

Elektros energijos tievėrnas vykdomas iš Vilniaus elektrinės VE2 (Unikalus Nr. 1395-1000-1028), 6 kV uždaro skirstytos,

1. Elektros tiekimas iš vidutinės įtampos tinklo:

- a. 6 kV skirstomųjų įrenginių sekcija S4-6, esamas narvelis Nr. 56;
- b. 6 kV skirstomųjų įrenginių sekcija S5-6, esamas narvelis NT. 68,

2. Elektros tiekimas iš nuolatinės įtampos tinklo:

- a. Elektros tiekimas operatyviniams grandinėms ir ARI skydai vykdomas iš nuolatinės įtampos tinklo iš esamos operatyvinių grandinių maitinimo skydo SSS-6 OGMS;
- b. Elektros tiekimas technologijos automatikos skydai vykdomas iš nuolatinės įtampos tinklo iš esamos operatyvinių grandinių maitinimo skydo SSS-6 OGMS;

Šilumos energijos gamybos absorbciniai šilumos siurblių statiniai

20184-XX-TP-BAR-01

20184-XX.TP-BAR-OI

Lapas 44 Lapų

0

Elektros tiekimas avariniam apšvietimui vykdomas iš kintamos ir nuolatinės įtampos tinklo iš Vilniaus elektrinės VE2 (Unikalus Nr. 1395-1000-1028). NNS patalpoje esamo avarinio apšvietimo paskirstymo skydo AAPS-1.

Projektuojami 6 kV uždaroje skirstytuvuose.

6/0.4 kV tinklas

Kadangi visi naujai projektuojami įrenginiai - žarnos įtampos, jiems numatomas elektros tiekimas vykdomas iš naujai suprojektuotu dviejų 0.4 kV sekcijų.

Vilniaus elektrinės VE2. 6 kV uždaroje skirstytuvoje projektuojami du 630 kVA savų reikalo, sauso tipo galios transformatoriai ir dviejų 0.4 kV sekcijų narveliai.

Iš 6 kV skirstomųjų įrenginių sekcijos S4-6 esamo narvelio NT. 56 projektuojamas 6 kV kabelis iki SRT-3 galios transformatoriaus.

Iš 6 kV skirstomųjų įrenginių sekcijos S5-6 esamo narvelio NT. 68 projektuojamas 6 kV kabelis iki SRT-4 galios transformatoriaus.

Dviejų 0.4 kV sekcijų narveliai projektuojami tarp SRT-3 ir SRT-4 galios transformatorių. 6/0.4 kV galios transformatorių ir kV sekcijų įrengimas turi atlikti Skirstytuvų ir Pastotelių elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus.

Iš dviejų 0.4 kV sekcijų narvelių elektros energija tiekama šilumai vartotojams:

1. Absorbcinių šilumos siurblių pastatė suprojektuotas JPS-I skydas;
2. Dėmų keitiklio spinta OK-1 (24NDC30AP001 - 0.4 kV termofikacinio vandens cirkuliacinis siurblys);
3. Dėmų keitiklio spinta DK-3 (24NDC40AP001 - 0.4 kV termofikacinio vandens cirkuliacinis siurblys (rezervinis));
4. Dėmų keitiklio spinta OK-2 (24PGB24AP001 - 0.4 kV cirkuliacinis siurblys);

gamybos absorbciniais šilumos siurblių statiniais

energijos E10ktrinis g 2, Vilniaus m. sav. statytinis projektas.

95 Laida

Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai

5. Dažniau keitiklio spinta DK-4 (24PGB23AP001 — 0.4 kV cirkuliacinis siurblys (rezervinis)).

Į absorbcinių Šilumos siurblių pastatė suprojektuotą įvadinį paskirstymo skydą OPS-I) elektros energija tiekama pagal antrą elektros energijos tiekimo patikimumo kategoriją, dėl šios priežasties Vienas kitų rezervuojantys 0.4 W kabeliai klojami skirtinguose kabelių klojimo loviuose.

ARI spinta

0.4 W sekcijų įvadinius ir sekcijinius automatinius jungiklius Valdo projektuojama automatinio rezervo jungimo spinta (ARI).

ARI signalizacijos ir valdymo grandinės išpildomos su elektromechaninėmis relėmis (be valdiklio), Tarp ARI ir dviejų W sekcijų narvelių projektuojami valdymo ir signalizacijos kabeliai.

IS kV sekcijų Naudojamos tinklo kokybės charakteristikos (V, A, kW, KVAR). duomenys iš universalios matavimo prietaisų sumontuotu projektuojamame ARI per protokolą keičiami. perduodami 6 kV uždarose skirstyklose esanti T5 TSP. IS T5 TSP! duomenys perduodami į CVP SCADA sistemą.

Suveikus ARI, iš ARI į esančią T5 TSP! spintos RTU (CVP SCADA sistemą) perduodamas signalas •Suveikė ARP.

Valdymo raktas "ARI jungta"/ARI išjungta" bei vietinio valdymo raktai įgalina AR) veikti automatiškai arba ją valdyti rankiniu būdu.

Elektros tiekimas iš operatyvinių grandinių maitinimo skydu

Elektros tiekimas projektuojamą kV sekcijų narvelių valdymo ir signalizacijos grandinėms ir pavaroms bei projektuojamai AR) spintai vykdomas 6 kV utdarc* e skirstykloje esančio operatyvinių grandinių maitinimo skydo SSS-6 OGMS.

Elektros tiekimas technologijos automatikos skydai TAS-1 (24CRB03GH001) vykdomas iš 6 kV u2dar* Skirstykloje esančio operatyvinių grandinių maitinimo skydo SSS-6 OGMS.

Elektros tiekimas avarinio apšvietimo maitinimo skydo

Absorbciniu Silumos siurbliu pastato avarinio apšvietimo skydai AAS-I elektros tiekimas EGO kabeliais tiekiamas iš NNS patalpoje (03 pastatas) esančio avarinio apšvietimo maitinimo skydo AAs—I.

Projektuojami tinklai absorbciniu Silumos siurbliu pastate.

IPS skydas,

Visiems absorbciniu Silumos siurbliu pastate ir lauke projektuojamiems elektros vartotojams.

Ivadinčius IPS-1 automatinis jungiklis valdo AR'.

IS IPS-1 skydo numatytaS elektros tiekimas:

1. Dūnrsiurbėj — (24HTC40AN001), da2nio keitiklio spinta DK-5;
2. Absorbciniam Silumos siurbliui ASS-1 — (24NDDIO);
3. Absorbciniam Silumos siurbliui ASS-2 — (24NDD20);
4. Cirkuliaciniam siurbliui S3A - (24HT041AP001);
5. Citkuliaeniam sjurbliu S3B - (24HTQ40AP001 y.
6. Chemijos dozavimo - (24HT045-AP001 j;
7. Skiend2iq maitinimo svs-I (24CRB01CBA001);
8. El. "dymo ve-dinimo valdymo skydai AVJS-I (24SAC01 GHOOI);
9. Technologinės automatikos Skydai TAS-' (24CRB03GH001);
10. Elektros įvadas konteineryje sumontuotą paskirstymo skydą (PS-1).

IPS • I skyde numatytas ARI

ARJ signalizacijos ir valdyrno grandinės išpildomoS su elektromechaninėmis reikiomis (be valdiklio). Suveikus AR). iš ARI i esarna T5 TSPI spintos RTV (CVP SCADA įsistemą) perduodamas signalas "Suveikė AR".

Valdymo raktas "AR) jungta•fARI įjungta• bei vėtini0 Valdymo raktai įgalina ARI veikti automatiškai arta ja valdyti rankiniu būdu,

AJS -1 skydas

Visiems nedidelės galios elektros vartotojams numatytas elektros tiekimas apšvietimo įėjimo skydo AJS-I:

1. Kištukiniai lizdai;
2. Darbinis apšvietimas;
3. Lauko apšvietimas•,
4. Meginių ėrnimo kištukinis lizdas;
5. Vartu pavaros;

AJS-f numatytos lauko apšvietimo valdymo grandinės:

1. Fototele Su šviesos davikliu;

absorbciniais statybos

Lapas 46

LT

2. Laiko rele;
3. Rankinio/ automatinio Valdymo raktai.

Apsauga nuo apledėjimo ir ušalimo

Apsaugai nuo apledėjimo ir vamzdinių bei latakų užšalimo kabelinis šildymas numatytas šioms inžinerinėms sistemoms: – technologiniam Vamzdynui: – Ilajoms; – lietvamzdžiams.

Elektros tiekimas ilajų ir lietvamzdžių šildymui vykdomas iš AJS-I skydo (montuojamas absorbcinių šilumos siurblių pastate).

Elektros tiekimas technologiniu vamzdynu šildymui vykdomas iš PS-I skydo (montuojamas konteineryje).

Kabelinio šildymo iranga turi būti pateikta su Visa reikiama komplektacija, savireguliuojantis šildymo kabeliai, montavimui priedai - tvirtinimo juostos, sujungimo dėžutės, laikikliai.

Apšvietimas

Visi projektuojami šviestuvai — LED.

Į apšvietimo prietaisus ir tinklų instaliavimą įskaitomi visi reikiami su tuo susijusieji darbai ir medžiagos, kad būtų įrengti reikiamas apšvietimas, normalus ir saugus darbas.

Šviestuvai. Visa reikalinga instaliavimui iranga, lempos ir medžiagos turi atitikti taikomus nacionalinius ir tarptautinius standartus ir būti patvirtinti ES.

Skaituojant apšvietimo lygį, įvertintas apšvietimo sumažėjimas senstant lėmpoms.

*utrumpinimai:

1. Evid. — Vidutine apšvietimu.
2. Emin. — minimali apšvietimas;
3. - Emin./Evid.;
4. IId Emin./Emaks.
5. UGRL — virgutinė akinimo riba;
6. Ra — spalvų perteikimo indeksas.

Absorbcinių šilumos siurblių pastato darbinis apšvietimas

Dirbtinis apšvietimas projektuojamas vadovaujantis LR higienos norma HN 98:2014 Atskiroms patalpoms ir darbo zonoms numatytos šios apšvietimo vertės:

– techninės patalpos 200 lx;

– taupinės 100lx.

Darbinio apšvietimo kokybiniai parametrai Vertinami 0,75 m aukštyje.

Techniniu patalpų skaičiavimams priimti 38 W LED, 3000 K šviestuvai.

Laipinės skaičiavimams priimti 23 W LED, 3000 K šviestuvai.

Patalpų apšvietimo šviestuvai tvirtinami prie apšvietimo lovelių, šviestuvai prijungti kabeliais per paskirstymo dėžutes su gnybtais.

Patalpų apšvietimo valdymo būdas - lokalūs patalpoje montuojami jungikliai.

Ties išėjimais 25 Lx (grindų lygyje).

Prie pastato įėjimo priimti 11 W LED. 3000 K šviestuvai.

Lapas47

Pastato įėjimo apšvietimo šviestuvai tvirtinami prie išorinės pastato sienos. šviestuvai prijungti kabeliais per paskirstymo dėžutes su gnybtais.

Pastato įėjimo apšvietimo valdymo būdas — fotodaviklis laiko rele ir judesio jutikliu.

Absorbciniu šilumos siurblių pastato avarinis apšvietimas

Avarinį apšvietimą numatoma įrengti padidintos rizikos patalpose. Padidintos rizikos patalpa (zona) apšvieta referentinėje plokštumoje turi būti ne mažesne kaip 10 % konkrečiai veiklai reikiamos apšvietos 220 Lx.

Saugos ženklų (nurodant evakuacijos kryptį ir išėjimus) apšvietimui apšvietimo prietaisus numatoma įrengti vadovaujantis gaisrinės saugos dalimis.

Apšvietos tolygumas U_0 turi būti ne mažesnis kaip 0,1.

Skaičiavimams priimti 9 W LED, 5000 K šviestuvai.

šviestuvai tvirtinami prie apšvietimo lovelių. šviestuvai prijungti ugniai atspariais kabeliais — E60, per paskirstymo dėžutes EGO su gnybtais.

Avarinio apšvietimo šviestuvų linijos jungiamos prie AAS-1 skydo.

Avarinio apšvietimo įtampa — 230 V AC (darbinis režimas), 220 V DC (avarinis režimas).

Avarinio apšvietimo šviestuvai privalo veikti ištisą parą, joks valdymas jiems neprojektuojamas.

Išėjimo iš absorbciniu šilumos siurblių pastato ir lauko laiptų apšvietimas

Laiką įrengtiems pastato laiptams ir ties išėjimais 25 Lx (grindų lygyje).

Apšvietimo valdymo būdas - fotodaviklis ir laiko rele + šviestuvo judesio daviklis

Lauko apšvietimo aikštelių apšvietimas

Lauko apšvietimo aikštelių apšvietimas turi būti ne mažesnis kaip Evid 250 Lx, pagal HN 98:2014 113 p. "Bendroji priežiūra",

Skaičiavimams priimti 23 W ir 17 W LED, 3000 K šviestuvai.

Dalis šviestuvų tvirtinama ant atramų pritvirtintu prie lauko aikštelių turėklų. dalis šviestuvų tvirtinama prie esančių konstrukcijų. šviestuvai prilungti per paskirstymo dėžutes su gnybtais.

Lauko apšvietimo aikštelių/ apšvietimas AIS-I skyde prijungiamas atskira grupe Nr. 12. Apšvietimo valdymo būdas - fotodaviklis ir laiko relev

Elektros kabelių tinklas

Tiesiamu kabeliu skerspjūvius ir ilgus turėti projektuojami. elektros schemose.

Patalpose montuojami trigysliai 6 kV kabeliai aliuminio gyslomis. kabelių degumo klase Eca pagal LST EN 50575 standartą.

Visi 2ernos itamos Kabeliai — trigysliai. penkiagysliai, vario gyslomis, XLPE izoliacija. Kabelių degumo klase - Dca sl .dl,al pagal LST EN 50575 standartą.

Ypatingos svarbos elektros vartotojams naudojami kabeliai su nedegia izoliacija u2tikrinantis gaisrinės saugos in2ineriniu sistemą darb@ne trumpiau nei - 60 min. pagal LST EN 50200 arba LST EN 50362 standarta,

Nuolatinės srovės grandinėse naudojami variniai, dvigysliai, XLPE izoliacija. Kabelių degumo klasė Dca SI pagal LST EN 50575 standart.

IS da2nio keitiklių i variklius naudojami tam tikslui skirti variniai. trigysliai. XLPE izoliacija, ekranuoti kabeliai kurių degumo klase Dca SI ,dl.al pagal LST EN 50575 standartą.

Lapas48

LT

Kabelius laikaneios konstrukcijos ir kabeliu klojimo sprendiniai Numatomos Sios kabelius laikantios konstrukcijos: - kabelių klojimo kopėčios; - vamzdžiai; - kabelių klojimo loviai.

Kabelinės kopėčios numatomos tiek magistraliniams. tiek grupiniams jėgos tinklams. Kopėčios,/ loviai turi būti) rntuojamos atvirai prie perdangos, sienos, kolonų ar metalinių konstrukcijų. Atviros instaliacijos vietose kur nėra numatyta kopėčių/lovių kabeliai klojami varnzd2juose, 610.410,23 W ir valdyrno bei duornenų perdavimo kabeliai klojami 6 kV u2daros skirstyklos kabelių tunelyje ant projektuojamų kabelių klojimo kopėčių.

Kitose patalpose bei lauke. estakadomis, kV ir valdymo bei duomenų perdavimo kabeliai klojami ant projektuojamų kabeliu klojimo lovių.

Absorbcinių Silumos Siurblių pastate 0,4/023 kV, apSvietimo, valdymo bei duomenų perdavimo kabeliai klojami ant projektuojamų kabeliu klojimo lovių.

12eminimas. potencialų iSlvqinimas

Naujai projektuojami 6/0,4 kV galios transformatoriai montuojami esamoje 6 kV skirstykloje karStai cinkuota plienine juosta 30*4 mm. prijungiami prie esamo geminimo kontūro. 6kV skirstykloje projektuojami kV narveliai prie esamo geminimo kontoro. karStai cinkuota plienine juosta 30*4 mm. prie esamo j2eminirno kontOr0 prijungiami dviejose vietose.

