

PROJEKTAVIMO SPRENDINIAI

1.2. Sklypo plano dalis.

Sklypo dalyje numatoma sutvarkyti aplinka – įrengti nuogrindą iš betoninių plytelių 500x500x70 mm, viso pastato perimetru, sutvarkyti laiptinių įėjimo aikšteles ir atstatyti veją po statybos darbų.

Nuogrinda nėra tinkamai įrengta, prie dalies pastato jos išvis nėra, vandens nuvedimas nuo pastato nėra sutvarkytas, todėl drėksta pastato cokolio sienos. Cokolis apires, patamsėjęs dėl atmosferinių kritulių poveikio.

Aplink daugiabutį įrengiama 50 cm pločio nuogrinda. Nuogrindos konstrukcija sudaro 26 cm sutankinto smėlio pagrindas ($E_{v2} \geq 80$ MPa), 15 cm skaldos sluoksnis, ($E_{v2} \geq 120$ MPa), 3 cm sutankintas skaldos pagrindas ($E_{v2} \geq 30$ MPa) ir betoninių plytelių danga 500x500x70 mm, kurios plyšiai užpilami sauso cemento – smėlio sluoksniu. Nuogrinda formuojama su nuolydžiu nuo pastato, kad lietaus vanduo nesikauptų ties cokoliu ir jo nedrėkintų.

Tose vietose, kur eina inžineriniai tinklai ar telekomunikaciniai kabeliai, kasimo darbus reikia vykdyti atsargiai, jei reikia - kasti rankiniu būdu.

Statybos metu pažeista veja atstatoma, esami gėlynai, krūmai ir medeliai nebus pažeidžiami.

1.3. Langų ir durų keitimas.

1.3.1. Langų keitimas. Visus nepakeistus senus medinius butų langus keisti naujais PVC, ne mažiau 6 kamerų profilio langais su 24 mm storio, 2-jų stiklų paketu, su vienu selektyviniu - energiją taupančiu stiklu. Stiklo paketas užpildytas argono dujomis. Plastikinių langų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U_N=1,30$ W/m²K. Langų gamybai naudojamo PVC profilio išorinių sienelių storis turi tenkinti LST EN 12608:2003 reikalavimus. Atlikti sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimą, lauko ir vidaus angokraščių apdailą (glaistymas, armavimas, dažymas), įrengti visiems langams lauko palanges iš poliesterių dengtos skardos, vidaus palangės butuose - medžio drožlių. **Istiklantuose balkonuose balkono – buto patalpų lango visos išorinės palangės keičiamos naujomis, PVC.** Langų charakteristikos ne prastesnės nei nurodoma STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“. Langas pagamintas su lango/durų apkaustais kurie leistų langą varstyti dvejomis padėtimis su trečia varstymo padėtimi („mikroventiliacija“). Langų spalva – balta. Senus langus demontuoti ir nustatyta tvarka ir utilizuoti.

Rūsyje keičiami seni mediniai, šilumai pralaidūs langai PVC, ne mažiau 6 kamerų profilio langais su 24 mm storio, 2-jų stiklų paketu su vienu selektyviniu - energiją taupančiu stiklu. Stiklo paketas užpildytas argono dujomis. Rūsyje atlikti sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimą, vidaus angokraščių apdailą (glaistymas, armavimas, dažymas), įrengti lauko palanges iš poliesterių dengtos skardos. Keičiami rūsio langai montuojami šiltinimo sluoksnyje. Langų šilumos perdavimo koeficientas $U_N \leq 1,30$ W/m²K. Langų charakteristikos ne prastesnės nei nurodoma STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“. Langų spalva – balta. Rūsio langai, skirti dūmams išleisti, paprastojo remonto metu keičiami į esamas angas, ir nesumažinamas angos geometrinis plotas. Rūsio languose, kurie skirti dūmams išleisti, varstymo kampas ne mažesnis nei 90° (pilnai atsidarantis).

Pastatuose montuojami PVC langai taip pat turi atitikti šiuos reikalavimus:

1. Langų šilumos perdavimo koeficiento U (W/(m²•K)) vertė ne didesnė kaip: butuose – 1,30 W/(m²K), bendro naudojimo patalpose – 1,30 W/(m²K);
2. Langų staktos profilio storis ne mažesnis kaip 70 mm;
3. Langų PVC profilių gamybai nenaudojami švino pagrindu pagaminti stabilizatoriai;
4. Langų gamybai naudojamo PVC profilio matomų išorinių sienelių storis – ne mažesnis kaip 2,8 mm, nematomų išorinių sienelių storis – ne mažesnis kaip 2,5 mm;
5. Langai armuoti visu perimetru cinkuoto plieno profiliais, kurių sienelės storis – nemažesnis kaip 1,5 mm;
6. Languose naudojamos tarpinės pagamintos iš etileno propileno dieno M klasės gumos (EPDM), termoplastinio elastomero (TPE), perchloretileno (PCE) arba silikono.

7. Orinio laidžio klasė – 4.

8. Langų profiliai, sandarinimo medžiagos neradioaktyvios ir neišskiriančios nuodingų medžiagų. Varstomų langų dalių varstymas fiksuojamas trimis padėtimis (atidarymas, atvertimas ir „mikroventiliacija“). Langų rėmo spalva - balta. Taip pat keičiamos išorinės palangės naujomis – poliesteriu dengta skarda. Prieš langų gamybą, gaminių kiekius ir matmenis būtina patikslinti objekte.

1.3.2. Durų keitimas. Keičiamos tambūrų durys (3 vnt) bei patekimo ant stogo liukas (1 vnt).

Tambūro durys – dvivėrės, PVC su stiklo paketu, kurio plotas ne daugiau kaip 20% tų durų ploto, vėdinimo grotelėmis, ritininiu spragtuku ir hidrauliniu pritraukimo mechanizmu, durų atrama bei atramine kojele. Atsparumas kartotiniam atidarymui ir uždarymui ne mažiau 200 000 ciklų. Durys atsidaro į išorę. Durų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis nei $U_w \leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Pagrindinės varčios plotis ne mažesnis kaip 1,0 m.

Pakeičiant visas duris reikia atlikti sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimą, pilną vidinių bei išorinių angokraščių apdailą (glaistymas, armavimas, dažymas).

Įrengiant evakavimosi duris, slenksčiai įrengiami tik durų angose. Durų angoje esančio slenksčio aukštis ne didesnis kaip 15 cm. Evakuacinių išėjimų durų spygnos – ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos – ne aukščiau kaip 1100 mm.

Visais atvejais evakavimosi kelių iš pastatų išorinės evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus.

Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies (toliau – varčia) plotis ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis ne mažesnis kaip 900 mm.

