duomenų apsaugos reglamento (ES) 2016/679 reikalavimus.

13.4. Praėjimo kontrolės sistema

Praėjimo kontrolės sistema pastatuose diegiama tarp skirtingų pastato zonų (pvz. patekimui į skirtingas nuomininkų patalpas, taip pat patekimui į padidinto saugumo zonas ir pan.), patekimams į pastatą, patekimo į uždara teritoriją vartų valdymui, turniketams ir pan. Praėjimo kontrolės diegimo apimtis kiekvienu atveju derinama su Užsakovo atstovu. Kortelių skaitytuvai projektuojami iš abiejų durų pusių, taip pat sistema turi fiksuoti jei duris paliktos neuždarytos. Saugumo zonose projektuojami kortelių skaitytuvai su klaviatūra (su PIN kodo funkcija).

Praėjimo kontrolės sistema projektuojama visose padidinto saugumo patalpose (derinama su Užsakovu). Praėjimo kontrolės sistema turi veikti uždareme, atskirtame nuo nuomininkų vidinio kompiuterinio tinklo, tinkle, prie kurio jungiamasi per nutolusius kompiuterizuotos darbo vietos, vykdant sistemos administravimą per programinę įrangą (sistema turi turėti galimybę sukurti atskirus vartotojus bei priskirstyti valdymo teises. Praėjimo kontrolės sistema turi palaikyti OSDIP protokolą (šifruotam ryšiui tarp durų kontrolieriui ir kortelių skaitytuvui).

Programinė įranga turi užtikrinti tokius funkcionalumus:

- turėti galimybę prisijunti prie sistemos ir ją valdyti iš nutolusios darbo vietos;
- turi būti galimybė vienos sistemos lango pagalbą valdyti visos pastato praėjimo kontrolės sistemos kontrolierių, kortelių ir kitų sistemos įrenginių bei vartotojų nustatymus – pridėti ir ištrinti vartotojus, keisti jiems suteiktas teises, 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 palaikyti skirtingus sistemos darbo režimus – durų užblokavimas, atblokavimas 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 durų kontrolieriai montuojami virš pakabinamų lubų arba kitose lengvai nepasiekiamose vietose, tačiau turi būti užtikrinamas priėjimas jų techniniam aptarnavimui. Centrinis kontrolieris 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

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos (toliau – GASS) projektuojamos vadovaujantis Apsaugos standarte nustatytais reikalavimais apsaugos sistemų projektavimui, įrengimui ir valdymui, taip pat vadovaujantis galiojančiais teisės aktų ir gaisrinės saugos reikalavimais. Šioje Detalioje užduotyje nustatyti reikalavimai taikomi papildomai ir tiek kiek jie neprieštarauja Apsaugos standarte ir teisės aktuose nustatytiems reikalavimams.

Pastate projektuojama ir įrengiama adresinio tipo GASS.

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

GASS centralė turi būti su lietuvių kalbos meniu. Projektuojant GASS sistemą numatomas su centralę suderinamas GSM modulis, skirtas perduoti visus sisteminius pranešimus į nutolusį apsaugos tarnybos pultą.

Turi būti galimybė gaisrinės signalizacijos sistemą valdyti per programinę įrangą su vizualizacijos funkcionalumu (grafiniam sistemos būsenos atvaizdavimui su žemėlapių ir prietaisų piktogramų įkėlimu bei interaktyviu valdymu). Šios programinės įrangos licencijos bei jos atnaujinimai turi būti nemokami. GASS kilpos projektuojamos ir įrengiama atskiros kiekvienam pastato aukštui arba korpusui arba kiekvieno nuomininko patalpoms atskirai (sprendimą priima Turto banko atstovas). 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, netrukdam nuomininkų veiklai.

14.3. GASS įranga

GASS įrangą (sistemos elementus) bendroju 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

Rengiant projektą numatomas GASS apjungiama su kitomis pastate įrengiamomis sistemomis:

- 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 gaisrą ir evakuaciją transliavimui;
- Įeigos kontrolės sistema – GASS signalas perduodamas evakuacinių durų atidarymui (atblokovimui) ir automatinių durų atidarymui;

- Automatinis užtvaras – GASS signalas automatinio užtvaro atidarymui gaisro aliarmo atveju (nėra reikalavimų pagal gaisrinės saugos reikalavimus).
- 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 tokia 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.

PVS sistemos reikalavimai

PVS sistemos valdymas ir monitoringas turi būti organizuojamas per nutolusią darbo vietą – prie sistemos turi būti galimybė prisijungti, iš bet kurios vietos per interneto tinklą. PVS sistemos ryšių tinklas turi būti fiziškai atskirtas nuo pastato darbo vietų elektroninių ryšių tinklų.

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 aktualiais 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 automatinio režimu, 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 režimų 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

Eil. Nr.	Sistema / Sistemos elementas	Funkcionalumai					Signalų perdavimas		
		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	ARJ (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
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	Įėjimo 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	Techninės, komutacinės patalpos**								

9.1	Aušinimo įrenginiai	X	X	X			V	N	S
9.2	Drėgmės, temperatūros, užliejimo davikliai			X	X	X	V	N	S
9.3	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.

GS projekto dalis

Projekto GS dalyje patikrinti esamų evakuacinių laiptinių atitikimui STR 2.01.04:2002 "Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai" ir Bendrosioms gaisrinės saugos taisyklėms. Esant poreikiui atlikti Rizikos vertinimą.