Projektuojamam absorbciniL1 Silumos siurblių pastatui bei jo irenginiams numatomas vier-tas bendras i2emintuvas, kuris projektuojamas perimetru aplink Visa absorbcinių Silumos siurblių

Projektuojamas geminimo kontūras, Cinkuota plienine juosta 30x4 mm dviejuose taSkuose prijungiamas prie esamo Perninimo kontoro, prje geminimo kontoro taip pat prijungiami damsirbė ir konteiners.

tSorinis geminimo kontoras numatarnas iS j2emiklį ir karStai cinkuotos plieninės juostos 30x4 mm, klojamos ne ma2esniame kaip 0,5 m gylyje, 1 m atstumu nuo statinio pamato, 12emikliai tai cinkuoti 12erninimo strypai ne ma2esnio Ø14 mm skersmens, 1.5 m. Strypai, kuriu ilgis L— 1 m kaiami vienas virg kito ir tarpusavyje jungiami bronzinėmis movomis.

gamyb0S absorbciniais Silumos

20184-XX.TP-BAR.OI EIOktrinOs g 2, Vilniaus m. gav.

statytx» projektas. Lagg 95 Laida O statinių

20184-XX-TP-BAR-01

U2sakovas: AB Vilniaus Silvno.s tinktai

Absorbcinių Silurnos siurblių pastato izeminimo kontūro varia turi būti — ne daugiau 10 Q. Montuojant izeminimo kontūrą, ten, kur varža nepasiekia reikiamos reikšmės, turi būti numatomas papildomas giluminis gėminimas iš cinkuotą strypą 314 mm. sukaltą vienas virš kito tol, kol izeminimo varža nepasieks reikiamos.

Potencialu išlyginimui, prie 1a. ir 2a. vidiniu absorbcinių Silurnos siurblių pastato sienu, m aukštyje tvirtinamos kargtai cinkuotos plieninės juostos 3084 mm. dviejose vietose prijungiamos prie išorėje įrengto izeminimo kontūro.

Potencialą išlyginimui, 1a- ir 2a. absorbcinių silurnos siurblių pastato patalpose bei konteineryje numatytos Cu 25x4 mm potencialo išlyginimo lynelės.

Transėjose pakloti gėminimo laidininkai turi būti užpildyti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu: izeminimo laidininko prijungimo prie įrenginio gnybtas turi būti paženklintas apsauginio gėminimo ženklu, Apsauginio izeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas)

Lapas49

Visos elektrinių įrenginių metalinės dalys normaliai nesanėios po itampa. bet pateidus izoliaciją. galinėios patekti, turi bati iteminamos.

Visi darbai atliekami vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EI/BT) reikalavimais.

Lauko apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinarni apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie esančių, gemintų metalinių konstrukcijų.

Saugos reikalavimai montavimo darbams.

Darbai. atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis: • Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis;

- Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje;
- 'monės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis;
- Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. AI -22/01-34.

Priežiūra ir seug@

Elektros tinklai ir įrenginiai turi būti irengiami. eksploatuojami ir remontuojami griežtai laikantis galiojančių taisyklių. norminių dokumentų bei instrukcijų reikalavimų. Elektros paskirstymo spintose turi būti schemas, nurodančios apsauginio aparato nominalios srovės dydį ir paskirti. Neleidžiama tiesiogiai prikalti laidus ir kabelius.

Laidų ir kabelių perėjimas per vidaus ir lauko sienas ar pertvėras ir tarpukabines perdangas reikia irengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Dėl to perėjose turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų. kabelių ir varnzdžių (lovių ir pan.) perėjose per priesgairinės uždangos (sienas. pertvėras. perdangas) reikia užsandarinti priesgairinėmis sandarinimo priemonių sistemomis pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų nuostatas Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. („Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“. p. 45). (Užsandarinti Aldegumo klasės statybos produktų ir lengvai pašalinamų užpildų, kad negaėtų/ prasiskverbti ir susikauptų vandens ir plisti gaisras. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti nemažesnis nei sienos, pertvėros ir perdangos)

Instaliacijos varnzdžiai, loviai ir jankšėlos metalinės rankovės turi būti nutiestos taip, kad jose nesikauptų ir nesikondensuotų aplinkos drėgmė. Vienarne vamzdyje instaliuojamas tik vienas kabelis,

Elektrotechniniai skaičiavimai.

Bendroji dalis.

Elektrotechniniams skaičiavimams naudota prėvarna ABB DOC.

Elektrotechniniai skaičiavimai atlikti vadovaujantis IEC 60364, JEC 60909-1, 'EC 60947-2 standartais.

Skaičiavimo duomenys:

- p
- kW; • Q
- u.=258 kVAt•.

- vidutinė įtampa $6000 \pm 5\%$, V; • žema įtampa $400 \pm 5\%$ 230 / ± 5 0,6. V; • dažnis 50 Hz; • cos ϕ 0,85:

- Aplinkos temperatūra 430 oc:
- Skydų vidaus temperatūra +40 oc.

Galios transformatorių parinkimas.

Skaiciavimai atlikti kaip visi metu veikiantys el. vartotdai prijungti prie vieno 10/0,4 W galios transformatoriaus.

Vienu metu veikiančių el. vartotojų pilnutine galia $S_{sk} = 502$ kVA, parenkamas 630 VA 6/0,4 W galios transformatorius.

Trumpųjų jungimų skaičiavimai.

Trumpųjų jungimų skaičiavimams atlikti priimant, kad trumpasis junginys ant 6 kV Synu —

$I''_k = 10,59$ kA.

Trumpųjų jungimų skaičiavimų rezultatai pateikti brėžiniuose.

Kabėliu klojimo būdas.

Parinktas kabėlių klojimo būdas — kabėlių klojimo lovelyje. ore. atstumas tarp kabėlių — kabėlių išorinio diametro atstumas.

Apsaugos aparatu parinkimas

Apsauginio įtaiso (automatinis jungiklis arba saugiklis) parinkimo būdas:

- Apsauginio įtaiso vardinė srovė arba nustatymo srovė I_n yra didesnė už didžiausią apkrovos srovę I_B . bet mažesnė už didžiausią leistiną grandinės srovę I_z , t. y. $I_B \leq I_n \leq I_z$.

I_B = apkrovos srovė;

I_n = nominali srovė;

I_z = didžiausia leistina grandinės srovė:

pagal ABB DOC programos skaičiavimus priimta $I_z \geq I_B = 1,05$.

Įtampos kritimo linijose skaičiavimai.

Skaiciavimuose priimta, kad ilgiausios linijos gale kritimas neviršytu — 5 % įtampos kritimo skaičiavimų rezultatai pateikti brėžiniuose.

Relinė apsauga ir automatika.

ARI signalizacijos ir valdymo grandinės išpildomos su elektromechaninėmis relėmis (be Valdiklio). Suveikus ARI, ARI į esamą TS TSPI spintos RTU (CVP SCADA sistemą) perduodamas signalas Suveikė ARI'.

Elektrotechnikuose skyduose 0,4/0,23 W automatiniai jungikliai numatyti su papildomais kontaktais. Nurodyti 2 gnybtai vieno bendro signalo nuo automatinio jungiklio papildomu kontaktu perdavimui į PVA dalį, signalas - „Gedimas“. Visi prijunginiai tikslinami darbo projekte

2.6. Gaisrinė sauga

gėndrieli reikalavimai statiniui

Statinys turi bati iuprojektuotas ir pastatytas taip, kad kilos gaisrui•.

laikanCiosios konstrukcijos tam tikrą lalką galetq iSlaikyti jas veikusias ir del gaisro atsiradusias apkrovas:

botu apribota gaisro kilimo galimybô ir ugnies bei dornu plitimas pastate, gaisro išplitimas i gretimus statinius;

Eloktrinôš garnyb0S 20184-XX.TP-BAR-OI
Vilniaus m. •av. Lapas 51 Lapu O
Vi/niaus s"imo.s

pastate esantys 2monés galetq saugiai iSeiti iS jo ar būtu galima juos iSgelbėti kitomis priemonėmis; - veiktq tmonių perspėjimo ir gaisro gesinimo sistemos; - ugniagesiai gelbėtojai galétq saugiai dirbtj.

Gaisripes spren4in\ai

Gaisrinio charakteristikos:

Pavadinimas	Silurnos energijos gamybos absorbciniais Silumos siurbliais statinių Elektrines g. 2, Vilniaus m. sav. Statybos projeKtas	
Projektavimo prad2ios data	2021 05 01	
Statybos rOSis	Nauja statyba	
Projektavimo etapas	Techninis projektas	
Statybos proektas	Ypatingasis statinys	
Gaisrinis skyrius pagal paskirtl' (pogrupis)	7.8	Garnybos. pramonės pastatai gamybai
Gaisrinis skyrius priskiriamas statinių grupei7	P2.8	Gamybos. 'Yamonés pastatai gamybai
Atsparumo ugniai laipsnis	11	
Gaisro apkrovos kategorija		
Kategorija pagal sprogirno ir gaisro pavojq	Eg	
Gaisrinio skyriaus plotas. rn2	346,81	
Gaisrinio skyriaus tūris, m'	2157	
Aukātis nuo gaisriniu maginu priva2iavimo paviršiaus iki pastato aukSéiausio aukSto altjtudés m	5.15	
Pastato aukStis iki karnizo. parapeto, m	11.70	

Pastatas sudaro vienq gaisrini skyrių.

Kadangi atviros aikételés ar antresolés plotas sudaro daugiau kaip 40 proc. aukSto ploto. jos vertinamos kaip antras aukStas.

Vėdinimas numatomas mechaninis ir natūraliai angas.

Sildymas numatomas rekkufiaciniais siurbliais, elektros skydinė Sildoma eiektriniais radiatoriais.

Gaisriniu skvriu fOrmavimas

Siekjant apriboti gaisro plitimą ir pavojingus gaisro veiksnius, užtikrinti Saugą imonių išėjimą iš gaisro apimto pastato. palengvinti ugniagesių adiekamus gelbėjimo ir gesinimo veiksmus if sumatjnti gaisro 2alq. pastatai skirstomi gaisrinius skyrius.

Tarp nagrinėjarnų pastatu ir esanėjų aplinkui nera išlaidkomas priešgaisrinis atsturnas. todėl numatomos priešgaisrines sienos gaisrinit./ skyrių skaidymui,

STR 1.01.03:20'7 „Statinių klasifikavimas• (TAR, 2016-11-21. Nr. 27168).

Z Gaisrinėsaugos pagrindiniai reikalavimai (2016-03-03 TAR. Nr_ 4108) 3 priedas.

Šilumos energijos gamybos absorbciniais šilumos siurbliais statinių

20184-XX-TP-BAR-01

Lapas 52 Lapg

Pastato gaisrinio skyriaus maksimalus plotas nustatomas pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 3 priedo formulę:

$$F_g = F_s \cdot G \cdot \cos(90K_H)$$

kur F_s – salyginis gaisrinio skyriaus plotas, nurodytas lentelėje, priklausančio nuo statinio

paskirties;

K_H – skaičiuojamojo aukšto koeficientas, H/H_{ab} ;

H – aukštis nuo gaisrinio mažiausio paviršiaus iki pastato aukščiausio aukšto (skaitant mansardinį) grindų altitudės, m;

H_{ab} – absoliutus pastato aukštis, nurodytas lentelėje, priklausantis nuo statinio paskirties, m; G – pastato gaisrinės saugos įvertinimo koeficientas.

Sąlyginio gaisrinio skyriaus plotas F_s ir absoliutus pastato aukštis H_{ab} vertės pateiktos 2 lentelėje. Sąlyginio gaisrinio skyriaus plotas F_s ir absoliutus pastato aukštis H_{ab} vertės:

Statinio atsparumas	Statinio grupė	Sąlyginis gaisrinio skyriaus plotas	Pastato aukštis
11	P. 2.8. Gamybos, pramonės pastatai gamybai (gamybos, dirbtuvės, produkcijos dirbimo es, kalvės ir kita)	15000	10

Formuojamo gaisrinio skyriaus maksimalus plotas:

$$F_o = 15000 \cdot \cos(90 \cdot 5,15/10) = 10353$$

Formuojamo gaisrinio skyriaus plotas (34820 m²) neviršija maksimalaus apskaičiuoto gaisrinio skyriaus ploto (10353 m²).

Gaisro apkrova

Pastatas nurodomi II atsparumo ugniai laipsnio,

Kategorija pagal sprogo ir gaisro pavojui pastatui – Eg, nes patalpose nenumatomi procesai, kurie atitinka „medžiagos, kurias apdorojant išspinduliuojama šiluma, išskiriamos kibirkštys ar liepsna, degios dujos, skysčiai ir kietos medžiagos, kurios naudojamos kaip kuras arba sunaikinamos deginant“. O patalpoje patalpoje nenumatoma degių medžiagų.

Patalpoje nenumatoma patalpa, kurioje yra ypač degių dujų, degių, labai degių, ypač degių skysčių, degių dulkių arba pluoštų, kuriems užsidegus patalpoje susidarytų didesnis kaip 5 kPa sprogo momentinis viršslėgis.

Techninė patalpa (elektros skydinės patalpa) nesiskirstoma pagal sprogo ir gaisro pavojų.

Gaisro plitimo ribojimas

Gaisro plitimas į gretimus pastatus ribojamas užtikrinant saugūs atstumus tarp pastatų lauko sienų. Mažiausi leistini atstumai tarp gretimų pastatų priklauso nuo jų atsparumo ugniai laipsnio nustatomi pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 6 lentelę. Mažiausi leistini atstumai tarp gretimų pastatų:

Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių ugniai atsparumo laipsnis

Pastato ugniai atsparumo laipsnis			
		80	100

gamyb05
E10ktrinOs m. sav.
Silvno.s

Lapas 53 Lapg

Kiti pastatai nuo formuojamo gaisrinio skyriaus yra nutole didesniu kaip 10.0 m atstumu (ir. Sklypo plana). PrieSgaisriniai atstumai iki kitu pastatq yra iSlaik0rni,

Pastato atsparumas

Pastatas turi boti projektuojarnas II atsparumo ugniai laipsnio. kategorija pagal sprogimo ir gaisro pavojq — Eg-

Technine patalpa (elektros jvado patalpa) neskirstoma pagal sprogimo ir gaisro pavojq.

Konstrukciu ir konstrukciniu elementu atsparumas ugniai

Kanalq, Sachtg ir niSq, skirtg komunikacijoms tiesti, atsparumas ugniai turi boti parenkamas atsi2velgiant j prieSgaisriniq u2tvaru, kurias kerta ar kitaip jungia iSvardytos komunikacijos, atsparuma ugniai,

Konstrukciu elementu atsparumas ugniai:

Statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijq elementq (turinCiq ugnies atskyrimo ir (ar) os fun -as ats arumas u niaj matesnis kai m		
Laikan&iosios konstr		R 45
Lauko sienos		
		RE 20
		RE 20
Laiptinės	Vidinės sienos	REI 30
	La takiai ir aikStelės lai tus laikanêios da 't	

Elektros jvado patalpa nuo kitos paskirties patalpq turi boti atskiftos ne maiesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne ma2esnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis. Pastate jrengiamiems 2 tipo laiptams reikalavimai atitvërimui nekeliami nes gaisrinio skyriaus aukSCiausio aukSto grindq altitude nevirSija 9 m, o aukSto plotas — ne didesnis kaip 300 ma.

Angu u2pildu prieSgaisrinése u2tvarose atsparumas uaniai

PrieSgaisrinés u2tvaros atsparumas ugnial nustatomas remiantis jos konstrukcijq elementq atsparumu ugniai:

■ u2tverianCios dalles:

■ konstrukcijq, u2tikrinanCiq u2tvaros pastovumq; = konstrukciju, i kurias u2tvara remiasi•, = tvirtinimo mazgq.

garnyb05 absorbcirvais Silvno.s
energijos statytja projeRtas.

statiniq
Lapg 95 LaidaO

20184-XX.TP-BAR-OI ElaktrinOs g 2, Vilniaus m. •av.

U2sakovas: AB Vilniaus Silvno.s tinktai

Konstruktijų, uždikrinančių uždvaros pastovumą, taip pat konstrukcijų, kurias uždvara remiasi, tvirtinimo tarp jų mazgų atsparumas ugniai pagal gebą R turi būti ne mažesnis už reikalaujamą priešgaisrinės uždvaros uždveriančios dalies atsparuma ugniai.

Nišos prieggaistrinės uždvarose (jeidžiami elektros, gaisrinio ciau. Sildymo kolektorių ar Rt. skydeliai) nesumatina priešgaisrinės uždvaros atsparumui ugniai.