Evakuacinių išėjimų durų varčia turi atsidaryti evakuacijos kryptimi, o jos plotis ne mažesnis kaip:

0,8 m, kai pro ją evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių;

0,9 m, kai pro ją evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių;

Evakavimo(si) keliuose praeigos aukštis ir durų varčia ne žemesni kaip 2 m. Rūsio, cokolinio, techninio aukšto ir kitų patalpų, kuriose žmonių būna ne nuolat arba gali būti ne daugiau kaip 5 žmonės, praeigos ir durų varčios aukštį leidžiama sumažinti iki 1,9 m.

Dėl statybos rūšies (paprastasis remontas), keičiamos pastato evakuacinės durys negali būti platinamos iki reglamentuojamų reikalavimų „Evakuoti(s) skirtų laiptinių lauko durų varčia nesiauresnė už laiptų plotį. Evakuoti(s) skirtų laiptinių atidaroma durų varčia turi nesusiaurinti normatyvinio laiptų ir jų aikštelių pločio“, durys keičiamos į esamas angas nepabloginus esamos situacijos.

1.3.3. Balkonų įstiklinimas. Esami seni mediniai ar aliuminio profilio balkonų įstiklinimai išardomi. Balkonai stiklinami nuo esamos betoninės balkonų tvorelės (atitvaros) iki lubų. Stiklinant balkonus, numatomi praplatinimo profiliai, kurie netrukdytų balkonų varstymui.

Balkonai stiklinami pagal vieningą projektą, naudojant PVC profilius (plastikinių langų principas) su 24 mm storio, 2-jų stiklų paketu su vienu selektyviu - energiją taupančiu stiklu. Stiklo paketas užpildytas argono dujomis. PVC langų profiliai baltos spalvos. Stiklinimo viršutinės dalies varstymas nurodytas balkonų įstiklinimo specifikacijose.

Įstiklintų balkonų varstoma dalis arba dalys įrengiamos taip, kad jas būtų galima iki galo atverti iki balkono nevarstomos dalies ir nevarstomų dalių stiklų išorinę pusę būtų galima išvalyti iš balkono vidaus. Langai projektuojami su trimis varstymo padėtimis (atidarymas, atvertimas ir „mikroventiliacija“). Šilumos perdavimo koeficientas $U \leq 1,40 \text{ (W}/\text{m}^2\text{K})$. Įrengiami varstymo mechanizmai užtikrinantys lango stabilumą visose varstymo pozicijose, papildomai sustiprinami kampiniai sujungimai. Šiame techniniame darbo projekte numatyta keisti/įrengti visų balkonų įstiklinimus. Numatytas visų reikiamų balkonų apskardinimai poliesteriu dengta skarda. Balkono apatinės dalies aukštis nuo balkono grindų ne mažesnis kaip 1,10 m, naudojama esama betoninė tvorelė (atitvara). Įstiklinus balkonus reikia atlikti sandūrų tarp sienų ir rėmo hermetizavimą, angokraščių pilną apdailą (glaistymas, armavimas, dažymas), konstrukcijų tvirtinimą.

1.4. Stogo šiltinimas ir dangos keitimas.

1.4.1. Stogo šiltinimas dangos keitimas. Esami stogų paviršiai nuvalomi, šiukšlės išvežamos, esamos pūsles išpjaustomos, užtaisomos. Patikrinami ir naujai suformuojami nuolydziai ten, kur jie yra nepakankami. **I atsparumo ugniai laipsnio statinių stogai, neatsižvelgiant į jų aukštį ir gaisrinio skyriaus plotą, turi atitikti Broof (t1) klasės reikalavimus.**

Šiltinamas sutapdintas stogas – dviejų sluoksnių šilumine izoliacija. Apatinis sluoksnis – polisterinio putplasčio plokštėmis „EPS 100“ (arba artimas analogas), storis – 190 mm, $\lambda_{dec}=0,035$ W/(m·K)), kurių stipris gniuždant ne mažesnis kaip 100 kPa, viršutinis sluoksnis – apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės „PAROC ROB 60“ (arba artimas analogas) iš akmens vatos, degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A1. Vatos demblių storis – 30 mm, $\lambda_{dec}=0,038$ W/(m·K)). Esant dideliems nelygumams įrengti smėlio išlyginamąjį pasluoksnį.

Įrengiama dviejų sluoksnių prilydomoji bituminė danga: viršutinė – „MIDA Unifleks PV S4b“ (arba artimas analogas), apatinė – „MIDA Unifleks PV S3s“ (arba artimas analogas). Stogo viršutinio sluoksnio hidroizoliacinės dangos polieterio kiekis ne mažiau 180 g/2, dangos storis ne mažiau kaip 4,2 mm.

Vykdamas parapetų atnaujinimo darbus, reikia atlikti parapetų paaukštinimą silikatiniais blokkeliais. Parapetai iš vidaus apšiltinami tos pačios rūšies mineraline akmens vata, kuri naudojama stogo viršutiniam šiltinimo sluoksniui. Parapetai naujai apskardinami poliesteriu dengta skarda. Įrengus papildomą apšiltinamąjį sluoksnį ir hidroizoliacijos sluoksnius, parapeto aukštis nuo stogo dangos nemažesnis nei 150 mm. Ant parapeto viršaus užleidžiama ir pritvirtinama 2 sl. hidroizoliacinė danga (analogiška viso stogo dangai).

Prie esamų parapetų įrengiama priešgaisrinė tvorelė, bendras parapeto ir tvorelės aukštis nuo stogo dangos ≥ 600 mm. Taip pat įrengiami stogo dangos vėdinimo kaminėliai (nemažiau kaip 1 kaminėlis 60 - 80 m² stogo plote).

Vykdamas stogų šiltinimo darbus, išvaloma, sutvarkoma esama natūralios traukos pastato patalpų vėdinimo sistema pagal normatyvinius reikalavimus, dezinfekuojami, atliekamas biocheminis apdorojimas, išmūrijant vėdinimo kanalus iki norminio aukščio (ne mažiau kaip 30 cm nuo parapeto aukščio arba ne mažiau kaip ~ 60 cm nuo stogo dangos), naujai apskardinti vėdinimo šachtas, paaukštinti alsuoklius ir sumontuoti jų kepurėles, suformuoti nuolydziaus. Ties kiekvienu vėdinimo kaminėliu įrengiami apsauginiai tinklai nuo paukščių, jie reikalui esant lengvai nuimami. Apsauginis tinklas įrengimas iš nerūdijančio plieno tinklo, 20x20 mm akutėmis. Numatomas stogo įlajų keitimas naujomis.