16. Spec. paskirties patalpos ir įranga

Ginklinės patalpa

Ginklų saugykla turi atitikti šiuos minimalius saugos nuo įsilaužimo ar užpuolimo ir eksploataavimo reikalavimus:

- Turi būti izoliuota nuo kitų, šalia esančių patalpų, turėti gelžbetonines, mūrines sienas arba pagal stiprumą joms analogiškas kitokias sienas. Sienos, neatitinkančios šių reikalavimų, turi būti sutvirtintos apsauginėmis grotomis.
- Turi turėti gelžbetonines perdangas arba pagal stiprumą joms analogiškas. Lubos ir grindys, neatitinkančios šių reikalavimų, turi būti sutvirtintos apsauginėmis grotomis.
- Numatyti įrengti šarvuotas duris, kuriose turi būti ne mažiau kaip dvi spygnos: pagrindinė spygna – plokštelinė, kurioje yra ne mažiau kaip 6 plokštelės (paslaptys). Plokštelių raktų kombinacijų skaičius – ne mažesnis kaip 500 000. Papildoma spygna – plokštelinė arba šerdelinė su legiruoto plieno šerdies apsauga nuo gręžimo ir laužimo.
- Ant langų turi būti uždėtos apsauginės grotos. Grotos turi būti pagamintos iš ne plonesnių kaip 10 mm skersmens plieninių strypų, juos sukryžiuojant, langeliai turi būti ne didesni kaip 150 x 150 mm. Strypų galai įtvirtinami (ne mažiau kaip 80 mm) lubose, grindyse ar sienose ir užliejami cemento skiedinio mišiniu. Kryžavimo ir sujungimo taškuose strypai suvirinami. Grotos gali būti atidaromos (tokiu atveju jos rakinamos ne mažiau kaip dviejose vietose). Lankstai turi būti neišardomi. Ant langų grotos įrengiamos iš vidinės langų pusės. Jei ginklų saugykla įrengta pirmame arba paskutiniame pastato aukšte, papildomai turi būti įrengtos apsauginės žaliuzės.
- Ventiliacijos kanaluose (jeigu anga didesnė nei 180 x 180 mm) turi būti įrengtos apsauginės grotos.
- Šaunamieji ginklai, ginklų priedėliai, šaudmenys turi būti laikomi metalinėse spintose (seifuose).

Ginklų saugykloje, išskyrus išimtis, kai patekimą į ginklų saugyklą fiksuoja atsakingas asmuo, turi būti įrengta:

- Apsauginė signalizacija, turinti rezervinį elektros maitinimo šaltinį, kuris, nutrūkus elektros srovės tiekimui, užtikrintų jos nepertraukiamą veikimą ne trumpiau kaip 12 valandų;
- įigos kontrolės ir vaizdo stebėjimo kontrolės sistemos.
- Turi būti įrengta kulų gaudyklė, kurią naudojant būtų galima saugiai patikrinti šaunamuosius ginklus.

- Patalpoje turi būti stalas ar lentyna šaunamajam ginklui, ginklų priedėliams, šaudmenims padėti.
- Šaunamieji ginklai, ginklų priedėliai ir šaudmenys, kai jie yra laikomi įstaigoje arba gyvenamojoje vietoje, turi būti laikomi prie grindų arba sienų pritvirtintoje metalinėje spintoje (seife), kuri atitinka Europos Sąjungoje seifams ir saugyklų durims galiojantį standartą EN 1143-1 ar standarto EN-14450, S1 ar S2 klasės metalinėms spintoms keliamus reikalavimus, arba prie grindų ar sienų pritvirtintoje metalinėje spintoje (seife), kurios sienelės turi būti ne plonesnės kaip 3 milimetrų ir kuri užrakinta patikima vidine arba kodine spyna, įtvirtinta metalinės spintos (seifo) viduje taip, kad būtų apsaugota nuo mechaninio poveikio iš išorės (išorinėje metalinės spintos (seifo) durelių pusėje yra tik anga raktui į spyną įkišti).

Rūbų džiovinimo (kondensacinė) spinta

- Matmenys: **1200 x 760 x 2050mm** / 201kg;
- Galingumas: **1890W**;
- Įtampa: 230V, 50/60Hz;
- Skirta ne mažiau 8 aprangos komplektams džiovinti;
- Integruotas kondensatorius.

Laikino sulaikymo patalpos

- Šildomas gultas, antivandalinis;
- Šviestuvas antivandalinis;
- Unitazas su praustuviu pastatomas, nerudijančio plieno, antivandalinis;
- Šarvo durys- RC2 saugumo klasės, atidaromos iš išorės.
- Lango, pro kurį turi patekti natūrali dienos šviesa. Lango angoje iš išorinės patalpų pusės įrengiamos metalinės grotos. Lango stiklas turi būti atsparus smūgiams;
- Išorinės ir vidinės (grotinės) metalinės durys. Duryse turi būti įrengiama stebėjimo akutė ar langelis ir užsklendžiamas langelis maistui, knygoms ir kitiems daiktams perduoti. Langelis turi būti atidaromas tik į koridoriaus pusę ir rakinamas. Vidinėse ir išorinėse duryse įtaisomi mechaniniai arba elektromechaniniai užraktai, kad kameroje laikomi asmenys negalėtų durų atsklęsti. Vidinės durys turi būti iš skersinių plieninių juostų ir įstatomų į jas ne plonesnių kaip 1,6 cm skersmens lygaus paviršiaus plieninių strypų. Išorinės ir vidinės durys turi būti atidaromos tik į koridoriaus pusę, prie išorinių durų įrengiamas atidarymo ribotuvas. Išorinių durų užraktas gali būti montuojamas į sieną;

TV ant sienos koridoriuje įrengimas

- Įstrižainė – ne mažiau **45 coliai**
- Vaizdo atnaujinimo dažnis – ne mažiau **120 Hz**

17. PRIEDAI

17.1. 1 priedas. Turto banko NT objektų ženklavimo priemonių gidas

17.2. 2 priedas. Techniniai reikalavimai duomenų nuskaitymo įrangai.