Statinių ir perdangų laikinųjų konstrukcijų (sijų, santvarvų, rygetų ir kt.) laikymo gebą R gali būti laikoma analogiškai ar perdangos atsparumui ugniai, Pigu Sios konstrukcijos neturi jėgos višio statinio mechaniniams patvarumui ir pastovumui

Netaikoma laiptatikiams ir aikštėms, laiptus laikiniesiems dalims, kurios naudo kitą postato patalpą atskidos nustatyto atsparumo ugniai vidinėms priešgaisrinėms durims EW20-C3.

Lapas 54 O

Angų uždildų atsparumas ugniai parenkamas atsižvelgiant į prieggaistrinę uždvaros atsparumą ugniai ir nurodomas planuose.

Angų uždildų prieggaistrinėse uždvarose atsparumas ugniai:

Prieggaistrinėse uždvarose atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Intinerinių tinklų kanalų, gachtų ir prieggaistrinių sklendžių atsparumas ugniai	Uisklandos	Nevarstomi langai ir stoglangiai, vitrinos
20	EW 20-C3	EI 20	EI 20	20	20
30	E-w 20-C3	EI 30	EI 30	EI: 30	EW 20
45	EW 30-C3	EI 45	EI 45	EI 30	EW 30

Leidžiama angų uždildus įrengti nenormuotame atsparumo ugniai statinių nelaiskiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose. išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

Bendras angų plotas prieggaistrinėse uždvarose turi neviršyti 25 proc. uždvaros ploto,

Konstruktijų Vietos, pro kurias eina kabeliai, vamzdinai. nesumažina pajai konstrukcijai keliamą gaisrinį reikalavimą. Angos prieggaistrinėse uždvarose, skirtos intinerinėms komunikacijoms įvesti, utsandarintos prieggaistrinėms sandarinimo priemonių sistemoms. Kiekvienai intinerinei komunikacijai (kabeliams, vamzdinams) sandarinti naudojamos specialios

Šiai intinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos,

Prieggaistrinės pertvaros, skiriančios patalpas su kabamosiomis lubomis, turi atskirti erdvę tarp patalpų su kabamosiomis lubomis ir perdangos (stogo). Erdvėje virš kabamųjų lubų negalima tiesti vamzdynų ir kanalų, skinių sprogimui ar gaisrui pavojingoms medžiagoms tiesti.

20184-XX.TP-BAR.OI g 2, Vilniaus

statybos projekto.

Lapų 95 Laida0

Šilumos energijos gamybos absorbciniai šilumos siurblių statiniai

20184-XX-TP-BAR-01

Utsakovas: AB Vilniaus

tinklai

Konstruktijų ir mšgžiagų gsgvmo klasės

Apdailai naudojamų konstrukcijų ir medžiagų minimalios statybos produktų, elektros laidų ir kabelių degumo klasės:

Patalpos	Konstrukcijos	Statybos produktų degumo klasės	Elektros laidų ir kabelių degumo klasės
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	sienos ir lubos	C-s1, d0	
	grindys		
Cg, Dg ir Eg kategorijų sandėliavimo, pagalbinės gamybos patalpos	sienos ir lubos	B-s2, d2	Eza
		DEL-s1	
Techninės nišos, gachtos, taip pat Erdvės virš kambarių lubų ar po dvigubomis grindimis ir pan.	sienos ir lubos	D-S2, d2	
	grindys	Da-s1	

Pastaba: — reikalavimai nelydžiami

Statinių stogo degumo klasei reikalavimai nelydžiami.

Stogai laikinoms konstrukcijoms (gegners. grebėstams ir pan.) įrengti turi būti naudojami ne žemesnės kaip B—s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

5 Dūrimas, pro kurį evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonių. gahbūtj taikoma CO klasė, Dūrimas, pro evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių, gali būti taikoma EI klase

E10 klasė, m, sav. Lapas 55 giminės

Pastato lauko sienų apdailai ir apšiltinti iš lauko, įskaitant dvigubus (vėdinamus) fasadus. draudžiama naudoti žemesnės kaip D 82, dū degumo klasės statytų produktus.

Angų uždėjimui priešgaisrinėse sienose ir perdangose nesumažina sienų ir perdangų atsparumo ugniai.

Jei statybos produktu gaisrinis pavojingumas yra mažinamas naudojant priešgaisrines dangas (antipirenus, dažuos, lakus, pastas ir kt.). Šių dangų techniniuose reikalavimuose turi būti nurodytas jų keitimo arba atnaujinimo periodiskumas, atsižvelgiant į eksploatacinių sąlygas. Tokių statybos produktų negalima naudoti tose vietose, kur nėra galimybės periodiškai keisti arba atnaujinti.

Gaisro plitimas gali būti ribojamas žemesnės degumo klasės statybos produktus, naudojamus statinio konstrukcijoms (lauko ir vidiniams), dengiant mažesnio gaisrinio pavojingumo statybos produktais.

Konstrukcijos turi būti pastatytos kad gaisras ir jo produktai neplistų pastatų konstrukcijų viduje.

Damų ir silurūnos Salinimo sistema

Nenumatoma, nes remiantis Dūrnų ir ašilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių Priedu 1 dūrnų galinimas Eg kategorijos pagal sproginį ir gaisro pavojų patalpose neprivažomas. 0 elektros skydinės plotas neviršija 50 m².

Vėdinimas

Vėdinimo sistemų įrenginiai neturi kelti gaisro ar sproginio kilimo ir plitimo pavojaus.


Ištraukiamųjų sistemų įrenginių patalpos priskiriamos tai patiai gaisro pavojingumo kategorijai, kaip ir prižiūrimos patalpos.

Per vėdinimo įrangos patalpas draudžiama tranzitu kloti lengvai užsiliepsnįjančių, degiančių skyelių ir dujų varždynus.

Silurūnos temperatūra turi būti ne mažiau kaip 20 proc. žemesnė nei patalpose esančių medžiagų savaiminio užsiliepsnojimo temperatūra. Jei silurūnos temperatūra viršija 105 °C, atstumas nuo vamzdinių ir ortakio iki konstrukcijų žemesnės kaip A2—S1, dū degumo klasės Statybos produktu turi būti ne mažesnis kaip m. Jeigu atstumas mažesnis, varždynai ir ortakiai turi būti izoliuojami ne žemesnės kaip A2L degumo klasės statybos produktais taip, kad vamzdynų paviršiaus temperatūra neviršytų 105°C.

Priešgaisrines uždvaras kertaneiu ar kitaip jungianeiu ortakio atsparumas ugniai parenkamas pagal teisės aktu reikalavimus, nesumažinant priešgaisrinės uždvaroms keliarū atsparumo ugniai reikalavimu. Priešgaisrinės sklendės tvirtinamos pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki sklendės) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros.

Angose ir ortakiuose, kertančiuose priešgaisrines uždvaras, priešgaisrinių sklendžių atsparumas ugniai turi būti:

 E1 60, kai priešgaisrinės uždvaras atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 60 minutės;

El 30, kai priešgaisrinės uotvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 45 minutės; - El 15, kai priešgaisrinės uotvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip 15 minučių.

Kitais atvejais priešgaisrinės sklendės atsparumas ugniai turi būti toks pat. kaip ir ortakio. kuriam jis skirtas. bet ne mažesnis kaip El 15.

Lapas 56

Ortakiai žemesnes kaip C—s2, dl deguro klasės statybos produktu gali būti irengiami tik toje patalpoje, kuriai jie skirti.

Lankstieji ortakiai prie ventiliatoru turi būti iš ne žemesnės kaip B—sl. dO degumo klasės statybos prxiuktu.

Bet kurios paskirties sistemu tranzitiniai ortakiai ir kolektoriai gali būti:

- iš C—s2, dl ir žemesnes degumo klasės statybos produktu. jeigu kiekvienas ortakis atskiriamas priešgaisrine užtvara, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis kaip El 30;
- iš A2—s1, do degumo klasės statybos produktu, mažesnio nei normuojamo atsparumo ugniai, tačiau ortakio ir kolektoriu atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip El 15. Ortakiai ir kolektoriai turi būti nutiesti bendroje Sachtoje. kurios atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip El 30.

Ortakjai A1 degumo klasės statybos produktu privalomi: - vėdinimo irangos patalpose; - vėdinimo sistemose. kuriose gali kauptis arba kondensuotis degiosios medžiagos; - sisternose, kuriose transportuojamo oro temperatora aukštesnė kaip 80 °C.

Patalpu ortakiai ir kanalai, kuriuose gali kauptis degiosios dujos arba kondensuotis degiosios medžiagos, turi būti ne mažesnio kaip 0.005 nuolydžio oro judėjimo kryptimi, ne žemesnes kaip A2—s1, do degumo klasės ir ne mažesnio kaip El 60 atsparumo ugniai. Turi būti numatyta galimybė valyti ortakius ir kanalus.

Jeigu pagal techninius reikalavimus (patalpu ortakiuose ir kanaluose, kuriuose gali kauptis medžiagos ir pan.) priešgaisrinę sklendžių arba oro uždoriu įrengti negalima. kiekvienai patalpai būtina numatyti atskiras vėdinimo sistemas.

Pastato A2—s2, do degumo klasės konstrukcijų tuštumomis leidžiama judėti ongi, kuriame nėra lengvai besikondensuojančių garų. Siuo atveju konstrukcijos turi būti hermetiškos. lygaus vidinio paviršiaus, o ortakjai įrengiami taip, kad juos būtų galima valyti.

Salinamo oro šilumos atgaunamoji įranga (šilumos utilizatoriai) ir triukšmo slopintuvai turi būti pagaminti iš ne žemesnes kaip A2-s1. dO degumo klasės statybos produktu. Silumos utilizatorių vidiniai šilumos perduodamieji paviršiai (taip pat ir plastikiniai) gali būti C—s2. dl degumo klasės. Tiekiamo oro skirstytuvų ir traukos grotelių degumo klase neregamentuojama.

Ortakiu viduje draudžiama tiesti degių medžiagų transportavimo varždynus. kabelius ir elektros laidus. Siornis komunikacijomis taip pat draudžiama kirsti ortakius.

Patalpų, kuriose nėra gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų, turi būti distancinio vėdinimo sistemų išjungimo galimybė. Siuo atveju distancinio išjungimo itaisai turi būti numatomi patalpose. kuriose nelrengiamos numatomos išjungti vėdinimo sistemos.

Geišro aptikimo signalizavimo sistema

gamybos absorbciniais šilumos siurbiais statinių

20184-XX.TP-BAR-OI

Šilumos energijos gamybos absorbciniais šilumos siurbiais statinių
E10ktnos g 2, Vilniaus m. sav. statybm projektas.

20184-XX.TP-BAR-01
Lapų 95 Laida

Užsakovas: AB Vilniaus Šilumos tinklai

Nenumatoma, nes remiantis Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės Priedu 1 gaisro aptikimo signalizacija Eg kategorijos pagal sprogimą ir gaisro pavojų patalpose neprivalomas, o elektros skydinės plotas neviršija 50 m².

Perspektyva apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema

Nenumatoma, nes remiantis Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai Priedu 5 PGEVS neprivaloma pastatuose, kur nesudaro 100 žmonių.

garnyb05
Elektrinės Vilniaus m. • av.
Vi/niaus
šimto.s

Lapas 57

O

2monių evakuavimas(si) gaisro metu sprendimai.

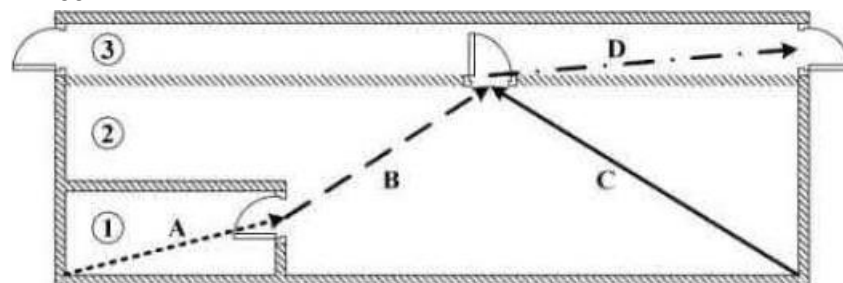
2monių saugumas evakuacijos keliuose užtikrinamas planinėmis, ergonominėmis, konstrukcinėmis, itinertinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis.

Evakuacijos keliai statinyje užtikrina saugų imonių evakuacija (evakavimą) iš patalpus, atsižvelgiant į evakuacijos kelių, išeinančių patalpų paskirti, evakuojamųjų skaičių, pastato atsparumo ugniai laipsnį, pastato turinį ir evakuacinių išėjimų iš aukšto ir pastato skaitį.

2monių evakuacija iš pastato pirmo aukšto numatoma tiesiai į lauką. Iš antro aukšto evakuacija numatoma II tipo laiptine. Evakuacinių laiptų plotis numatytas ne mažesnis kaip 1 m, kai pro jas evakuojasi 15 ir mažiau 2monių. Laiptų nuolydis evakuavimo(si) keliuose numatytas ne didesnis kaip 1:1. pakopu aukštis — ne didesnis kaip 22 cm. pakopu plotis — ne mažesnis kaip 30 cm. Laiptų, kuriais evakuojasi ne daugiau kaip 5 žmonės, nuolydį galima padidinti iki 2:1.

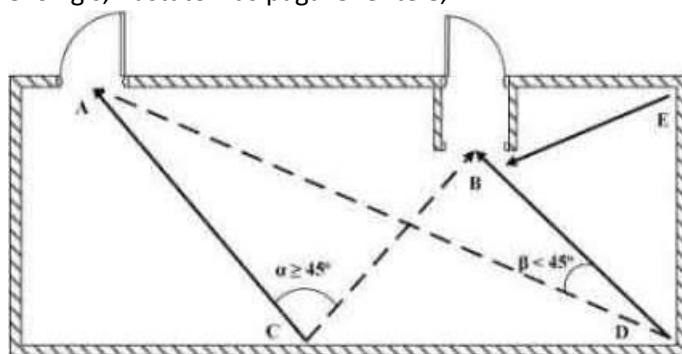
Evakuavimo(si) kelio ilgis nuo tolimiausios 2monių buvimo vietos patalpose iki evakuacinio išėjimo iš Eg kategorijos pagal Sprogimo ir gaisro pavojų patalpus turi būti ne mažesnis kaip $50 + 240 \text{ m} = 120 \text{ m}$.

Evakuavimo(si) kelio ilgis nuo tolimiausios 2monių buvimą vietos patalpose iki evakuacinio išėjimo iš Cg kategorijos (kuriai prityginama elektros skydinės patalpa nustatant evakuacijos kelio ilgį) pagal sprogimo ir gaisro pavojų patalpus turi būti ne mažesnis kaip $50 \% \cdot 120 \text{ m} = 60 \text{ m}$.



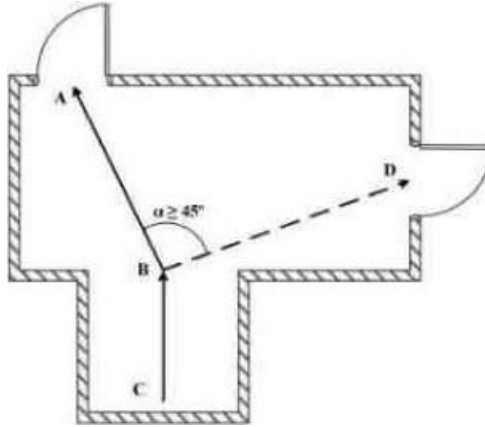
Pav. 1. Evakuavimo(si) per gretimą patalpą reikalavimai: 1 — patalpa, iš kurios evakuojamasi; 2 — gretimą patalpą, per kurią numatoma evakuavimo(si) kelias; 3 — koridorius; A — evakuavimo(si) kelio ilgis, nustatomas pagal GPSSGS taisyklę 4 lentelę ir mažinamas 70 proc.; B — evakuavimo(si) kelio ilgis, nustatomas pagal 5 lentelę pagal aklino

koridoriaus reikalavimus: C — evakavimo(si) kelio ilgis, nustatomas pagal 4 lentelę; D — evakavimo(si) kelio ilgis, nustatomas pagal 5 lentelę,



Lapas 58

Pav. 1. 2monių evakavimo(s) kelių iš reikalavimų įgyvendinimo pavyzdys: iš taško C yra du evakavimo(s) Reliai, nes $\angle ACB \geq 45^\circ$; CA ar CB (bet kuris trumpesnis) kelias neturi viršyti norminio evakavimo(s) kelio ilgio patalpoje; iš taško D tėra vienas evakavimo(s) kelias, nes $\angle ADB < 45^\circ$, taško E taip pat tėra vienas evakavimo(s) kelias,



Pav. 2. 2monių evakuacinio(s) kelių iš patalpų reikalavimų įgyvendinimo pavyzdys: tarp skirtingų evakuacinio(s) Relių iš patalpos turi būti ne mažesnis kaip 450 kampas ($\angle ABD \geq 45^\circ$); CBA ar CBD (bet kuris trumpesnis) kelias neturi viršyti norminio evakuacinio(s) kelio ilgio patalpoje; CB aklakelis neturi viršyti pusės norminio evakuacinio(s) kelio "ilgio patalpoje (pav.). Evakuacinio(s) kelių grįndys projektuojamos lygios, o sienos gali būti tik durų angose. Durų angose esančio slenksčio aukštis ne didesnis kaip 15 cm, leidžiamas grindų aukščių skirtumas — ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas. Evakuacinio(s) kelių grindų nuolydis leidžiamas ne didesnis kaip 1:6.