Vykdamas stogų šiltinimo darbus, paaukštinami alsuokliai, pakeisti patekimo ant stogo liukai, suformuoti nuolydziai. Atliekamas apskardinimas analogiška skarda, kaip ir parapetai. Prie kiekvienos laiptinės įrengiami antenu stovai.

Keičiamas patekimui ant stogo liukas su 700 mm pločio kopėčiomis (1 vnt.). Liuko angos praėjimo matmenys ne mažesni kaip 60x80 cm. Kopėčios ir liuko konstrukcija įrengiama iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų.

1.4.2. Balkono stogelio šiltinimas ir dangos keitimas. Virš balkonų esami stogeliai, sutvarkomi, suremontuojami, sustiprinami ant esamos konstrukcijos. Esant dideliems nelygumams – įrengti smėlio išlyginamąjį pasluoksnį. Šiltinamas balkono stogas – dviejų sluoksnių šilumine izoliacija. Apatinis sluoksnis – polistireninio putplasčio plokštėmis „EPS 100“, storis – 100 mm, $\lambda_{dec} = 0,035$ W/(m·K)), kurių stipris gniuždant ne mažesnis kaip 100 kPa, viršutinis sluoksnis – apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės „PAROC ROB 60“ (arba artimas analogas) iš akmens vatos. Vatos demblių storis – 30 mm, $\lambda_{dec} = 0,038$ W/(m·K)).

Įrengiama dviejų sluoksnių prilydomoji bituminė danga: viršutinė – „MIDA Unifleks PV S4b“, apatinė – „MIDA Unifleks PV S3s“. Stogo viršutinio sluoksnio hidroizoliacinės dangos polieterio kiekis ne mažiau 180 g/2., dangos storis ne mažiau kaip 4,2 mm.

Stogeliai apskardinami analogiška skarda, kaip ir parapetai.

1.4.3. Įėjimo stogelio šiltinimas ir dangos keitimas. Virš laiptinių įėjimų esami stogeliai, sutvarkomi, suremontuojami, sustiprinami ant esamos konstrukcijos. Esant dideliems nelygumams įrengti smėlio išlyginamąjį pasluoksnį. Stogelis apšiltinamas iš apačios putų polistirenu „EPS 70“ (arba artimas analogas) ($\lambda_D=0,039$ W/(mK)), storis 50 mm, armuojamas, tinkuojamas (silikoniniu dekoratyviniu tinku, 1.5 mm samanėlė). Stogelio viršus

šiltinamas 30 mm kieta mineraline vata „PAROC ROB 60“ (arba artimas analogas), degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A1, $\lambda_D=0,038$ W/(mK).

Įrengiama dviejų sluoksnių prilydomoji bituminė danga: viršutinė – „MIDA Unifleks PV S4b“ (arba artimas analogas), apatinė – „MIDA Unifleks PV S3s“ (arba artimas analogas). Stogo viršutinio sluoksniu hidroizoliacinės dangos poliesterio kiekis ne mažiau 180 g/2, dangos storis ne mažiau kaip 4,2 mm.

Stogeliai apskardinami, įrengiamas lietaus nuvedimas iš gamykliškai pagaminto lietaus latako Ø125 mm ir lietvamzdžio Ø90 mm. Spalva parenkama pagal fasado spalvinius sprendinius.

1.5. Sienų ir cokolio šiltinimas iš išorės. Naujos fasado apdailos įrengimas.

1.5.1. Cokolis Prieš atliekant pastato šiltinimo darbus, cokolis sutvarkomas: pamato sienų paviršius nuvalomas, užtaisomi įtrūkimai.

Pastato perimetru kasama 1,20 m gylio tranšėja. Tranšėja kasama rankiniu būdu, siekiant apsaugoti veikiančius inžinerinius tinklus nuo mechaninių pažeidimų.

Prieš šiltinant cokolį ant antžeminės ir požeminės cokolio dalies įrengiama hidroizoliacija (teptinė). Apireš, ištrupėjęs pamato paviršius, išlyginamas prieš įrengiant hidroizoliaciją. Cokolio požeminė dalis šiltinama – 180 mm storio ekstruzinio polistireninio plokštėmis XPS „FINNFOAM F-300 XX“ (arba artimas analogas) (frezuotas, su užlaidomis, $\lambda_D=0,036$ W/(m·K)), cokolio antžeminė dalis šiltinama - 180 mm storio polistireninio plokštėmis „EPS 100“ (arba artimas analogas) (frezuotas, su užlaidomis, $\lambda_D=0,035$ W/(m·K)). Cokolio apdaila – akmens masės plytelės (su dvigubu armuojančiu sluoksniu I atsparumo kategorija). Cokolinėje dalyje esantys angokraščiai šiltinami 20-30 mm storio polistireninio putplasčio „EPS 100“ (arba artimas analogas) plokštėmis (aplink lauko duris, rūsio langus) ir apskardinami iš cinkuotos dažytos arba poliesteriu dengtos, 0,5 mm storio skardos, arba įrengti apdailą naudojant plyteles, analogiškas cokolio apdailai. Ant apšiltintos požeminės cokolio dalies įrengiama drenažinė membrana. Cokolio šiltinimo darbai atliekami, kai lauko paros temperatūra yra ne žemesnė kaip +5 laipsniai.

Naudoti šiltinimo sistema „Baumit“, „Ceresit“, „Caparol“, arba analogišką šiltinimo sistema, Šiltinimo sistema būtinai sertifikuota. I, II, III atsparumo smūgiams kategorijoms su atitinkamais nurodytais sprendiniais.

Tinkuojama sistema su degiomis medžiagomis turi užtikrinti ne mažesnę kaip B–s3, d0 degumo klasę.

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintos CE ženklų.

1.5.2. Balkonų apatinio aukšto plokštės pado šiltinimas. Prieš atliekant pastato šiltinimo darbus, plokštės padas sutvarkomas: plokštės paviršius nuvalomas, užtaisomi įtrūkimai. Balkonų plokštės padas iš lauko pusės šiltinamas 100 mm storio polistireninio putplasčio plokštėmis „EPS 100“ (arba artimas analogas) (frezuotas, su užlaidomis, $\lambda_D=0,035$ W/(mK)). Balkonų pado apdaila – dekoratyvinis tinkas (su dvigubu armuojančiu sluoksniu).

Tinkuojama sistema su degiomis medžiagomis turi užtikrinti ne mažesnę kaip B–s3, d0 degumo klasę.

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintos CE ženklų.

1.5.3. Išorės sienų šiltinimas. Prieš atliekant pastato šiltinimo darbus, fasadai sutvarkomi: sienų paviršius nuvalomas, užtaisomi įtrūkimai. Esami ištrupėję plytų paviršiai remontuojami, naudojant remontinius skiedinius, įtvirtinant tinklę. Fasadai nuplaunami antigrybelinėmis priemonėmis, aukštu slėgiu, gruntuojami.

Įrengiamas ventiliuojamas fasadas. Fasado išorinės sienos šiltinamos dv sluoksniu šilumos izoliacija - 200 mm storio akmens vatos plokštėmis „PAROC ULTRA PLUS“ (arba artimas analogas) ($\lambda_D=0,034$ (W/mK)), degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A1, prie jos montuojama kieta 30 mm storio akmens vatos plokštė „PAROC CORTEX B“ (arba artimas analogas) ($\lambda_D=0,033$ (W/mK)) su vėjo izoliacija, degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A1. Už šilumos izoliacijos paliekamas mažiausiai 25 mm oro tarpas. Tuomet tarpinių ir profiliuotųjų su (nerūdijančio

plieno) kronšteinų pagalba prie sienos ant metalinio (aliuminio) karkaso laikiklių, montuojama fasado apdaila – akmens masės plytelės 600x300 mm. Plytelių dydžiai, montavimo matmenys tikslinami statybų eigoje, vietoje tikslinant tikslus matmenis. Fasado pirmo aukšto dalis numatoma atspari mechaniniams pažeidimams. Po kiekviena tvirtinimo į konstrukcija, būtina įdėti spec. plastikinę tarpinę, kad išvengtų tiesioginio šalčio tilto.

Karkasui įrengti reikalinga atlikti tikrinamieji statiniai skaičiavimai patvirtinti atestuoto konstruktoriaus. Karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologiją ir karkaso išdėstymo schema, brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila. Prieš darbų pradžia atliekamas mūrvinių rovimo bandymo protokolas šiam objektui.

Pastato fasadų angokraščiai šiltinami 30 mm storio šilumos izoliacijos plokšte iš akmens vatos „PAROC CORTEX B“ (arba artimas analogas) ($\lambda_D=0,033$ (W/mK)) angokraščiai įrengiami iš skardos. Nesant galimybės įrengti numatyto storio termoizoliacinį sluoksnį, jo ir vėdinamos fasado sistemos konstrukciniai matmenys gali būti mažinami.

Fasadai ir jo atskiri elementai apskardinami cinkuota skarda, dažyta miltelinu būdu. Skardos storis 0,5 mm.

Atliekant fasado šiltinimo darbus, esami šviestuvai, reklamos, vėdinimo įranga ir kiti elementai esantys ant fasado nuimami, apšiltinus fasadą atkeliama atgal prailginant elektros laidus, kronšteinus, laikiklius. Numatyta atvirus elektros bei kitus kabelius pakloti į laidadėžes. Dujų įvado bei el. oro linijos atitraukimas nuo fasado.

Naujai įrengiamos visos lauko palangės (būtų, balkonų, laiptinių, rūsio ir kt.), iš cinkuotos dažytos arba poliesteriu dengtos skardos. Skardos storis 0,5 mm. Spalviniai sprendiniai nurodyti spalviniuose fasaduose.

Vėdinama fasado sistema turi užtikrinti ne mažesnę kaip B–s3, d0 degumo klasę.

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTI, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus:

1.5.4. PVC profilio stiklinto balkono – vidaus patalpų sienų šiltinimas. Sienos nuplaunamos antigrybelinėmis priemonėmis, aukštu slėgiu, gruntuojamos. PVC profilio stiklinto balkono – vidaus patalpų sienos šiltinamos fenolio putų (PF) plokštėmis „Xtratherm SAFE – R GT“ (arba artimas analogas), $\lambda_D=0,020$ (W/mK), termoizoliacijos sluoksnis 70 mm. Termoizoliacija tvirtinama klijuojant ir smeigėmis. Angokraščiai šiltinami 30 mm storio analogiškomis fenolio putų plokštėmis, (kur nėra galimybės – šiltinama 20 mm storio polistireninio putplasčio plokštėmis). Apdaila – akrilinis dekoratyvinis tinkas (su dvigubu armuojančiu sluoksniu).

Naudoti šiltinimo sistema „Baumit“, „Ceresit“, „Caparol“, arba analogiška šiltinimo sistema, Šiltinimo sistema būtinai sertifikuota. I, II, III atsparumo smūgiams kategorijoms su atitinkamais nurodytais sprendiniais.

Tinkuojama sistema su degiomis medžiagomis turi užtikrinti ne mažesnę kaip B–s3, d0 degumo klasę.

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintas CE ženklu.

1.5.5. Balkonų atitvarų šiltinimas. Esamos balkono betoninės atitvaros (tvorelės) pakeliamos naudojant silikatinius blokelių, $d=120$ mm. Balkono apatinės dalies aukštis nuo balkono grindų ne mažesnis kaip 1,10 m. Balkonų atitvarose įrengiamas ventiliuojamas fasadas. Fasado išorinės sienos šiltinamos dvisluoksne šilumos izoliacija - 50 mm storio akmens vatos plokštėmis „PAROC ULTRA PLUS“ (arba artimas analogas) ($\lambda_D=0,034$ (W/mK)), degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A1, prie jos montuojama kieta 30 mm storio akmens vatos plokštė „PAROC CORTEX B“ (arba artimas analogas) ($\lambda_D=0,033$ (W/mK)) su vėjo izoliacija, degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A1. Tuomet tarpinių ir profiliuotųjų su (nerūdijančio plieno) kronšteinų pagalba prie sienos ant metalinio (aliuminio) karkaso laikiklių, montuojama fasado apdaila – akmens masės plytelės 600x300 mm. Plytelių dydžiai, montavimo matmenys tikslinami statybų eigoje, vietoje tikslinant tikslus matmenis. Fasado pirmo aukšto dalis turi būti atspari mechaniniams pažeidimams. Po kiekviena tvirtinimo į konstrukcija, būtina įdėti spec. plastikinę

tarpinę, kad išvengti tiesioginio šalčio tilto.

Karkasui įrengti reikalinga atlikti tikrinamieji statiniai skaičiavimai patvirtinti atestuoto konstruktoriaus. Karkaso tiekėjas privalo pateikti ventiliuojamo fasado karkaso įrengimo technologiją ir karkaso išdėstymo schemą, brėžiniuose pridedami visi tipiniai pastato detalių pjūviai su įrengtu karkasu ir apdaila. Prieš darbų pradžia turi būti atliktas mūrinių rovimo bandymo protokolas šiam objektui.

1.5.6. Tambūro šiltinimas. Tambūro sienos, besiribojančios su butais, apšiltinamos mineralinės vatos plokštėmis „PAROC LINIO 10“ (arba artimas analogas) ($\lambda_D=0,036$ (W/mK), degumo klasifikavimas pagal Euro klases – A1, termoizoliacijos sluoksnis 50 mm. Apdaila – akrilinis dekoratyvinis tinkas (su dvigubu armuojančiu sluoksniu), analogiškas balkonų vidaus sienoms.