Pastatė įrengiami evakuacinio(s) keliai turi būti ne siauresni kaip evakuaciniai išėjimai, ne mažesni kaip 2 m aukščio ir kaip 1 m plotio.

Evakuaciniai išėjimai gamybos ir sandėliavimo patalpose, kai pro juos evakuojama(s) 15 ir mažiau 2monių, projektuojami ne siauresni kaip 0,85 m.

Evakuacijos durys projektuojamos atsidarančios evakuacijos kryptimi. Projektuojamos durys gali būti atidaromos į patalpų vidų, jei pro jas evakuojasi ne daugiau kaip 15 2monių. Evakuacinių išėjimų durų spygnos ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos — ne aukščiau kaip 1100 mm. Dviverių evakuacinių išėjimų durų, atidaromos dalies (toliau — varčia) plotis ne mažesnis kaip 1200 mm. Dviverių durų pagrindinės varčios plotis ne mažesnis kaip 900 mm.

Visais atvejais evakuacinio(s) kelių iš pastatų išorinės evakuacijos durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus.

Evakuacinio(s) keliuose draudžiama įrengti veidrodžius, durų imitaciją.

Evakuoti(s) skirtu laiptiniu atidaroma durų varčia nesusiaurina normatyvinio laiptu ir jų aikštelių plotio.

Išėjimo iš laukų durų vartios plotis nurnatomas ne mažesnis kaip laiptų laiptatakiu plotis. 2monėms gelbėti skirtos priemonės, neatitinkančios reikalavimų, organizuojant ir projektuojant evakuaciją(s) iš visuose patalpose ir pastatuose, neįvertinamos.

Stacionariosios gaisru gesinimo sistemos

Nenumatoma, nes remiantis Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių reikalavimais SGGs sistema nepašalinama Eg kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų patalpose, o elektros skydinės plokštės neviršija 50 m².

Statinio višų gaisrinio vandentiekio sistemos

Sprendžiant, kad tvarkomas pastatas yra II atsparumo ugniai laipsnio ir toris sudaro iki 5000 m³ vidaus vandentiekis neprojektuojamas.

Lauko gaisrinio vandentiekio SPRENDIMAI

Atsižvelgiant į Pastato vietovėje vienu metu kilusiu gaisru skaičių, pastato turi ir pastato Plotis Oki 60 m) gaisru gesinimui išorės nurodomas 10 l/s vandens debitas.



Esami hidrantai teritorijoje aplink projektuojamą pastatą

Esami hidrantai turi būti patikrinti prieš priduodant pastatą eksploatacijai.

Gaisru gesinimo ir gelbėjimo darbai

Gaisro gesinimas ir gelbėjimo darbai užtikrinami konstrukcinėmis, turinio sup/anavimo, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis. Kadangi pastato plotis iki 18 m, prie pastato užtikrinamas priešgaisrinis automobilis privažiavimas iš vienos pusės-

Gaisro gesinimo ir gelbėjimo automobiliai gali laisvai judėti projektuojamu privažiuoju prie statinio ne didesniu kaip 25 m atstumu nuo jo. Kelio plotis projektuotas ne siauresnis kaip 3,5 m, aukštis — ne mažesnis kaip 4.5 m.

Keliai gaisro gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privatiuoti numatyti visada laisvi.

Privažiuoti prie pastato, gaisro gesinimo statinio turi būti naudojamos motorizuoto susisiekimo gatvės ir keliai, įvairių tipų eismo zonos ir aikštės, atitinkančios teisės aktu nustatytus reikalavimus ir pritaikytos kelio dangos.

Aikštės ir keliai gaisro gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privatiuoti turi būti visada laisvi. Tarnauti projektui specialūs ženklai ir aptvarai (iki 20 cm aukštis).

Tarp pastato ir vartojamosios dalies, skirtos gaisrinio automobilio statymui, neturi būti Statybos kliūtys.

Sprendžiant, kad Pastato aukštis nuo žemės paviršiaus altitudės iki stogo karnizo arba lauko sienos viršaus (parapeto) yra didesnis nei 10 m, ant pastato stogo būtinas uždėjimas

siams gelbėtojams. ne mažesnio kaip 0,7 m pločio Vertikalių kopėčių. Soninių gaisrinių kopėčių įrengimo Vjetose turi būti įrengti 80 mm skersmens sausva_mzdžiai — stovai su jungiamosiomis movomis sausvamzdtio apatinėje ir viršutinėje dalyse.

Vadovaujantis tuo, kad Pastato aukštis iki karnizo didesnis nei 10 m, ant stogo būtina įrengti 0,6 m aukščio tvorele ar parapetą.

Gesintuvų tipas ir skaičius nustatomas atsižvelgiant į galimo gaisro klasę. gesinimo priemonių tinkamumą gaisrui gesinti, veiksmingumą, maksimalų gesinimo plotą, patalpose ar įrenginiuose naudojamą medžiagų savybes, taip pat patalpų kategoriją pagal sprogimo ir gaisro pavojų. patalpose naudojamų ir laikomų medžiagų fizikines bei chemines savybes. Jei patalpoje yra elektros įrenginių. nuolat turinčių įtampos. tai ne mažiau kaip 50 proc. patalpose esančių gesintuvų turi būti tinkami elektros įrenginiams gesinti neišjungus įtarnpos.

Patalpose gesintuvai išdėstomi tolygiai. Gesintuvų skaičius nustatomas pagal bendrą Visų patalpų plotą ir turi sudaryti ne mažiau kaip 2 gesintuvų po 4 kg.

Objekte turi būti pakabinti uždarsiai (2enklai). nurodantys gesintuvų laikymo vietą. Tiek patalpoje. tiek lauke gesintuvų laikymo vietą nurodantys uždarsiai turi būti gerai matomi, įrengti 2 — 2.5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus. 2enklai nurodantys gesintuvų laikymo vietą turi būti išdėstyti taip, kad iš bet kurios patalpos vietos (taško) gerai būtų matomas bent vienas 2enklas. Gesintuvai kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apatinės ir taip. kad uždarytos patalpos durys netrukdytų juos pažiūrėti. Gesintuvai statomi ant grindų, laikomi specialiose spintelėse, dėžėse ar stovuose- Gesintuvai laikomi lengvai prieinamoje ir matomoje vietoje, ne arčiau kaip per 1 m nuo šildymo prietaisų.

Gesintuvai. esantys lauke arba neapdoroje patalpoje ir neskirti eksploatuoti esant žemai temperatūrai, šaltį metu turi būti pernešami į šildomas patalpas, Gesintuvų vietoje turi būti paliekamas gaisrinės saugos 2enklas -Gesintuvai- ir aiškiai nurodoma jų laikymo vieta. Neišjaujami gesintuvai atitinka LST EN 3 Lietuvos standartu serijos reikalavimus. Gesintuvų paleidimo įtaisai turi būti užplombuoti. Gesintuvus. kurių garantinis laikas pasibaigęs, laikyti objektuose ir naudoti gaisrui gesinti draudžiama.

Elektros instaliacija

Reikalavimai elektros kabelių degumui pateikiami statybos produktu, elektros laidų ir kabelių degumo klasės lente/ėje.

Kabeliai ir laidai. išliekantys funkcionalūs kilus gaisrui. sumontuojami taip, kad gretimi elementai arba sistemos, pvz., kitų instaliacijų ir varždynų sistemos, statinio elementai ir komponentai. nenutrauktų jų per tokį laikotarpį. kuris atitinka reikiamą funkcionalumo kilus gaisrui išlaikymą.

Elektros laidai. kurių Pampa mažesnė kaip 60 V, ir kabeliai ar laidai, kurių itampa didesnė kaip 60 V. netiesiarni viename vamzdyje, latakė. ar uždareme statybinės konstrukcijos Kanale. Tiesti kartu (viename Kanale, latakė ir pan.) būtų galima tik tada, kai jie atskiriami EI 30 atsparumo ugniai išsintėmis pertvaromis, pagamintomis iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų. Ekranavimo elementai gaminami.

garnybOS absorbciniais šilumos

statinių

20184-XX.TP-BAR-01 ElektrinOs g 2, Vilniaus m. •av.

energijos

statyba projekto.

Lap 95 LaidaO

Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai

Evakuacijos krypties (saugiu salygq) Zenklai turi būtj fotoluminescenciniai ir/arba Sviesiniai.
Fotoluminescenciniu 2enklu skaistis nustatornas bandymais laboratorijoje: praėjus 10 minuėiq nuo
ne mažesni0 nei 1000 Sviesos srauto stiprumo 5 minutiq trukmės poveikio skaistis turi būti ne
mažesnis nei 140 mcd/m², praėjus 60 minuėiu- ne mažesnis nei 20 mcd/m².

Evakuacinis apšvietimas turi būti įrengtas taip, kad iš bet kurios patalpos vietos (taško) gerai būtų matomas bent Vienas evakuacinio apšvietimo evakavimo (ši) kelio nurodomasis ženklas. Šie ženklai turi būti įrengiami evakavimo (ši) kelio posakiuose. grindų nuolydžiai pasikeitimo vietose, virš kiekvieno evakuacinio "irno ir įrengiami ne žemiau kaip 2 metrai ir ne aukščiau kaip 2,5 metro nuo grindų paviršiaus.

Evakuacinio apšvietimo evakavimo (ši) kelių nurodomieji ženklai ir jų dydžiai parenkami vadovaujantis teisės aktais.

Evakuacinis apšvietimas užtikrina pakankamą saugą žmonių judėjimo pereinant ir evakuacijos

(ši) kelių apšvietimą, išsijungus pagrindiniam apšvietimui.

Evakuacinio apšvietimo viestuvai turi būti įrengiami:

— prie kiekvienų durų, per kurias įeinama į evakavimo (ši) kelius avarijų atvejais; — kiekvienoje evakavimo (ši) kelių grindų tygio pasikeitimo vietoje: — kiekvienoje evakuacijos (ši) kelių posakių vietoje: — kiekvienoje evakuavimo (ši) kelių sankryžoje vietoje:

— visose išėjimo iš evakavimo (ši) kelių laukimo vietose (kelių galuose ir lauke šalia išėjimų)•, Jeigu saugos apšvietimas patalpose tenkina evakuacinio apšvietimo sąlygas, tai evakuacinis apšvietimas įrengti nebūtina.

Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne mažesnę kaip 2 lx apšvieta evakuacijos (ši) keliuose ir ne mažesnę kaip 5 lx ties evakuaciniais "imais.

Patalpose, kuriose nuolat dirba žmonės arba per kurias vaikšto darbuotojai, saugos ir evakuacinis apšvietimas gali būti nuolat jungtas kartu su darbinio apšvietimu arba jis gali automatiškai išsijungti, kai išsijungia darbinis apšvietimas. Automatiškai užsijungiantis autonominis šaltinis turi užtikrinti 50 procentų avarinės apšvietos lygį per 5 s ir normuotą tygį per 60 s, Atsijungus pagrindiniam avarinio apšvietimo maitinimo šaltiniui, automatiškai turi būti įjungiamas maitinimas iš nepriklausomo išorinio arba vietinio (akumuliatorių baterijos, nepertraukiamo maitinimo šaltinio (UPS)) šaltinio, kuris įprasto darbo metu nenaudojamas nei darbiniam, nei saugos. nei evakuaciniam apšvietimui. Toks šaltinis evakuacinio apšvietimo viestuvus turi maitinti ne trumpiau kaip 1 valandą. Kai kurie evakuacinio apšvietimo viestuvai ir evakavimo (ši) kelių nurodomieji ženklai gali būti su individualiais, skirtais tik šiam viestuvui arba šviečiantiai rodyklei maitinti, šaltiniais (sausieji elementai, mažos akumuliatorių baterijos), Evakuacijos apšvietimo viestuvai turi būti maitinami atskiromis linijomis iš transformatorinės (apšvietimo skirstomojo punkto) arba, esant tik vienam įvadui, iš įvadinės skirstomosios spintos. Darbiniam ir avariniam apšvietimui turi būti naudojami atskiri grupiniai apšvietimo skydeliai ir atskiri valdymo aparatai. Bendri gali būti tik šio apšvietimo grandinių (signaliniu lempų, bungimo raktu ir pan.) valdymo "taisai. Saugos ir evakuacinio apšvietimo grandines leidžiama maitinti iš bendrų skydelių.

Esant įprastai darbo eigai, evakuacinio apšvietimo evakavimo (ši) kelių nurodomieji ženklai gali būti prijungti prie bet kurios paskirties apšvietimo tinklo.

Elektros linija ir elektros instaliacija įrengiama pagal Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklę, įrenginiu rėlinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklę ir Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus.

Apsaugos nuo žaibo sistema

Remiantis atliktais skaičiavimais žaibosaugos projektavimas nebūtinas,

2.7. Vandentiekis ir nuotekų Salinimas

Lauko tinklų projektiniai sprendiniai

Šiuo projektu teritorijoje projektuojamas absorbcinių Silumos Siurblių pastatas, ekonomiškesnis su priklausiniais, nauji ir rekonstruojami lauko inžineriniai tinklai.

Sio projekto apimtyje projektuojama: buitinių (FI) nuotekų tinklai, lietaus (LI) nuotekų tinklai (nuo pastato stogo). lietaus (LI) nuotekų tinklai (nuo teritorijos paviršiaus dangų). gamybinis (F33) nuotekų tinklai (su galimai padidinta temperatūra). apysvaris LGI nuotekų tinklai.

Projekte numatomas esamų teritorijoje lietaus nuotekų d300 ir buitinių nuotekų d200 tinklų naikinimas. rekonstravimas ir perkėlimas. Esamų vandentiekio tinklų projektavimo. rekonstravimo darbai numatomi kitame atskirame projekte.

Gamybiniu nuotekų tinklais (F33). buitinių nuotekų tinklais (FI) pastatomi:

Projektuojamas gamybiniu nuoteku (F33) išvadas (galimai aukštesnės temperatūros) iš absorbcinių Silumos siurblių pastato. Gamybinės nuotekos OI 10 mm išleisti pašalinamos į projektuojamą lauką gelžbetoninį aušinimo šulinį Ø1000 mm su 1 m sėdinarnąja dalimi (galimai aukštesnės temperatūros nuotekoms atvesti). Sios aukštesnės temperatūros nuotekos išleidžiamos tik po ilgesnio laiko paleidžiant sistemą (prašildant garo vamzdyną). Numatoma išleisti nuotekų temperatūra, iš projektuojamo vamzdyno pastate, neturi viršyti +40 °C. Nuotekų susidarymas priklauso nuo to kiek kartu bus stabdomi ir paleidžiami irenginiai, ranga numatyta ilgai (pastoviam) darbo laikui. Sistemos stabdymai gali būti ir avariniai (gamybinių nuotekų temperatūra gali būti aukštesnė). Sios nuotekos nuvedamos į gelžbetoninį aušinimo šulinį F33-1. Aušinimo šulinio dangtis turi būti įrengtas sandarus (aklinas, be tarpų, angų. be ventiliacijos). Į aušinimo šulinį F33-1 atitekėjusios gamybinės (galimai karštos) nuotekos susimaišo su jau šulinyje esančiomis atvėsusiomis nuotekomis ir tik po to išbėga į teritorijos nuotekų tinklus. Iš aušinimo šulinio atvėsusios nuotekos su projektuojamu buitiniu (FI) nuotekų tinklu vamzdynu Ø160 mm pašalinamos į naujai projektuojamą buitinių nuotekų tinklą šulinį Ø1000 mm ant esamo nuotekų tinklo d200.