Tinkuojama sistema su degiomis medžiagomis turi užtikrinti ne mažesnę kaip B–s3, d0 degumo klasę.

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevedinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ETI ir paženklintos CE ženklų.

1.6. Esamų parapetų ir sienų remontas.

1.6.1. Sienų siūlių tarp blokų, piliastų remontas. Remontuojamos esamos, klimatologinių sąlygų paveiktos, sienų tarp blokų siūlės, nutrupėję piliastrai, sąramos, naudojant betonui skirta remontinį skiedinį R3 klasės (armuotu plaušu).

1.7. Balkonų plokščių ir piliastų remontas. Remontuojamos esamos, klimatologinių sąlygų paveiktos, balkono plokštės bei piliastrai, naudojant betonui skirta remontinį skiedinį R3 klasės (armuotu plaušu). Esama atvira armatūra, prieš dengiant remontinį skiedinį padengiama inhibitoriais. Daugiau ištrupėjusiuose vietose, prieš uždedant remontinį skiedinį, tvirtinamas metalinis, 5x5 mm, tinkelis.

1.8. Griovimo darbai. Demontuojamos konteinerinės patalpos durys. Griaunamos esamos konteinerinės patalpos pertvaros. Griaunamos esamos įėjimo aikštelės betoninės pakopos.

1.9. Mūrijimo, betonavimo darbai. Užmūrijamos esamos konteinerinių patalpų durų angos, naudojant silikatinius blokėlius, d=120 mm.

1.10. Įėjimo aikštelės remontas. Remontuojamos esamos, klimatologinių sąlygų paveiktos, įėjimo aikštelės, naudojant betonui skirta remontinį skiedinį R3 klasės (armuotu plaušu). Esama atvira armatūra, prieš dengiant remontinį skiedinį padengiama inhibitoriais. Daugiau ištrupėjusiuose vietose, prieš uždedant remontinį skiedinį, tvirtinamas metalinis, 5x5 mm, tinkelis. Įrengiama akmens masės plytelių 300x300 apdaila. Prie įėjimo durų įrengiamos batų valymo grotelės. Įrengiami nauji metaliniai turėklai, kurių aukštis ne mažesnis, kaip 1,10 m. Įrengiami laiptai iš 70x70x2 mm keturkampių vamzdžių ir cinkuotų presuotų laiptų pakopų. Pakopų plotis ne mažesnis kaip 300mm, o aukštis ne mažesnis kaip 130 mm.

Esamų stogelio kolonų paviršius nuvalomas, užtaisomi įtrūkimai. Esami ištrupėję paviršiai remontuojami, naudojant remontinius skiedinius, įtvirtinant tinkelį. Kolonos nuplaunamos antigrybelinėmis priemonėmis, aukštu slėgiu, gruntuojamos. Kolonų apdaila – dekoratyvinis tinkas (su dvigubu armuojančiu sluoksniu).

1.11. Atstatomieji darbai.

Atliekama keičiamų langų ir lauko bei tambūro durų vidaus angokraščių apdaila – tinkavimas, glaistymas, dažymas.

Vamzdynai ir šildymo prietaisai demontuojami kaip įmanoma mažiau pažeidžiant apdailą. Patalpose esami stovai bus išimti, skylės platinamos, pravedus vamzdynus skylės užsandarinamos. Atstatoma ties stovais pažeista grindų ir lubų apdaila.

Keičiant el. instaliacijos įtaisus (skydelius laiptinėse ir kt.) – atstatyti pažeistą apdailą (tinkavimas, glaistymas, dažymas).

1.12. Šildymo – vėdinimo dalis.

1.12.1. Šildymas. Daugiabučiame gyvenamajame name esama vienvamzdė šildymo sistema keičiama į dvivamzdę šildymo sistemą ant stovų įrengiami automatiniai balansavimo ventiliai. Rekonstruojami rūsyje esantys magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai (prisijungimo vieta už esamo šilumos punkto). Paduodamą temperatūrą į šildymo sistemą reguliuoja šilumos punkte projektuojamas reguliavimo blokas. Šiluma tiekama į centralizuotą šilumos tinklą, įvado diametras DN50, įvadinė šilumos apskaita šilumos punkte.

Esama šildymo sistema – vienvamzdė, apatinio paskirstymo, stovinė. Butuose ir laiptinėje sumontuoti radiatoriai. Esama šildymo sistema morališkai pasenusi, neekonomiška, neatitinka šiandienos reikalavimų, šilumą skirsto netolygiai. Šildymo sistemos vamzdynai bei šildymo prietaisai nekeisti nuo pat pastato eksploatacijos pradžios. Seni šildymo prietaisai, pralaidūs vamzdynai bei armatūra be reguliavimo negali pilnai atlikti patalpų šildymo funkcijos ir tolygiai paskirstyti šilumos.

Daugiabučio gyvenamojo namo butų šildymui projektuojami nauji plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti termostatiniai ventiliai DN15 su išankstiniu nustatymu. Laiptinių šildymui projektuojami plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai, prie kurių numatyti termostatiniai dinaminis ventilis DN15 su išankstiniu nustatymu tokių būdų stovams L1, L2, L3 nebereikalingi automatiniai balansiniai ventiliai. Butuose prie termostatinų ventilių numatytos termostatinės galvos su skystiniu ar dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkcija (min. 16°C). Laiptinėse prie termostatinio ventilio numatyti įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatiniai davikliai, su skystiniu ar dujiniu užpildu, temperatūros ribojimo funkciją ir apsauga nuo užšalimo.

Skirstomieji šildymo sistemos vamzdynai projektuojami rūsiu palubėje su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę ir izoluojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija.

Sumontavus sistemą, atliekamas visų vamzdynų praplovimas, hidraulinis ir šiluminis bandymas. Visų vamzdynų ir šildymo sistemos prietaisų vietas tikslinti montavimo metu. Šildymo sistema nuorinama per šildymo prietaisus.

Siekiant sukurti galimybę namo gyventojams individualiai reguliuoti šilumos sąnaudas, daugiabučių namų gyvenamosiose patalpose ant kiekvieno radiatoriaus turi būti numatyti šilumos paskirstymo dalikliai bei termoreguliatoriai. Prie radiatorių įrengiamų termoreguliatorių pagalba butų savininkai turi galėti individualiai reguliuoti į radiatorių patenkančio karšto vandens kiekį (t.y. patalpos temperatūrą). Kad būtų įgyvendintas socialiai teisingas šilumos sąnaudų išdalijimo būdas, turi būti įrengtas termoreguliatorių užblokavimo įtaisas, neleidžiantis nustatyti žemesnei nei 16°C patalpos temperatūrą.

Daliklių duomenų automatizuotam surinkimui namo bendro naudojimo patalpose turi būti įrengta duomenų surinkimo radijo ryšiu sistema bei namo centrinis duomenų kaupiklis su GPRS/3G ryšio įrenginiu nuotoliniam duomenų perdavimui į pastatą administruojančios įmonės energetinių resursų apskaitos ir valdymo informacinę sistemą.

Rangovas turi užtikrinti, kad kiekviename bute sunaudotos šilumos kiekiai bus apskaičiuoti remiantis

Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintu aktualios redakcijos šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodu Nr. 6.

Apskaičiuoti šilumos kiekiai turi būti pateikti kiekvienam gyventojui Namų Informacinės sistemos (NIS) duomenų portalo gyventojų srityje.

1.12.2. Vėdinimas. Esamas pastato vėdinimas būdas – natūralus kanalinis. Oras priteka per langų ir durų nesandarumus, varstomus langus ir duris, o oro ištraukimas vyksta per ventiliacinius kanalus. Kadangi patalpose paliekamas natūralus vėdinimas privaloma jas vėdinti nuolatos atidarant langus, kad patalpų oro parametrai atitiktų ribines vertas numatytas teisės aktu.

Projekto dalyje numatomas visų pastato vėdinimo sistemų (šachtų ir kanalų) valymas, dezinfekavimas ir biocheminis apdirbimas, kaip nustatyta STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka“.

Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“.

Vėdinimui užtikrinti numatomi sieniniai vėdinimo įrenginiai butų kambariuose su trijų greičių reguliavimu ir filtru. Kambariuose su balkonais vėdinimo įrenginys numatomas sienoje su balkonu ir norint, kad įrenginys veiktų tinkamai privalo būti atvertas bent vienas langas. Po langų montuoti įrenginį draudžiama. Patalpose kur paliekamas natūralus vėdinimas privaloma jas vėdinti nuolatos atidarant langus, kad patalpų oro parametrai atitiktų ribines vertas numatytas teisės aktu.

Minimalūs oro kiekiai patalpose:

Virtuvė oro ištraukimas 36 m³/h

San. mazgas oro ištraukimas 55 m³/h

Kambarys oro tiekimas 15 m³/h

1.13. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis.

1.13.1. Vandentiekio sistema. Esama vandentiekio sistema iš plieninių cinkuotų vamzdžių, dalis vamzdžių yra paveikta korozijos. Rūsyje dalis vamzdyno pakeista plastikiniu PPR. Panaudoti esamus vamzdynus netikslinga, nes jie praradę technines savybes. Karšto vandens izoliacija neefektyvi, kur vamzdynai pakeisti plastikiniais izoliacijos nėra. Todėl esami karšto vandentiekio sistemos vamzdynai keičiami plastikiniais PPR tipo vamzdžiais.

Pastate karšto vandens cirkuliacija įrengta. Karšto vandens ir cirkuliacinio kontūro vamzdžiai rūsyje izoliuojami šilumine izoliacija su aliuminio folija. Numatomi uždarymo ventiliai ant stovų ir balansiniai cirkuliacijos ventiliai su dezinfekcijos moduliu. Nekeičiami rankšluosčių džiovintuvai.

Esamas vandentiekio įvado diametras DN50.

Šalto vandens apskaita karštam vandeniui, filtras ir atbulinis vožtuvas numatyti prie naujai projektuojamo šilumos punkto.

Projektinė karšto vandens temperatūra 55°C, šalto vandens temperatūra 5°C.

1.13.2. Nuotekos.

1.13.2.1. Buitinės nuotekos. Buitinių nuotekų kiekai atitinka vandens kiekius.

Buitinės nuotekos iš pastato išvedamos į artimiausius miesto nuotekų tinklų šulinius. Nuotekų vamzdžius numatoma keisti iki pirmų šulinių.

Esami ketiniai buitinių nuotekų vamzdynai sutrūkinėja ir keičiami plastikiniais nuotekų vamzdžiais.

Nuotekų stovai keičiami esamų stovų vietose ir išvedami virš pastato stogo. Panaudoti esamus vamzdynus netikslinga, nes jis praradęs technines savybes. Magistraliniai nuotekų tinklai numatomi esamose vietose po grindimis. Nuotekų horizontalūs vamzdžiai projektuojami su 0,02 nuolydžiu, kai vamzdis $\varnothing 110$.

Horizontalūs ir vertikalūs nuotakyno vamzdynai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų plieninėmis, plastikinėmis apkabomis.

Sumontavus nuotekų tinklus, atlikti jų hidraulinį bandymą ir plovimą.

Pastato nuotekų sistemos prisijungimo vietoje prie pirmų šulinių atviras nuotekų kritimas leidžiamas, kai aukštis ne didesnis kaip 0,3 m; kai kritimo aukštis didesnis, privaloma įrengti kritimo stovą, kurio skersmuo ne mažesnis už išvado skersmenį.

3.14.2.2. Lietaus nuotekos. Esamos lietaus nuotekų sistemos vamzdynas nekeistas nuo pastato pastatymo, vamzdyno sujungimai nesandarūs. Panaudoti esamus vamzdynus netikslinga, nes jis praradęs technines savybes. Lietaus nuotekos nuo pastato stogo išvedamos į artimiausius miesto nuotekų tinklų šulinius. Nuotekų vamzdžius numatoma keisti iki pirmų šulinių. Esami ketiniai lietaus nuotekų vamzdynai keičiami plastikiniais slėginiais lietaus nuotekų vamzdžiais. Nuotekų stovai keičiami esamų stovų vietose iki naujų lietaus nuotekų įlajų.

Magistraliniai nuotekų tinklai numatomi esamose vietose po grindimis. Nuotekų horizontalūs vamzdžiai projektuojami su 0,02 nuolydžiu, kai vamzdis $\varnothing 110$. Horizontalūs ir vertikalūs nuotakyno vamzdynai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų plieninėmis, plastikinėmis apkabomis.

Pastato nuotekų sistemos prisijungimo vietoje prie pirmų šulinių atviras nuotekų kritimas leidžiamas, kai aukštis ne didesnis kaip 0,3 m; kai kritimo aukštis didesnis, privaloma įrengti kritimo stovą, kurio skersmuo ne mažesnis už išvado skersmenį.

1.14. Elektros instaliacija.

Projektuojamas laiptinės ir rūšio bendrųjų patalpų apšvietimo ir jėgos tinklų atnaujinimas.

Esamas bendros paskirties vidaus elektros tinklas, apskaitos skydai, paskirstymo jėgos ir apšvietimo įrenginiai neatitinka dabar egzistuojančių higienos ir techninių reikalavimų. Todėl vykdant pastato modernizavimą bendros paskirties elektros instaliacija bus pertvarkoma ir projektuojamas naujas elektros tinklas.