Nuotekų tinklų vamzdynai tiesiami su nuolydžiu: OI 10 mm — 0.02•Ø160 mm — 0.01.

Gamybinį nuotekų (F33) Wadas iš pastato ir buitinių nuotekų (FI) nuotekų išvadas iš aušinimo šulinio projektuojami iš kaliaus ketaus nuotekų vamzdžių.

Esamų tinklų atitiktis ir vjetos turi būti tikslinamos vietoje, darbo projekto metu.

uėtų nuėtų tinklas (LI) (rwo pastato stogo). lietaus nuotekų tinklas/	(nuo teritorijos)
---	-------------------

paviršiaus dangų);

Projektuojami lietaus (LI) nuotekų (nuo pastato stogo) lietaus nuotekų su nuvedimu žemeje projektuojamus lietaus nuotekų tragus prie pastato sienų. Iš trago nuotekos nuvedamos žemeje projektuojamais PVC SNU lauko nuotekų vamzdynais į lauko nuotekų tinklą šulinį (LI-1, 2, 3, 4, 5, 6). Iš jų nuotekos nuvedamos projektuojamus lietaus nuotekų tinklą šulinį (LI-7, 8) ant teritorijoje esamo lietaus nuotekų tinklo d200. Du lietaus nuotekų (nuo pagrindinio stogo ir nuo laiptinės stogo) nuvedami iki žemės, lietaus vanduo paleidžiamas ant žemės paviršiaus. Priekinėje pastato pusėje (C ašis) lietaus vandens surinkimui ir

nuvedimui numatytas betoninis latakas (lietaus nuotekoms paleidžiamoms ant žemės paviršiaus nukreipimui ant asfalto dangos prie įvažiavimo).

garnyb05
Elektrinės Vilniaus m. •av.
Vi/niaus
š"tmo.s

Lapas 63 O

Salia projektuojamo absorbciniu šilumos siurbliu pastato. pravažiavime yra esami lietaus nuoteku Suliniai (Nr. 71. 71a. 96a, 95a). Projektuojamas šių Sulinų perjungimas į esamą Sulinį 95a (LI-8) ant esančio d200 lietaus nuotekų tinklo. Numatomas esamo Sulinio 95a (1-1-8) rekonstravimas. Sulinys projektuojamas iš ge12betoninių žiedų Ø1500 mm su hidroizoliacija, prie Sulinio prijungiami esami pravažiavime lietaus nuoteku tinklų Suliniai ir naujai projektuojama LI Ø160 mm lietaus nuoteku tinklo linija (lietaus nuotekos nuo pastato stogo).

Nuotekų tinklų vamzdinai tiesiami su ne mažesniu nuolydžiu nei: Ø100 mm — 0,02; Ø160 mm — 0,01. Esami paviršinių lietaus nuoteku surinkimo Suliniai (su grotelėmis) prie teritorijos tinklų prijungiami su Ø200 mm nuotekų vamždžiais su nuolydžiu 0.02.

Lietaus nuotekų tinklai projektuojami iš PVC movinių vamždžių. SN8 klasės, Ø110 mm, Ø160 mm. Ø200 mm. Numatomi ge12betoniniai apvalūs su hidroizoliacija lauko nuotekų tinklų Suliniai Ø1500 mm. Ø1000 mm. Ø700 mm ir plastikiniai Ø315 mm Suliniai nuoteku prijungimui prie lauko tinklų.

Esamų tinklų altitudės ir vietos turi būti tikslinamos vietoje, darbo projekto metu.

Esamus neveikiančius lietaus nuotekų tinklus d300. po pravažiavimo Salia pastato, numatoma demontuoti. Tinklų demontavimas tikslinamas darbo projekto metu.

Buitinių nuoteku tinklai (FI) (rekonstruojamas/perkeliamas):

PO projektuojamame absorbcinių šilumos siurbliu pastate yra esamas buitinių nuotekų tinklas d200. Planuojama nuoteku tinklų perkelti nuo esančio Sulinio (Nr. 121), esančio Salia projektuojamo pastato. Perkeliama tinklo prijungimui prie esamo teritorijai d200 nuoteku tinklo. projektuojami ge12betoniniai Ø1000 mm Suliniai su hidroizoliacija ir moviniai PVC nuoteku vamždžiai. SN8 klasės. Ø200 mm. Nuotekų tinklas Ø200 mm tiesiamas iki esamo tinklo su nuolydžiu nemažesniu kaip 0,007.

Esamų tinklų altitudės ir vietos turi būti tikslinamos vietoje. darbo projekto metu.

Esamų nuotekų tinklų d200 PO projektuojamame pastate numatoma demontuoti. Tinklų demontavimas tikslinamas darbo projekto metu.

Kondensato ir termofikato nuoteku tinklai (K2):

Kondensato ir termofikato nuotekų tinklų sudaro vanduo iš šilumos stoties iš vamzdiniu ant projektuojamos estakados ir konteinerio kondensato recirkuliacijos Siurbliams (prie kondensacinio domo ekonomizerio su priklausiniais)- Prie šilumos stoties vandens vamzdiniu, jis privalomai turi būti atvesintas ir tik tada išleistas į nuoteku tinklų.

Kondensato ir termofikato nuotekas planuojama išleisti projektuojamus ir esamus

teritorijoje lietaus nuoteku tinklus. PlanuŲarnos trys vamzdynu iŲtuŲtinimo vietos nuo estakados ir viena iŲ konteinerio su **technologine** iranga, Siurbliais. Tose vietose paliekami plieniniai atvamzd2iai nusileid2iantys nuo ant estakados projektuojarnu vamzdynq ir iŲ konteinerio. Plieniniai iŲtuŲtinirno vamzdynai nusileid2ia iki teme, temėje susijungia su projektuojamais K2 nuoteku tinklo 0110 mm vamzdynais. Kondensato ir terrnofiaktos nuotekos 0110 mm, 0160 mm vamzdynais pasatinamos i projektuojamus ir esamus lietaus nuoteku tinklus.

K2 nuotekq tinklo prijungimui prie lietaus LI tinklo numatomi ge12betoniniai 0700 mm Suliniai su hidroizoliacija.

Vamzdyno iŲtuŲtinimo vietoje. kur yra esamas lietaus nuoteku tinklas d160 po planuojama estakada, projektuojamas ketjnis trapas al IO mm 2emėje (trapas skjrtas lietvamzd2iams, su

Lapas 64

O
LT

Salto ir kargto vandentiekio sistemos

Absorbcinių Šilumos siurblių pastate ir Salto ir karšto vandentiekio sistemos neprojektuamos.

Lapas 65

Priešgaisrinis vandentiekis

Remiantis projekto Gaisrinės saugos (GS) dalies užduotimi absorbciniu šilumos siurblių pastate vidaus gaisrų gesinimo sistema neprojektuojama.

Plačiau apie pastatų gaisrinės saugos sprendinius žiūrėti. Gaisrinės saugos (GS) dalyje.

Vidaus neotekų sistemos

Bendri galimi nuotekų kiekiai absorbcinių šilumos siurblių pastato pateikti TŠ-OI projekto dalyje. Nuotekos pašalinamos teritorijoje projektuojamus ir esamus lauko nuotekų tinklus. Projektuojamas nuotekų tinklo išvadas iš pastato numatomas įgilintį žemiau esančio gylio (varnzdžio sienelės viršus nuo žemės paviršiaus ne mažiau kaip 1.35 m).

Garnybinė sistema ESŠ Lsų galimai pašalinama temperatūra)

Šias nuotekas sudaro nuotekos iš pastato pirmame aukšte projektuojamu trapu Ø110 mm. Garnybines nuotekas surenkamos nuotakas ir Ø110 mm išleistuvu pašalinamos iš projektuojamą lauką aušinimo šulini DN1000 mm su 1 m sedinamąja dalimi (galimai aukštesnės temperatūros nuotekoms atvesti).

Gamybinių nuotekų sistemos varndynai po grindimis ir išleistuvais iki pirmo šulinio numatyti iš kalamo ketaus movinių nuotekų vamzdžių. Su nuolydžiu DNI 10 mm — 0.02.

Absorbcinių šilumos siurblių pastato pirmo aukšto grindyse numatyti kalamo ketaus trapa DN 100 mm su kalamo ketaus grotelėmis. Numatomos nuotekos galinčios patekti į trapus. • vamzdynu ištuštinimo atveju, avarijos atveju arba garo vamzdyno prakitimo atveju. Nuotekų vamzdynu prisijungimo vietose, posakiuose įrengiamos kalamo ketaus pravalos DN100 mm, Galimas vandens išleidimo iš vamzdyno kiekis (prašildant garo vamzdyną pastate), debitas reguliuojamas sklendės pagalba, plieninis išleidimo vamzdynas DN25 mm — maks. numatomas išleidimo debitas apie us.

Šondensato nuotekų sistema FKI

Absorbcinių šilumos siurblių pastate nuo įrengiamu vėsinimo sistemu vidiniu bloku bus surenkamas kondensatas. Kondensato FKI nuo ŠVOK įrangos surinktos sątyginai šviesos nuotekos (susidaręs šaltas vanduo, be priemaišų. numatoma temperatūra nuo +5 OC iki +10 OC) prijungiamos prie pirmo aukšto grindyse projektuojamų garnybinių F33 nuotekų sistemos vamzdžių. Nuotekos bus įjungiamos per specialius sifonus. Atšakoms nuo vėsinimo įrangos panaudoti plonasieniai klijuojami, sleginiai vamzdžiai iš PVC-U. Vamzdynai izoliuojami lanksčia izoliacija skirta SVOK įrenginiams vamzdynų izoliavimui nuo rasojimo 9 mm storio.

Vamzdynai projektuojami palubėje. ant sienų, prie sienų, grindyse.

Vamzdynų prisijungimo vietose arba posakiuose įrengiamos pravalos.

Stovuose numatoma įrengti revizijas 1 m virš grindų,

Projektuojami 050 mm, 03? mm vamzdynai su nuotydžiu i = 0.01.

Planuojamas kondensato nuotekų kiekis nuo ŠVOK vidinių bloku — apie 48 l/h (0,013 Vs).

Lietaus nuoteku sistema

Lietaus nuotekoms nuvesti nuo pastato stogo yra suprojektuoti išoriniai Stogo latakai ir lietvamzdžiai. Stogo latakus ir lietvamzdžius numatoma Sildyti elektra (žiūr. E prc*ekto dalyje).

Numatoma išorinė lietaus nuvedimo nuo stogo sistema išoriniais lietvamzdžiais iki žemes. Žerneje, prte pastato sienos numatomi lietaus surinkimo lietvamzdžiu trapai žemeje.

Elektrinė m. Sav. Lapas 66 šmmo.s

Lietvamzdžių stovai sujungiami su Ø10 mm trapu žemėje. Lietaus surinkimo trapas žemėje su Salėiui atsparia. be vandens funkcionuojančiu kvapo uždoriu ir patalpinta jame ištraukiamoji pintinė sulaiko lapus ir kitus uždorinius. kurie galėtų pakliūti į nuotekų tinklą. Iš nuotekos nuvedamos žemėje projektuojamais PVC SNB lauko nuotekų vamzdžiais į lauko nuotekų tinklą Sulinius.

Platesnė informacija apie numatomus išorinius lietvamzdžius žiūr. Statinio architektūros (SA) dalyje.

Lietaus nuoteku Kiekis nuo pastato Stogo

Lietaus intensyvumas apskaliuojamas lygties prie P = 5mmetq. T = 5 min.:

$$I = \frac{A}{T+B} + c, l/(s \cdot ha)$$

$$= \frac{5835}{5+17} + 264.41/(s \cdot ha)$$

$$Q_{stogo} = \frac{F \cdot I_s}{10000} = \frac{183 \cdot 264,4}{10000} = 4,83 t/s.$$

Skaituotinas (teorinis) metinis lietaus vandens kiekis nuo stogo-

W_r 10 x H' x PS x F x K. m'/metus:

W_f = 10 x 683 x 0,85 x 0,0183 x 1 = 106.24 mS/metus;

W_d, vid- 10 x 37 x 0,85 x 0,0183 5,75 m3td.

Vamzdynų sandarinimas (ir priešgaisrinė apsauga)

Intinerinės komunikacijos, kertančios priešgaisrines pertvaras ir perdangas, sandarinamos priešgaisrinio sandarinimo sertifikuotomis sistemomis, kurios suteikia ne mažesni ugniai atsparumą uždertoms pertvaroms. Kiekvienai intinerinei komunikacijai (vamzdžiams) sandarinti turi būti naudojamos specialios šiai intinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Sanitariniai prietaisai

gamybos absorbciniais silumais statiNg

20184-XX.TP-BAR-OI

Šilumos energijos gamybos absorbciniais silumais statiNg

20184-XX.TP-BAR-OI

Užsakovas: AB Vilniaus Silumos tinklai

Pastate sanitariniai prietaisai neprojektuojami.

2.8. Sildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas

atitvaru Šilumos perdavimo koeficientai

Pastato patalpų Sildymo sistemos galios skaičiavimai yra atlikti, įvertinus savituosius Šilumos nuostolius (WIKI per išorines atitvaras, dėl lauko oro infiltracijos ir natūralaus vėdinimo, pagal STR 2.09.02:2005. 16.1. punkto nuorodą.

Šilumos galios skaičiavimuose buvo priimti SA. SK dalyse pateikti projektiniai pastato išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficientai.

Lapas 67

ISorinės pastato konstrukcijos pavadinimas	Silurnos perdavimo koeficientas U , [W/(m ² • K)]
ISorinės sienos	-0,150
ISorinis langas	,25
ISorinės durys. vartai	
	u, -0.33
Grindys ant grunto	-0,632

Pastato energgtinė klase

Pastatas nesertifikuojamas pagal STR 2.01.02:2016 Pastatu energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas, 1 skyriaus, 1.4.3. punktą.

Pastatp šitgrnos galia enerqij0# sanaudos pastatui Si!cjyti ir yédinti

Dydis	Mato vnt.	Projektiniai rodikliai
Bendroji Silumos galia pastatui Sildyti (elektra)	[kW]	23.1
Bendroji Silumos galia pastatui védinti (oro paSildymas elektra)	IkW1	
Metiniai projektiniai Silumos poreikiai pastatui Sildyti (elektra)	[MWh/rrwtusl	31,4
Metiniai projektiniai Silumos poreikiai pastatui védinti (elektra)	[MWh/rnetusl	0.84

Projektinis metinis Silumos poreikis pastato Sildymui. védinimui yra paskaičiuotas, pagal STR

2.01.02:2016 pateiktą metodiką. Vidutinės mėnesio išorės oro temperatūra yra priimtos pagal STR 2.01.02:2016, 2.6. lentelės duomenis.

Lauko oro parametrai

piai lauko oro arnetrai ta Sild ui ir vėdinimui

Projektiniai lauko oro parametrai		Normuojamos vertės		Pastabas. normatyvine dokumentacija
		Saltuoju metų taiku	Siltuoju metų taiku	
	2	3	4	5
Oro temperatūra Sildymui		-27,0		STR 2.01.02:2016, 13.1 lentelė (pagal pastato masyvumą); RSN 156-94 4.6 lentelė
Oro temperatūra vėdinimui (B grupės parametrai)		-23,0	26,1	
Lauko oro entalpija	[kJ/kg1	-21,9	53,2	
alEiausios paros oro temperatūra	[OCI	-27		RSN 156-94.2.11. lentelė
Pereinamuoju laikotarpiu (tarp galtojo ir Siltujo laikotarpio) oro temperatūra				STR 2.09.02 2005.9,3.1.
altiausiu paruo oro temperatūra		-18,5		
Vidutinė Salčiausio mėnesio per Sildymo sezoną oro temperatūra		-7.9		RSN 156-94 2. IO lentelė

Šilumos energijos gamybos absorbciniai šilumos siurbiai statinių

20184-XX-TP-BAR-01

E10ktrinos

m. sav.

Lapas 68

Silwnos

Vidutinė metinė oro temperatūra				RSN 156-94, 2.1. lentelė, 47.
Vidutinė Silčiausio mėnesio oro temperatūra			17,2	RSN 156-94.2.10 lentelės 18. punktas
Vidutinė metinė išorės oro temperatūra per Sildymo sezoną Vilniuje		02		RSN 156-94.2.6 'entele
Barometrinis slėgis Vilniuje	lhPa1	990		RSN 156-94.4.6. mtelė, 47 punktas
Sildymo sezono trukmė Vilniuje, nuo 09.20 dienos iki 05.03 dienos, kai vidutinė paros oro temperatūra < 10	(parosl	225		RSN 156-94, 2.6. lentelė. 53; STR2.09.04:2008, 9.2. lentelė.
Metinis santykinis oro drėgnis		80		RSN 156-94 3.2 lentelė. 53.

gamybos absorbciniai šilumos siurbiai statinių
energijos statytin projektas.

20184-XX-TP-BAR-01 g 2, Vilniaus
Lapų 95 Laida O

Užsakovas: AB Vilniaus tinktai

Vidutinis maksimalus dekadinis sniego dangos storis		52		RSN 156-94.7.1. lentelė
Minimalus vėjo greitis liepos mėnesį				RSN 156-94.5,8 'entete

Natūralaus vėdinimo sistemą skaičiuotina lauko oro temperatūra SaltU0jU metu jaiku turi būti priimta +5 oc (STR 2.09.02:2005. 13.2.2.).

Visi lauko blokai turi būti pritaikyti dirbti Saitojoje Europos klimato juostoje — gamintojo deklaruojami darbo re2imai ne prastesni nei: vėsinant nuo -15 oc iki +48 oc lauko temperatoros; Sildant nuo -25 oc iki +18 oc. temperatūra 33,4 / +34,0 oc pagal RSN 156-94 -statYbine klimatologija" 22 ir 2.3 lentelės,

Patalpų vidaus oro parametrai (oro temperatūra ir drėgnis)

Priimti tokie patalpų vidaus oro parametrai:

2 lentelė. Patalpų vidiniai oro parametrai				
Patalpos pavadinimas	Salone laikotarpiu,		Siltuojamu laikotarpiu, C	
	Oro temperatūra.	drėgnis,	Oro temperatūra,	drėgnis.
Absorbcinių šilumos siurblių patalpa	10			
Elektros skydinės	10			
Bpatalpos oro temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 5 oc ir ne aukštesnė kaip 35 oc pagal „EIT" reikalavimus; u2duotj iSduoda techno i ir elektrikai.				
projektuojamas patalpų oro vėsinimas-				

Salinamo oro u2terštumo kategorija — EHA 2.

Projektiniai aptarnaujamų patalpų lauko oro kiekiai

Priimti lauko oro kiekiai SVOK sistemoms p@ektuOti:

3 lentelė. Projektiniai oro kiekiai lentelė:			
Patalpos pavadinimas	Oro kiekis kuris:		al nuomus:

	tiekiamas atal	Salinamas iš I	
	2		
Absorbciniu šilumos siurblių patalpa	Min 1,0 [m ³ /(h·m ²)], pagal skaičiavimus, įvertinti perteklinę	Min 1.0 [m ³ /(h·m ²)], pagal skaičiavimus	pagal technologinę užduotį

	šilumą nuo technologinės		
Elektros skydine	[h't] oro kaita	1 .O oro kaita	pagal technologinę

Šildymas

Šilumos šaltiniai

Pastato reikiai šilumos	šilumos nuostoliai. kW	Instaliuota galia, kW	Pastabos
Sistema			
Elektra šildomi radiatoriai. 230V	2.21	2.40	
Recirkuliaciniai orinio šildymo šildytuvai (elektra)	20,9	30,0	

Elektros maitinimas užtikrinamas E dalyje, su elektra

Šaltuoju laikotarpiu. šilumos nuostoliams padengti ir projektinei temperatūrai ne žemesnei kaip +10°C užtikrinti, absorbciniu siurblių patalpoje yra nurodyti elektrai šildomi recirkuliaciniai orinio šildymo šildytuvai dviejų greičių, su elektroniniu termostatu ir valdymo bloku, 230V, 50Hz, apsaugos klase IP 44 (sistemos ROŠ-1 ir ROŠ-2). Jie išjungia šaltuoju metu laikotarpiu, kai patalpoje temperatūra nukrenta iki +5 °C. Jie montuojami patalpos viršutinėje zonoje, tvirtinimas sprendžiamas derinant sprendimus su SK dalimi. Elektros skydinėje. reikiama temperatūra palaikoma ROV sistemomis, kurios yra su šildymo ir vėsinimo funkcija, kaip pagrindinės temperatūros palaikymo patalpoje sistemos. Kaip rezervinis šildymas yra suprojektuoti elektrai šildomi radiatoriai, 230V. 50Hz. apsaugos klase IP 24C. Patalpos temperatūra reguliuojama ir valdoma su integruotais elektroniniais temperatūros reguliatoriais.

Elektriniai radiatoriai įjungiami nukritus žemiau nustatytos projektinės patalpos vidaus oro temperatūros. kai neveikia ROV sistemos arba. kai patalpoje nėra šilumos išsiskyrimo nuo technologinės įrangos.

Elektriniai radiatoriai komplektuojami su tvirtinimo prie grindų konstrukcijos detalėmis. montuojami min 150 mm nuo grįžtamo paviršiaus atstumas.

Oro vėsinimas

Patalpose, kuriose yra vidiniai šilumos išsiskyrimai ir (arba) kurios patiria išorinę šilumos apkrovą (per išorines atitvaras), kuriose reikia palaikyti vidaus oro temperatūrą, kuri užtikrina komfortinius mikroklimato parametrus ar technologinio proceso sąlygas. įrengiami vietiniai vėsinimo įrenginiai.

Oro kondicionavimo sistemos negali būti naudojamos aplinkai kenksmingas šaltnešis (CFC — angl. chlorofluorocarbon) Projekte naudojamas freonas R41 OA

Vėsinimo	darbinio/te Darbiniai	iai, bar	Darbinės te	ratūros, oc
	emas s is	AukStas slė is	emas is	AukStas is
<u>Saldymas</u>	7-9	19-22	2-8	40-45
i mas	5-9	25-30		45-51

Maksimali leistina temperatūra +65 °C, maksimalus leistinas slėgis 38 bar.

Split tipo vėsinimo sistemos

Elektros skydineje išskiria 28,0 kW perteklinės šilumos nuo technologinės Fango, patalpos temperatūra ne aukštesnė +25 °C, pagal technologinę užduoti.

Vertinus šilumos priteikimus nuo saulės spinduliuotės ir perteklinę šilumą nuo technologinės įrangos, šioje patalpoje suprojektuotos trys -Split- tipo sistemos patalpos vidaus temperatūros palaikymui (ROV-1, ROV-2 ir ROV-3). ROV sistemos turi būti su oro šildymo ir oro vėsinimo funkcija (angl. Air Cooled Heat Pump). Prieš imant, kad oro vėsinimo funkcija gali būti naudojama. esant lauko oro temperatūrai +48...-25 °C oro šildymo funkcija, esant lauko oro temperatūrai +18...-15 °C. Šaltnešis — freonas R410A. Sistemos komplektuojamos su elektroniniais patalpos termostatais ir valdymo pultais.

ROV sistemos dirba pakaitomis, tai yra vienu metu dvi dirba. Trečioji • rezervinė. Vieno vėsinimo įrenginio gedimo atveju, likusios dvi sistemos užtikrina patalpoje reikiamus parametrus.

Šorinis blokas montuojamas pastato šorėje ant atraminio rėmo prie pastato sienos. Šorinis blokas su vidiniu sujungiamas variniais vamzdeliais, izoliuotais antikondensacinę izoliaciją. Vamzdynai, montuojami lauko sąlygomis, siekiant apsaugoti nuo šorės veiksmų poveikio. papildomai apskardinami arba dedami į gofruotą imtą (detaliau sprendžiama darbo projekto metu).

Kondensato nuvedimo nuo vidinių ROV sistemų blokų sistema projektuojamas VN dalyje. Recirkuluoto oro vėsinimo sistemų elektros maitinimas yra sprendžiamas E dalyje.

Vėdinimas

Pastato vėdinimui projektuojama mechaninė oro tiekimo-šalinimo sistema su rotaciniu šilumos rekuperatoriumi sistema OTIS- 1, mechaninės oro šalinimo sistemos OIS. ir natūralaus oro tiekimo sistemos NOT-1 ir NOTZ

Vėdinimo sistemų santrumpų paaiškinimas:

OTIS — oro tiekimo • šalinimo sistema.

OIS — mechaninė oro šalinimo sistema;

NOT — natūralaus oro tiekimo sistema.

Kiti santrumpų paaiškinimai pateikti britiniuose sutartiniuose tyrimuose.

Vėdinimo sistemų oro kiekiai paskaičiuoti pagal technologinę užduotį.

Vėdinimo sistemų principinės schemos yra brėžinyje 20184-01-TP-SVOK-01_B-03.

Vėdinimo sistemų valdymo schemas žiūrėkite PVA projekto dalyje,

Mechaninių vėdinimo sistemų elektros maitinimas suprojektuotas Elektrotechnikėje dalyje.

Vėdinimo sistema OTIS-1

OTIS-I aptarnaus absorbciniu Silurnos siurbliu patalpą ir elektros skydine_ Irenginys
nurnatytas

Su rotaciniu {ilurnokaiėiu- Sildyrno sezonu metu OraS i patalpas tjeikiarnas 410 oc, Oras

Šilumos energijos gamybos absorbciniais šilumos siurbliais statinių

20184-XX-TP-BAR-01

Lapas 71

pašildomas elektra Sildornu oro Sildytuvu. SisternOe vėsinimas nenumatytas. I elektros skydinės patalpų oraS tiekiamo oro kiekis didesnis (10 %), negu Salinamo oro kiekis. Padarytas minimalus perteklinis slėgis elektros skydinės patalpoje ASS patalpos atžvilgiu. pagal technologine u2duoti.

Lauko oras imamas per taliuzi groteles sienoje, tarp pastato asq A-B/I , o Salinamas per 2aliuzi groteles kitoje sienoje tarp pastato aSiq 1-12/A. Oro paėmimo ir oro iSmetimo ortakiai (lauko pusė) iki vėdinimo įrenginio izoliuojami 50 mm storio Silumos izoliacija. Atstumas tarp oro ėmimo ir oro Salinimo angų yra pakankamas ir atitinka STR 209.022005. 8 priedo reikalavimus.

OTIS-I talpinama techninėje patalpoje (2-02), ant grindų. Ortakiams, kertant prieSgaisrines pertvaras (EI 45), numatyti ugnies v02tuvai (830). Prie ugnies v02tuvo prijungtas ortakis turi bati pritvirtintas arba pakabintas taip. kad v02tuvui nereikėtų laikyti savo svorio. Ugnies v02tuvo mechanizmas gali b0tj pritvirtintas iS bet kurios pertvaros poses. taėiau tokiu b0du, kad b0tų lengvai pasiekiamas atliekant patikrą.

Angos prieągaisrinėse pertvarose, skirtos ortakiams pratiesti, turi b0ti u2sandarintos priesgaisrinėmis, specialiai tai in2inerinei komunikacijai skirtomis, sandarinirno priemonių sistemomis.

Oro tiekimui patalpas ir Salinimui is jq naudojamos grotelės ir plafonai. numatytos priemonės aerodinaminiam balansavimui atlikti, ty. oro srauto reguliavimo v02tuvai ortakiuose ir prie oro tiekimo bei Salinimo itaisu ir kt.

Ortakiams būtina įrengti angas ortakiams valyti iš vidaus. Pravalos įrengiamos ne mažesniu. kaip 7.5 m atstumu tiesiuose ortakiuose, taip pat u2 posokio, atsiSakojimą. Ortakių pravalą iSdėstysnais brė2iniuose turi bati patikslintas ir pateiktas DP pr#kto stadijoje,

Mechaninėje vėdinimo sisternoje ventilatoriaus generuojamam triukSmui slopinti turi būti numatytas triukSmo slopintuvas. TriukSmo slopintuvas turi b0ti tikslinamas darbo proekto etape pagal faktinį pasirinkto ventilatoriaus skleid2iamą triukSmą.

Kitos sistemos

Absorbcinių Silurnos siurblių patalpoje perteklinė Siluma nuo technologijos sudaro 17,5 kW. Saltuoju laikotarpiu perteklinė Siluma naudojama patalpos Sildymui. Siltuoju laikotarpiu pertekline Siluma asimiliuojama lauko oru. Kai pakyla patalpos temperatūra iki +25°C. įsijungia oro Salinirno sistema OIS-I (oro kiekis 2500/5000 mJ/h) ir atsidaro NOT-I sistemos oro v02tuvas paSalinto IS patalpos oro kompensacijai, valdomas el. pavara. Oras Salinamas iS patalpos viršutinės zonos. o tiekiarnas apatine zoną. Lauko oro ėmimo sisternoms NOT-I ir NOT-2 2aliuzi grotelių apaėia ne žemiau kaip 2,0 metrai nuo žemės paviršiaus. Jel veikiant OIS1 ir NOT-I sisternoms patalpoje oro temperatūra pakyla iki +30°C, isijungia OIS-2 sistema

(5000 m3/h) ir atsidaro NOT-2 sistemos oro v02tuvas, valdomas el. pavara. Siu sisternų Valdymas sprend2iamas PVA projekto dalyje-

Gaisrinė

Pastate naudojamos Sios vėdinimo sistemų gaisrinės saugos priemonės•

- Ugnies v02tuvai irengiami ortakių ir sienų, turinčiu normuotą atsparumą ugniai, susikirtimo vietose. Ugnies v02tuvų atsparumas ugniai remiantis Gaisrinės saugos (GS) uידuotimi (1 priedas) ir normatyviniais dokumentais.

Tranzitiniai ortakių izoliuojami ugniai atsparia izoliacija. Izoliacijos atsparumas ugniai remiantis normatyviniais dokumentais.

Ortakių ir sienų, perdangų pertvarų susikirtimo vietose papildomos nedegiomis medžiagomis. nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai. Visos SVOK Sisternos gaisro metu turi būti sujungtos.

Sio projekto dalies sprendiniai atitinka Reglamento (ES) Nr. 305/2011 nustatytus esminius statinių reikalavimus. privalomųjų projekto rengimo dokumentų, kitų Lietuvos Respublikos įstatymų ir teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

2.9. Procesų valdymas ir automatizacija

Techniniai rodikliai

Procesų ir valdymo automatizacijos projekto dalyje numatyta šių sistemų automatizacija: -1 absorbcinio šilumos siurblio sistema;

2 oro šildymo sisternos;

2 oro tiekimo sisternos;

2 oro šalinimo sistemos;

Automatizuojamų sistemų valdymui numatyti 3 nauji valdymo skydai, numatyta išplėsti esamą ekonomizerių valdymo sistemą.

Projektiniai sprendiniai

Bendrieji sprendiniai

Technologinių sistemų automatizacijai ir valdymui projektuojami papildomi signalų vedimo/švedimo išplėtimo moduliai išpletoant esamą valdymo sistemą ABB 800xA pagrindu. Pastato inžineriniu sistemu automatizacijai ir valdymui projektuojamas laisvai programuojamas valdiklis, signalu vedimo/išvedimo išplėtimo ir kita elektrotechninė įranga, kuri montuojama automatikos valdymo skyde. Numatyta stebėti visu užsklandu ir v02tuvu padėtis (atidaryta, uždaryta arba 0...100 %).

Technologinių apsaugų jutikliai. Absorbcinių šilumos siurblių, II laipsnio KDE ir papildomų posistemų apsaugos išplėdytos 2002 (-2 is 2") veikimo principu.

Automatizuojamas sistemos numatyta sujungti į esamą bendrą katilinės tinklą.

Valdymo sistema

Absorbcinių šilumos valdymo sistema

Absorbcinių šilumos siurblių valdymui ir kontrolei numatyta naudoti esamą valdymo sistemą ABB 800xA pagrindu. 800xA sisternos išplėtimui numatomas naujas skydas projektuojamame absorbcinių šilumos siurblių pastate su švedimo/išplėtimo moduliais, kurie šviesolaidinių kabelių sujungiami su gamybiniame pastate esančiu

procesoriumi. Da2nio keitikliu, absorbcinių Šilumos siurblių, analizatorių ir SVOK sistemų valdiklio duomenų mainams su esančiu valdikliu numatyta naudoti Modbus RTU protokolą ir vytos poros kabelius. Da2nio keitiklių duomenų mainams su esančiu valdikliu numatyta naudoti Profibus DP protokolą ir Vyto poros kabelius.

Skaitiklių duomenų mainams su esančia sistema numatyta naudoti Modbus RTU protokolą ir Vyto poros kabelius. Projektuojamame skyde numatoma LCD operatoriaus panelė

technologinių parametrų kontrolei. Numatomas esamos valdymo programos išplėtimas, kuris atitiks užsakovo technines sąlygas.