Visas įvardintas konkrečias medžiagas, gaminius, galima keisti lygiaverčiais, su neblogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninės specifikacijos) reikalavimuose.

Visi instaliavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EĮBT, Vilnius, 2012), ir t.t. (žiūr. "Privalomųjų dokumentų sąrašą"). Projektas parengtas pagal pastato

architektūrinius planus, Užsakovo pageidavimus, skyrių užduotis ir atitinka galiojančių normų ir taisyklių reikalavimus, tarp jų gaisro ir saugumo technikos.

1.14.1. Paskirstymo tinklas. Daugiabučio gyvenamojo namo užmaitinimas įrengtas iš esamo elektros skydo [PS namo rūsyje.

Projektuojama įvadinio paskirstymo skydo [PS rekonstrukcija, demontuojant esamą komutacinę įrangą ir įrengiant naują, pagal projekte pateiktą schemą. Nekeičiama tinklo dalis (apskaitos prietaisai, ryšių paslaugos tiekėjo įranga ir pan.) paliekama, tačiau turi būti prijungta prie el. tinklo. [PS skyde sumontuojamas atskiras apskaitos prietaisas (esamas), kuris skirtas bendrosioms daugiabučio pastato reikmėms (laiptinės bei rūsio patalpų apšvietimui ir kt.). Iš įvadinio paskirstymo skydo [PS projektuojamos magistralės į laiptinės butų apskaitos paskirstymo skydelius APS. Paskirstymo skydeliuose įrengiami apsaugos prietaisai gyventojų butų patalpų jėgos ir apšvietimo elektros tinklui.

Daugiabučio namo gyventojams elektros energija tiekama pagal trečią (III) patikimumo kategoriją užtikrinančią vartotojams aprūpinimą elektros energija iš vieno elektros energijos šaltinio (KS-122) viena elektros linija. Nutrūkus elektros energijos persiuntimui, aprūpinimas elektros energija ties operatoriaus ir vartotojo elektros tinklų nuosavybės riba turi būti atkurtas ne vėliau kaip per 24 valandas.

Projektuojamas laiptinėse esančių APS skydelių atnaujinimas, demontuojant visą esamą komutacinę įrangą skirtą žemos įtampos tinklams saugoti bei komutuoti ir įrengiant naują, pagal projekte pateiktą schemą.

Paskirstymo skyduose kiekvienam butui iki apskaitos prietaiso įrengiamas 2P-C25 automatinis jungiklis.

Projektuojamas automatinis jungiklis „2P-C25“ skirtas 4.5-5kW galios apribojimui. Galią ribojantys automatiniai jungikliai įrengiami naujame moduliniame skydelyje (6mod.), kuris vėliau turi būti užplombuotas atsakingos institucijos. Įžeminimo ir nulinių kabelių gyslų komutavimui skyduose turi būti naudojami gnybtynai. Butų apskaitos prietaisai įrengti APS skydeliuose yra nekeičiami bei plombuojami. Gyventojų butų el. instaliacijos prijungimui, kiekvienam butui įrengiami po 2 vnt. automatinis jungiklius. Butams turint tik 1 įvadą, likę automatiniai jungikliai laikomi rezerviniais, o turint daugiau nei numatoma šiame projekte – paliekami esami.

Įžeminimo ir nulinių kabelių gyslų komutavimui skyduose turi būti naudojami gnybtynai.

Vidaus elektros tinklas atliekamas pagal NT elektros tinklo sistemos TN-S tinklo posistemę. Magistraliniai kabeliai tiesiami įverti vamzdžiuose sienose arba esamose šachtose. Projekte numatomas magistralinių kabelių tiesimas bendro naudojimo patalpų ribose, išskyrus atvejus, kuomet kito kelio nėra. Magistraliniai kabeliai numatomi: Cu 5x25mm² DCA 0,3/0,5kV – laiptinėse; Al 4x95mm² DCA 0,6/1,0kV – įvadinis kabelis.

Grupiniai kabeliai numatomi: 3x1,5mm² CCA 0,3/0,5kV – laiptinės apšvietimui; Cu 3x1,5mm² DCA 0,3/0,5kV – rūsio apšvietimui. Kabeliai tiesiami įverti į plastikinius PP vamzdžius išlaikant galimybę kabelių pakeitimui.

Įrengus butų įvadinis apsaugos prietaisus atsakingos įmonės atstovas privalo juos užplombuoti.

Visi projektuojami magistralinių linijų kabeliai variniai, penkių ir trijų gyslų. Kabelių skerspjūviai nurodyti projekto brėžiniuose ir schemose.

Prieš atliekant darbus, esamų apskaitos prietaisų bei kitos užplombuotos įrangos atplombavimą Rangovas savarankiškai suderina su energijos tiekėju. Atlikus darbus, Rangovas savarankiškai suderina apskaitos prietaisų bei naujų modulių skydelių užplombavimą su energijos tiekėju. Prieš atliekant darbus Rangovas privalo tinkamai informuoti butų ir kitų patalpų savininkus apie elektros energijos atjungimo laiką ir trukmę, darbai atliekami užtikrinant, kad energijos atjungimo laikas būtų kuo minimalesnis. Pastatas yra eksploatuojamas (naudojamas), todėl elektros energijos atjungimas turi būti tinkamai koordinuotas ir užimti kiek įmanoma trumpesnį laiką, darbai organizuojami taip, kad po darbo valandų (arba kai tai technologiškai nėra būtina) elektros energijos tiekimas būtų atstatytas.

1.14.2. Jėgos grupinis tinklas. Jungtukai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose.

Instaliacinių medžiagų ir įrenginių apsaugos klasės turi būti parinktos pagal patalpų charakteristikas.

Drėgnose patalpose minimali apsaugos klasė – IP44.

Pastato šiluminis punktas yra atnaujintas ir visa esanti įranga nekeičiama šio projekto apimtyje. Elektros įrenginiai ir paskirstymo skydai paliekami esami, o prijungimas prie naujo elektros tinklo atliekamas esamu kabeliu.

Grupinis elektros jėgos tinklas projektuojamas įvairaus skersmens variniais kabeliais su degimo

nepalaikančia izoliacija, išskyrus namo įvadinį kabelį, kuris numatomas aliuminio gyslomis. Kabelių skerspjūviai pateikti principinėje schemoje.

Visa jėgos įranga turi būti įžeminta pagal galiojančius reikalavimus. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziam ir penkta gysla trifaziam tinkle. ĮPS skydas turi būti sujungtas su lauke esančiu įžemintuvu per potencialų suvienodinimo šyną ĮPS skyde. Potencialų suvienodinimui yra numatyta cinkuota plieno juosta 30x4mm.