Valdymo sistemos patikimumui užtikrinti numatyta šviesolaidiniu kabeliu sujungti tinklo komutatorius esančius Gamybiniame pastate. Chemijos pastate ir KDE3. 4 datnio keitikliu patalpoje, taip sudarant tiesinį tinklo topologiją.

SVOK Sistemų Valdymo sistemos

SVOK sistemų valdymui numatyta š naujas skydas projektuojamame Absorbcinių Šilumos siurblių pastate su laisvai programuojamu valdikliu ir įvedimo/išvedimo išplėtinio moduliais. Projektuojamame skyde numatoma LCD operatoriaus panelė technologinių parametrų kontrolei.

Absorbcinių šilumos siurblių automatizavimas

Qorun sraupų valdymas

Projektuojama dūrsiurbė 24HTA85AN001 parinkta tokio slėgio, kad nugaltų pasipriešinimą dūmų kanaluose. II laipsnio KOE bei Kamine. Projektuojamo II laipsnio KOE. dūmų Kanalo ir armatūros bendras pasipriešinimas 2000 Pa. Projektuojama dūrsiurbė jungta nuosekliai po esančių dūrsiurbų todėl jos sūkiai reguliuojami da2nio Keitikliu išsaikyti pastovų slėgį skirtumų taip, kad Kintant dūmų kiekiui, atitinkamai būtų keičiama ir projektuojamos dūrsiurbės darbas. Projektuojamos dūrsiurbės darbas kontroliuojamas pagal slėgį skirtumo jutiklį 24HTA85CP001, 24HTA85CP002 slėgį skirtumų prieš II laipsnio KDE ir po dūrsiurbės.

0 (laipsnio dūmų Kondensacinio ekonomizerio valdymas (tDEI

II laipsnio KDE kondensato papildymui numatyta naudoti valytą upės vandenį iš esamos elektrinės sistemos. Sklendė su elektros pavara 24GAC90AA251 atidaroma prieš pradėdant dirbti sistemai ir talpa pildoma iki papildymo viršutinio lygio pagal lygio jutiklio 24HTQ40CL101 signalus, tada sklendė uždaroma. Kondensatas iš II laipsnio KDE esančios talpos paimamas iš Siurblių 24HTQ41AP001 arba 24HTQ42AP001 ir purkštukų pagalba išpurkiamas į dūmus. Vienas siurblys darbinis, kitas — rezervinis. Siurblių keičiami vietomis po nustatyto darbo valandų skaitiaus. Vykstant kondensacijai, kondensato lygis talpoje kyla todėl, pasiekus viršutinį lygį, atsidaro sklendė su pavara 24HTQ44AA251, sklendė uždaroma pasiekus viršutinį papildymo lygį.

Nuotekos iš talpos išleidžiamos į Getaus kanalizaciją todėl turi atitikti keliamus reikalavimus lietaus nuotekoms (2iūr. VN dalyje). Darbo projekto metu, suderinus su Statytoju, išleidžiamose nuotekose (Kondensate, kuris išleidžiamas AB Vilniaus Šilumos tinklu lietaus nuotekų tinklus) šalia pH sensoriaus turi būti įrengiami temperatūros, BDS ir skendinių medžiagų automatiniai matuokliai.

Jei visos dalelės išskirtų į kondensatą tai sudarytu 44,39 mg/kg, bet II laipsnio KOE nevalys 100 % efektyvumu, todėl rangovas, tiekiantis II laipsnio KDE, privalo įsivertinti irangos valymo efektyvumą ir pagal tai nuspresti, ar reikalinga papildoma kondensato valymo įranga (rangovas privalo užtikrinti, kad nuotekos (kondensatas) iš talpos išleidžiamos į lietaus kanalizaciją atjtiks keliamus reikalavimus lietaus nuotekoms ir gatimos taršos rodikliai (BOS, pH, temperatūros, Skandinaviški medžiagų) neviršys leistiną ribinį reikšmę). Efektyviam II laipsnio KDE veikimui ir išleidžiamo kondensato kokybės kontrolei prieš Kondensato cirkuliacinius siurblius, numatomas kietųjų dalelių analizatorius 24HTQ40CQ001.

cheminio deguonies suvartojimo ChDS analizatorius 24HTQ40CQ002 ir pH analizatorius 24HTQ40CQ003. Kietųjų dalelių ar ChDS koncentracijai artėjant prie koncentracijos ribos leidžiamos įlieti į lietaus nuotekas, atidaroma sklendė su pavara 24HTQ44AA251 nuotekų vamzdis ir kondensatas išleidžiamas iki talpos pildymo tygio, Kondensato talpa atnaujinama valytu upės vandeniui atidarant sklendę su pavara 24GAC90AA251.

Prieš išleidžiant vandenį į lietaus nuotekas matuojama jų pH vertė pH analizatoriumi 24HTQ43CQ001. Jei išleidžiamo vandens pH neatitinka reikalavimų į išleidžiamą srautą įpurškiamas garinis pH neutralizavimui. Įpurškiamo garinio kiekis reguliuojamas siurbliu 24HTQ45AP001. Garinio lygis talpoje kontroliuojamas lygio jutikliu 24HTQ45CL101. Į nuotekas išleidžiamas srautas apskaitomas debitomačiu 24HTQ44CF001.

Absorbcinių Silurnos siurblių CASS) valdymas

Numatomos temperatūros ASS išgarintuvo kontore 27/37 °C.

Srauto agungimui Salia II laipsnio KDE bei ASS numatomos sklendės su el. pavardomis 24PGB1 IAA001, 24PGB21AA001 ir 24PGB12AA001, 24PGB22AA001.

srautui užtikrinti nurnatorius cirkuliaciniai 24PGB23AP001, 24PGB24AP001. Vienas siurblys darbinis, kitas — rezervinis, siurbliai keičiami vietomis PO nustatyto darbo Valandų skaičiaus Jei darbo metu išgarintuvo kontore temperatūra pakyla aukščiau 37 °C, ASS efektyvumas didėja. Jei didelis II laipsnio KDE mažėja arba temperatūra krenta.

nuimamas Silurnos kiekis mažėja ir paduodama temperatūra krinta žemiau 37 °C.

Cirkuliacinio siurblio našumas dažniau keičiamas reguliuojamas taip, kad kontore palaikytu temperatūra ne žemesnė kaip 37 °C.

ASS generatorius varo energija imama iš garo. Garo darbinis slėgis 6barg, maksimalus 11 barg; temperatūra 250 °C. PO vamzdynų apjungimo gatas **redukuojamas** iki 3,7 barg, temperatūra — iki 150 °C, įpurškiant maitinimo vandenį (7,5 barg 109 °C).

Maitinimo vandens linijoje numatoma reguliavimo v02tuvas 24LAEIOAA152, kuris pagal temperatūros jutiklio signalus TIC24LBG30CT001. TIC24LBG30CT002 reguliuoja koks kiekis vandens bus įpurškamas garui. Numatomas skaitiklis 24LAE50CF001 apskaitantis suvartotą kiekį. Pneumatinis atkirtimo v02tuvas 24LBG20AA151 uždarys liniją neleistinai sukilus slėgiui garo linijoje, kuris kontroliuojamas slėgio jutikliais 241—BG30CP001, 24LBG30CP002. Tiekiamo į ASS garo kiekis apskaitomas garo skaitikliu 24LBG30FIJ901. Kiekvienam ASS reikalinga 5380 kW 3,7 barg; 8,25 t/m garo. viso 16.5t/h. PO ASS išleidžiamo kondensato temperatūra 95 °C. Pilnam garo atšakų atjungimui numatoma uždarymoji armatoria su el. pavardomis 24LBG31AA151, 24LBG32AA151. ASS galia keičiama tiekiamo garo kiekiu, kuris keičiamas reguliavimo v02tuvais su el. pavardomis 24LBG31AA101, 24LBG31AA101 (komplektuojama kartu su ASS).

Abiejų ASS darbas nurnatytas kaskadiniu principu, pirma ASS pasiekus efektyviausią darbo našumą jungiamas antras ASS. ASS keičiami vietomis (darbinis-rezervinis) po nustatyto darbo valandų skaičiaus.

Pagarninta Silurna ASS nuvedama per absorberius ir kondensatorius. Viena irenginyje planuojama pagarninti 9630kW galios. Per abu irenginius viso 19260 KW. Temperatūra iš I laipsnio KDE nuo 51 °C bus pakeliamą iki 62,8 °C. Bendras vandens srautas 1400 t/h. Kadangi vandens srautas bus imamas po I laipsnio KOE Srautas pritaikojamuose ASS negali

gamybos absorbciniais Silurnos statinys

energijos E10ktrinis g 2, Vilniaus m. sav. statytas projektas.

95 Laida

Užsakovas: AB Vilniaus Silurnos tinklai

viržyti bendro srauto per I laipsnio KDE. Griitamas vanduo I laipsnio KDE, kurio temperatūra iki 51 OC,

Šilumos energijos gamybos absorbciniai šilumos siurbliais statinių

20184-XX-TP-BAR-01

20184-XX.TP-BAR-OI

Lapas 75 Lapų 0

bus paimamas ir nukreikiamas i projektuojamus ASS. Srautu atskyrimui numatoma u2darornc*i sklendė su eL pavara 24NDA50AA002. Srautas paimamas prieš sklende, gr*inamas • ui Tuo metu kai ASS nedirba. apvedimo sklendė 24NDA50AA002 lieka atidaryta. Taip pat numatoma galimybė pasijungti ir prieš I laipsnio KDE. Abiejų atSakų atjungimui numatomos u2daromosios swendės su ei. pavarorrns 24NDB25AA001. 24NDB45AA251 ir 24NOB20AA251. 24NDB40AA001. Slėgio nuostoliams per vamzdyną bei ASS kompensuoti numatomi cirkuliaciniai siurbliai 24NDC30AP001, 24NDC30AP001. Kadangi projektuc*amų ir esarnu cirkuliacinių siurblių jungimas yra nuoseklus, po esamų j laipsnio KDE cirkuliaciniu siurblių, ju darbas turi bŲti toks pat kaip esamų cirkuliaciniu siurbliu, proporcingai reguliuojant siurblius da2niŲ keitikliais. Kintant debitui projektuojami siurbliai taip pat ma2ina arba didina sŲkius, atkartodami esamų siurblių darbą. Dirbant pajungima prieš i laipsnio KDE. projektuojami cirkuliaciniai siurbliai valdomi pagal iSeinaneio termofikato temperatūrą. Krentant temperatūrai sŲkiai ma2inami. srautas ma2ėja. todėl. net ir krentant ASS galiai. temperatora iSlaikorna

Kai termofikato paėmimas yra tiesiai i' gri2tarnojo kolektoriaus, cirkuliacinių siurblių da2nis reguliuojamas pagal iSeinancio termofikato ternperatorą, iSlaikant maksimalu šilumos siurblių efektyvumą.

SVOK sistemu automatizavimas, pro

tie\irno "linimpsistema

Vent. sistema OTIS-I aptamauja absorbciniu šilumos siurblių pastato patalpas. Sisternos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 10 oc. OTIS-I tiekiami pilnai sukomplektuota su valdymo skydu, jutikliais ir pavaromis- Sistemos valdyrns ir veikirno blokavimas nurnatytas pagal projekto SVOK dalyje pateiktą sistemu veikimo aprašymą.

Sisternos darbo re2imai. jutiklių duomenys. avariniai signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos komplekte tiekiamame valdymo putte ir katilinės valdymo sistemoje. Duomenų perdavimui i valdymo sistemą numatyta naudoti Modbus RTU duomenų perdavimo protokolą. Valdymo skydą numatyta montuoti Salia irenginio.

Vėsinimosistemas

Vėsinimo sistemos ROV- 1, ROV-2, ROV-3 aptamauja Elektros skydinės patalpą 2-02. Sisternos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 22 oc. Oro vėsinimo sistemos, numatytos komplekte su garnintojo valdymo puitais, jutikliais ir pavaromis. Sistemų valdymas ir veikirno blokavimas nurnatytas kaskados principu. Sisternu darbo valandą suvienodinimui po tam tikro darbo Valand! skaičiaus numatyta sistemų rotacija darbine-rezervinė.

Sisternų darbo re2imai, jutikhu duomenys, avariniai signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos kornplekte tiekiamuose valdymo pultuose ir katilinės valdymo sistemoje.

Duomenų perdavimui į valdymo sistemą numatyta naudoti b/odbus RTL' duomenų perdavimo protokolą.

Orinio Sildymo sistemos

Orinio Sikiyrno sistema ROS-I aptarnauja Absorbcinių Šilumos siurblių patalpą 1-01, ROS-2 — Techninė patalpą 2-01. Sistemos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 10 °C. Sistemos numatytos komplekte su paleidimo aparata. Priklausomai nuo lauko temperatūros ir patalpos temperatūros sistemos įjungiamos ar 2 ventiliatoriaus greičiu ir 1 ar 2 ei. šildytuvo galia. Stabdant sistemą valdiklyje numatytas programinis laiko užtikrinimas ventiliatoriaus išjungimui.

kad spėgtų atvėsti el. šildytuvus. Sistemų darbo reikimai ir gedimų signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos skyde operatoriaus panelėje ir katilinės valdymo sistemoje. Sistemos automatika numatyta montuoti valdymo skyde AVJS-I (24SAC01GH001), kuris statomas Elektros skydinės patalpoje 2-02.

Tiekiamo oro sistemos

Oro tiekimo sistemos OLJE-1, OLJE-2 aptarnauja Absorbcinių siurblių patalpą 1-01 ir Techninę patalpą 2-01. Sistemos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 10 °C. Lauko Oro temperatūrai pasiekus 10 °C atidaromos OLJE-1. OLJE-2 Oro užsklandos.

Sistemų darbo reikimai, avariniai signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos skyde operatoriaus panelėje ir katilinės valdymo sistemoje.

Sistemos automatiką numatyta montuoti valdymo skyde AVJS-I (24SAC01GH001), kuris - statomas Elektros skydinės patalpoje 2-02.

Oro Salinimo sistemos

Oro Salinimo sistemos OIS-I, OIS-2 aptarnauja Absorbcinių Šilumos siurblių patalpą 1-01 ir Techninę patalpą 2-01. Sistemos aptarnavimo zonoje numatyta palaikyti 10...25 °C. Lauko Oro temperatūrai pasiekus 10 °C atidaromos OIS-I. OIS-2 Oro užsklandos. Lauko Oro temperatūrai esant didesnei kaip 10 °C ir patalpos temperatūrai pasiekus 25 °C jungiami OIS-I. OIS-2 Oro Salinimo ventiliatoriai. Ventiliatorių našumas keičiamas priklausomai nuo patalpos temperatūros 50...100 % ribose.

Sistemų darbo reikimai, avariniai signalai ir nustatomos vertės stebimos ir keičiamos skyde operatoriaus panelėje ir katilinės valdymo sistemoje. Duomenų perdavimui į valdymo sistemą numatyta naudoti Modbus RTU duomenų perdavimo protokolą.

Sistemos automatiką numatyta montuoti valdymo skyde AVJS-I (24SAC01GH001), kuris statomas Elektros skydinės patalpoje 2-02.

Gaisrinės saugos sistemos automatizavimas

Automatinė gaisro gesioji sistema

Siame objekte neprojektuojama

Ugnies vėdinimo sistema

Siame objekte neprojektuojama.

gamybos absorbciniais šilumos siurbliais statinių

Dom ūalinimas

Siame objekte neprojektuojamas.

Elektros energijos atjungimo galios metu sistema Siame objekte neprojektuojama.

		ai	
		ir	

Pastate kabelius numatyta kloti atvirai metaliniuose vamzdčiuose. metaliniame lovyje arba kopėtėlėse. Metaliniame lovyje ar kopėtėlėse kabeliai klojami atskiriant metaline pertvara kabelius, kurių mažesnė įtampa kaip 60 V ir kurių įtampa didesnė kaip 60 V. 1.-3 kabeliai klojami vamzdčiuose, 4 ir daugiau kabelių klojami loveliuose ar kopėtėlėse. atsižvelgiant į galimą sistemą praplėtimą. Loveliai ir kopėtėlės naudojami kabelių teismui patalpose ir lauke ant projektuojamų ir esančių estakadų.

2.10. Pasirengimas statybaj ir statybos darby organizavimas

Duomenys apie statornus pastatus ir statinius.

Šiuo projektu nurnatorna pastatyti ir jrengti•.