1.14.3. Apšvietimo grupinis tinklas. Atliekant pastato modernizavimą, laiptinėje ir rūsio bendrųjų patalpų apšvietimo instaliacija ir šviestuvai keičiami naujais.

Daugiabučio gyvenamojo namo laiptinės ir įėjimų apšvietimui suprojektuoti šviestuvai su 14W LED lempomis ir integruotais judesio ir šviesos-tamsos jutikliais (jutikliai gali būti montuojami ir atskirai). Rūsio koridoriuose apšvietimui projektuojami šviestuvai su 14W LED lempomis ir integruotais judesio jutikliais (jutikliai gali būti montuojami ir atskirai). Rūsyje esančių šiluminio punkto ir elektros skydinės patalpų apšvietimui numatomi šviestuvai su 14W LED lempomis, valdomi jungikliais. Jungikliai rūsio patalpose įrengiami 1,8m aukštyje nuo grindų. Šviestuvai projektuojami su parankiu cokoliu (nurodyta TS) patogesniam aptarnavimui. Sandėlio patalpų apšvietimo instaliacija ir šviestuvai šiame projekte nekeičiami, tačiau turi būti prijungti prie naujai projektuojamo elektros tinklo. Prijungimui numatomos PVC paviršinės paskirstymo dėžutės prie kiekvienos patalpos durų, išorinėje pusėje. Laidų instaliacija virštinkinė apsauginiame PP vamzdyje.

Apšvietimo tinklų dalyje, remiantis reglamentuotomis higienos normų apšvietomis yra paskaičiuotas šviestuvų poreikis ir numatytas jų pajungimas į elektros tinklą. Apšvietimo tinklų planai parodyti projekto brėžiniuose.

Apšvietos lygiai yra parinkti priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio.

Šviestuvų kiekis parinktas atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų grindų, sienų ir lubų atspindžio koeficientus, šviestuvų technines charakteristikas.

Elektros apšvietimo tinklas projektuojamas 1,5mm² skersmens variniais kabeliais su degimo nepalaikančia izoliacija. Kabelių skerspjūviai nurodyti principinėje schemoje.

Šviestuvai ir visa kita apšvietimo įranga turi būti įžeminta pagal galiojančius reikalavimus.

Patalpų dirbtinio apšvietimo normos („STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“)

1.14.4. Žaibosaugos sprendiniai. Pagal LST EN 62305 objektas priskiriamas IV žaibosaugos kategorijai. Projektuojama IV kategorijos, saugos zonos apsauga nuo tiesioginių žaibo smūgių yra 0,84 ir didesnio patikimumo.

Žaibolaidį sudaro žaibo ėmikliai, įžeminimo laidininkai ir įžemintuvas, kurio pagrindinė dalis yra įžemiklis.

Žaibolaidžio dalių ir įžeminimo laidininkų medžiagos, forma ir matmenys pateikiami LST EN 62305-3.

Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengtas išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdžių, elektros, ryšio kabelių, dujotiekio vamzdžių. Apsaugos būdai pateikiami LST EN 62305-3.

Projektuojama aktyvioji žaibosaugos sistema. Pastatui apsaugoti projektuojamas aktyvusis žaibo ėmiklis.

Projektuojamo žaibolaidžio stiebo aukštis 4 m virš aukščiausio pastato taško.

Žaibosaugos sistema sudaryta iš trijų pagrindinių elementų: žaibo priėmiklio, kuris įžeminimo laidininkais nukreipia žaibo energiją į žemėje esantį įžemintuvą, įžeminimo laidininkai ir įžemintuvas. Projekte numatytas ant stogo montuojamas aktyvusis žaibo ėmiklis ant 4 m aukščio stiebo, nuo kurio stogu ir sienomis nuleidžiami įžeminimo laidininkai. Laikikliai ant sienos tvirtinami kas 1,0m atstumu ant stogo. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kuo trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų ir lenkimų (lenkimo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20cm), iš vientiso laido. Nuleidimų laidininkai turi būti tiesiami ne mažiau, kaip 2 m nuo langų ar durų. Projekte numatomas nuleidimų laidininkų tiesimas po fasado apdaila, vėdinamo oro tarpe, prieš tai įvėrus į A1 degumo klasės vamzdžius. Įžeminimo laidininkų negalima tiesyti išilgai ar skersai elektros instaliacijos linijų. Visi laidininkai sujungiami patikimomis varžtinėmis jungtimis arba suvirinami.

Taip pat su žaibosaugos sistema jungiami visi metaliniai stogo elementai: antenų stovai (nebent tai draudžia gamintojas), metaliniai laiptai, kopėčios, apskardavimo elementai, ventiliatorių stogeliai ir pan.

Prie sienų įžeminimo laidininkai tvirtinami izoliaciniais laikikliais, tvirtinant prie medinių ar degių paviršių minimalus laidininko pakėlimas - 10 mm.

Požeminiai sujungimai turi būti atlikti suvirinant arba kryžminių jungčių pagalba. Visi metaliniai elementai,

naudojami žaibosaugai, turi būti padengti antikorozinėmis dangomis, tinkamomis naudotis lauke, plieniniai elementai padengti cinku karštuoju metodu. Įžemikliais gali būti plieninė 30x4 mm ar kitokia juosta, užkasta aplink pastatą 0,5-0,7 m gylyje (po važiuojamąja dalimi juosta klojama 1m gylyje). Projekte nurodytose vietose kalti plieninius ne mažesnio nei 20 mm skersmens įžeminimo strypus ir juos jungti į grupes. Kiek strypų reikės nusprendžiama matuojant įžeminimo varžą.

Lauke įrengiamas įžemintuvas privalo būti sujungtas su pastate esančiu ĮPS skydu. Potencialų suvienodinimui numatoma naudoti cinkuotą plieno juosta 30x4mm. Juosta tiesiama rūšio sienomis ar lubomis.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais žaibosaugos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Įžeminimo sistema turi būti planiškai tikrinama, ne planinis patikrinimas turi būti atliekamas, jeigu atliekami remonto darbai. Apsaugos nuo žaibo įrenginių apžiūros ir tikrinimo periodiškumas priklauso nuo Apsaugos klasės.

Įžeminimo kontūro varža turi būti ne didesne kaip 10Ω. Montuojant įžeminimo kontūrus, ten, kur varža nepasiekia reikiamos reikšmės, turi būti numatomas papildomas giluminis įžeminimas iš plieninių strypų, sukaltų vienas virš kito tol, kol įžeminimo varža nepasieks reikiamos. Varžos matavimui numatomos revizinės dėžės montuojamos grunte.