Obj.Nr. 01 — Absorbciniq Silumos siurbllq pastatas;

Obj.Nr. 02 — Kondensacinis domu ekonomazeris su priklausrtiais.

Obj.Nr. 01 — Absorbciniq šilumos siurbliu pastatas yra dviejq aukštu, ypatingasis statinys. Statinio matmenys plane: 15,0 x 12.2 m. aukštis — 11.70 m. Pagrindinės pastato konstrukcijos tokios: — Pamatai — gręžtiniai gelžbetonio poliai;

— Rostverkas — monolitinio gelžbetonio;

— Cokolinės plokštes — viensluoksnės monolitinio gelžbetonio; — Išorinės — daugiasluoksnio plokščio - "Sandwich" tipo;

— Vidinės laikančios atitvaros — daugiasluoksnio plokščio — Sandwich• bpo; — Kolonos — metalinės;

— Vertikalios ir horizontalios ryšiai — metaliniai;

— Tarpaukštine perdanga — monolitinio gelžbetonio plokštė;

— Sijos, rygeliai ir santvaros — metalinės•,

— Laiptai — metaliniai;

— Stogas — sutapdintas, ant profiliuoto pakloto, su šiltinamuoju sluoksniu ir prilydoma danga;

— Grindų plokštė — monolitinio gelžbetonio plokštė.

Obj.Nr. 02 — Kondensacinis domu ekonomazeris su priklausiniais (siurbliais, vamzdynu ir technologinių įrenginių atramomis). Tai gamybinis įrenginys ant pamatų, kurio 02800, H-12.6

m. svoris — 50 t.

Pagrindinės atramų konstrukcijos tokios: —

Pamatai — gręžtiniai gelžbetonio poliai•, —

Rostverkas — monolitinio gelžbetonio:

— Kolonos — metalinės;

— Vertikalios ir horizontalios ryšiai — metaliniai;

— Sijos ir santvaros — metalinės,

Prieš atliekant aukščiau minetu konstrukcijų statybos darbus Rangovas privalo paruošti statybos darbu technologijos projektą, kuriame detaliai sprendžiami darbu atlikimo būdai, saugaus darbo priemonės, darbų eiliškumas. Statybos technologinio projekto sudėtyje turi būti pagrindiniu konstruktyvu įrengimo technologinės kortelės (technologiniu procedūru detalus aprašymas) - žarnų darbams. polinių pamatų betonavimui, rostverko betonavimui, kolonų montavimui, viensluoksnio plokščio betonavimui, rygelių, sijų montavimui, rėsių montavimui, stogo konstrukcijos ir dangos įrengimui, daugiasluoksnio sienų plokščio montavimui, grindų plokštės betonavimui, aikštelės tinklo įrengimui, kitiems svarbiems darbams (STR 1.06.01'.2016 Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra) — Sprendiniai turi atitikti LR norminių dokumentų reikalavimus, norminių dokumentų DĮ-

5.00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“, „Kėlimo kranu naudojimo taisyklės“, „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, reikalavimus.

Šilumos energijos gamybos absorbciniai šilumos siurbiai statinių
garnybos

20184-XX-TP-BAR-01

Elektrinės Vilniaus m. •av.
Vilniaus šilumos

Lapas 78

O

Vykdamas darbus keliems Rangovams aprašytas darbų eiliškumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į konkrečias sąlygas statybos aikštelėje.

Darbo vykdymui pavojingose zonose, kuriose gali veikti rizikos veiksniai, nepriklausomai nuo atliekamu darbų pobūdžio, turi būti išduotas paskyra — leidimas.

Susie darbai.

Kadangi statyba bus vykdoma velkiančios organizacijos teritorijoje, prieš statybos darbų pradžią Statybos Rangovas(-ai) ir imonės vadovas privalo informuoti akta — leidimą (kaip nurodyta DT5•OO „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje• 1 priede), kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą. Pateikimas teritorijai, mechanizmu bei medžiagų pristatymas, Vidaus keliu naudojamų statybos poreikiams, saugos priemonių Šalia veikiančių statinių (ar statiniuose) naudojimas derinami atsižvelgiant į organizacijos vidaus taisykles (tvarką),

Atliekant darbus Šalia esančių inžinerinių tinklų, tinklų apsaugos zonose, tinklų pajungimo prie esančių metu būtina iškviešti tinklus eksploatuojančių/ tarnybų atstovus. Norint vykdyti bet kokius statybos darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje. būtina gauti tinklus eksploatuojančios tamybės sutikimą.

Statinio, jo dalių ir konstrukcijų bei inžinerinių tinklų geodezinė kontrolė vykdoma kaip nurodyta STR 1.06.01•.2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra• 4 priedo III skyriuje. Žemės ir statybų vietės įrengimo darbų geodezinė kontrolė vykdoma pagal ST 121895674.100 reikalavimus. Montavimo darbų geodezinė kontrolė pagal atskirą projekto dalių Technines Specifikacijas.

Hidrauliniai ir kiti bandymai vykdomi pagal atskirą projekto dalių techninėse specifikacijose aprašytus reikalavimus. Orientacine bandymu trukme 40 Val. TR4q bandymų trukme Rangovas derina su statybos techniniu priežiūroje.

Specifiniu statybos darbų technologijos projekto ekspertize nereikalinga. Numatoma viena darbuotojų pamaina, bet esant poreikiui gali būti ir kelios pamainos. Statybos ribojimas ar dalinis konservavimas nenumatomas. eaisiogimas oprharns

1. Gaunamas leidimas vykdyti statybos darbus.
2. Rangovas paruošia atliekamų darbų technologines korteles (STR 1.06.01:2016 -Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra").
3. Privažiavimas prie statybos vietos — iš Elektrinės gatvės, esamu įvažiavimu.
4. Vandens tiekimas statybos ir būties reikalamis sprendžiamas iš esančių teritorijos tinklų, įrengus laikiną vandens apskaitos mazgą. Geriamas vanduo gali būti atvežamas.

5. Elektros energija statybos reikmėms, Rangovo laikinu statinių ir elektros įrenginių pajungimui gali būti tiekiama iš teritorijos elektros tinklu ar įrenginiu, Fengus laikiną elektros energijos apskaita.
6. Užsakovo išskirtoje teritorijos dalyje statomi laikini Rangovo statiniai (variantą žiūr. Statybvietės plane).
7. Statybos zonos, I Rangovo Statinių bei sandėliavimo aikštelių atitvėrimui nuo likusios teritorijos siūloma naudoti laikiną kilnojamą metalinio tinklo (H — 1.8 m) tvora, pastatant išėjamuosius ženklus. Atitveriant siūloma atsižvelgti galimybę, kad bet kuriuo metu, esant reikalui, prie esamų pastatų, tinklų ir įrenginių būtų imanoma prieiti ir privažiuoti (gedimo, avarijos, remonto ir pan. atveju).

Šilumos energijos gamybos absorbciniai šilumos siurbliai statinių

20184-XX-TP-BAR-01

Vilniaus

Lapas 79

Vilniaus

8, Nuimamas surastas augalinis gruntas ir sandėliuojamas laisvoje vietoje išardomos esamos dangos (tinklų klojimo vietoje, pastato vietoje). Išraunami krūmai. Atliekos išvežamos į statybinių atliekų priėmimo aikštes.

9. Perklojama lietaus tinklų atkarpa. pakliovantį po pastatu.

Pagrindiniai darbai.

10. PO pastatu Rangovo pasirinktu eiliškumu įrengiami greitiniai monolitinio geležbetonio pamatai. Parnatui betonavimui siūloma naudoti automobilinį betono siurbli.

11. PO technologinės pertraukos. pamatų betonui įgavus reikiamą projektinį stiprą, betonuojami rostverkai ir cokolio plokštės.

12. Kartu betonuojami pamatai po absorbciniais siurbliais,

13. Po technologinės pertraukos pradedamos montuoti pastatų konstrukcijos. Visos konstrukcijos montuojamos technologine Seka — kolonos, sijos, rygeliai, ryšiai. Montavimui naudotinas iki 35 t keliamosios galios savaeigis strėlinis kranas. Kartu siūloma atvežti ir sumontuoti pačius absorbcinius siurblius (kitu atveju — pastačius pastatų — dėl didelio svorio tai padaryti bus sudėtinga). Montavimui naudotinas iki 250 t keliamosios galios savaeigis strėlinis kranas.

14. Išbetonuojama perdangos plokštė (automobilinio betono siurblio pagalba).

15, Sumontavus visas metalines konstrukcijas ir laikantį stogo paktotą, visu pastato perimetru montuojamos daugiasluoksnės išorės sienų plokštės, įrengiama stogo konstrukcija ir danga. Įstatomi langai ir durys.

16. Lygiagrečiai įrengiamas projekte numatytas grindų pagrindas. Įrengus paruošiamuosius sluoksnius. betonuojama numatyta grindų plokštė. betonavimui naudojant automobilinį betono Siurbli.

17. Baigus pagrindinių konstrukcijų statybos — montavimo darbus, pradedami specialieji darbai (nuotekų, ventiliacijos, šilumos tiekimo vamzdinių ir ortakinių bei kabelinių tinklų įrengimas). Pagal pateiktą technologiją gali būti montuojami kai kurie technologiniai įrenginiai.

absorbciniai

statinių

20184-XX-TP-BAR-01 Eloktrinės g 2,

m. 'av. statytX* projektas.

Lapų 95 Laida

Užsakovas: AB

šilumos tinklai

18. Kartu įrengiami parnatai po kondensaciniu domu ekonomizeriu ir po technologinės pertraukos iki 250 t keliamosios galios savaeigiu strėliniu kranu. Ant estakadų montuojami numatyti varzdynai.

19. Lygiagrečiai. baigiant pastato specialiuosius darbus. pradedami apdailos darbai.

20. Baigiant vidaus apdailos darbus. montuojami **elektrotechnikos**, automatikos prietaisai, technologiniai inžineriniai ir kita numatyta įranga. Vykdomi Fangos paleidimo — reguliavimo darbai.

21, Vėliausiai klojami kabeliniai tinklai,

22, Lygiagrečiai klojami numatytų lauko inžineriniai tinklai (įvadai, pasijungimai). Vėliau pradedami pagrindų įrengimo darbai. Dangt* įrengimas bei apteldinimo darbai baigiami kartu su numatytais apdailos darbais.

Statybos trukmė.

Ivertinus tai. kad darbai bus vykdomi esamame sklype, kur vykdoma veikla, statybos trukmė numatoma 9 mėnesiai. Galutinė statybos darbų trukmė nustato U2sakovas su Rangovu.

Statybos aprūpinimas elektros energija ir vandeniu.

Vandens tiekimas statybos ir buitjes reikams sprendžiamas iš esamą teritorijos tinklą, irengus laikiną vandens apskaitos mazgą. Geriamas vanduo gali būti atvežamas.

Elektros energija statybos reiknėms. Rangovo laikiną statiniu ir elektros irenginių pajungimui gali būti tiekiamas teritorijos elektros tinklą ar irenginių. irengus laikiną elektros energijos apskaitą. Pareikalaujamas elektros energijos poreikis gali siekti iki 50 kW.

Statybos darbu kontrolės užtikrinimas.

Statybos bendrojo statybiniu ir specialituo darbu kontrolę turi atlikti tiek Rangovas. tiek Užsakovo techninės priežiūros atstovas ir jam priskirtos atitinkamos tarnybos,

Prieš statybos pradžią Rangovas paruošia statybos darbu technologines korteles ir suderina jas su Užsakovu.

Kortelėse turi būti sprendžiamos ir kokybę užtikrinančios priemonės ir numatyti kokybės kontrolės reikalavimai.

Kokybės kontrolės plane nurnatoma:

darbo brėžinių kokybės kontrole ir darbų atlikimas pagal juos:

pristatomą gaminiu, irangos, statybinių medžiagų kokybės patvirtinimo procedūros (lydinio dokumentu pateiktas, vizualinė apžiūra. atlikimas projekto specifikacijoms ir t.t);

Visu vykdomą statybos — montavimo darbu eigoje technologinį procesą kontrole, kontrolės būdai. kontroles prietaisai, leidžiami nuokrypiai ir t.t; — kontrolės vykdymas pagal iš anksto technologijos projekto sudėtyje paruoštose technologinėse kortelėse patvirtintas kokybės procedūras; — pakloti vamzdiniai turi būti patikrinti vizualiai. naudojant atitinkamą 'rangą bei hidrauliniu būdu. pripildant atitinkamas atkarpas vandeniu ir stebint nutekejimus (detaliau žiūr. techninėse specifikacijose).

Visi Rangovai užregistruoja ir pildo nustatytos formos statybos darbų žurnalus (STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra),

Bendrieji statybos darbu statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos.

Bendrieji saugos, sveikatos ir higienos reikalavimai.

Rangovas statybos — montavimo darbu technologinėse kortelėse turi numatyti konkrečius sprendinius bei priemones. užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą (pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra“).

Visi sprendiniai turi atitikti DT5-OO 2000-12-12 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje-. „Darboviečių irengimo bendrieji nuostatai- (toliau Bendrieji nuostatai) (1998-05-05. Nr. 85/233); - Kėlimo kranu naudojimo taisyklės.

Priemonėse būtina atkreipti dėmesį į tai, kad:

pašaliniai asmenys nepatektu darbu vykdymo zoną; — visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus; — judėjimo keliai ir pavoingos zonos būtinai įrengti atsižvelgiant į Nuostatų 4 priedo 13.1 — 13.4 p. reikalavimus; — daubos, tranšėjos žmonių judėjimo vietose būtinai aptvertos ir pažymėtos gerai matomais

kasamq daubq ir tranâėjq Slaitq nuolyd2iai atitiku DT5-OO nurodymus ir reikalavimus arba tranSėjus (duobės , iSkasos) turi būti iSramstytos:

Suliniai. Surfai ir kitos panašios iSkasos turi būti u2dengti dangtais. skydais arba aptverti; - pavojingos zonos. kuriose gali velkti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai. turi bOti aptvertos signaliniais aptvarais Ir pa2enklintos saugos ir sveikatos apsaugos 2enklais arba kitaip aiSkiai pa2yrnėtos:

-kėlimo mechanizmai nebūtu perkrauti; - nebOtu 2monių po keliomomis konstrukcijomis ir zonose, kur jos gali nukristi; - krovinių paėrnimo itaisq (stropq) krovininiai kabliai bOtu su apsauginiais u2raktais; - pakabintos konstrukcijos nebOtu paliktos darbo pertraukq metu; - pastatytos projektin€ padėti konstrukcijos būtq atkabinamos tikrai po to. kai jos bus pastoviai arba patikimai laikinai itvirtinamos; - darbininkai bOtu apropinti specialia apranga ir individualios apsaugos priemonėrnis (Salmais. pirStjnėmis. akiniais ir kt.):

elektriniai statybos mechanizmai. jrankiai būtu j2eminti; - būtu paskirtas darbuotojas, atsakingas visu darbo saugos reikalavimu įvykdymq, - pristatomos kopėdijos be darbo aikSteliu bOtu naudojamos u21ipimui, darbams, kuriuos adiekant neprireiktu papildomai remtis j statinio konstrukcijas, Pristatornos kopeėios turi bati Su itaisais. neleid2iančiais joms pasislinktj ar virsti darbo metu•.

dirbant ant konstrukciju bOtu naudojamos pakabinamos kopėėios ir aikStelės Su griebtuvais - kabliais•, - iki statybos prad2ios botu parengtas darbq atlikimo technologinis projektas; - nulipimui i tranSėjas, daubas ir iSlipimui ju irengtos lipynės su turėklais arba kopėėios; -perėjimo vietose per Masas nutiesti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai Su aptvarais. apsauganėiais nuo kritimo:

dirbti iSkasose su jmirkusiais Slaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbq vadovui ap2iOrėjus grunto Slaitus ir, jei reikia. panaudojus tinkamas saugos priemones. Draud2iama lipti ir dirbti iSkasose, iS kurių nepaSalintas vanduo; - rmntuotojams draud2iama pereiti nuo vienos konstrukcijos ant kitos be tam skirtq kopėCiq. perėjimo tilteliu ar lipynių su aptvarais; - draud2iama dirbti aukStyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikSalos. lijdros, perkonijos. rOkO ar blogo matomumo darbo Vietose metu:

po pakeltais montu*ru konstrukcijq elementais ar Irenginiais 2monėms bOti draud2iama:

-statybos darbuose naudojamos darbo priemones. Irenginiai ir technologinė Iranga turi atjtiktj saugos ir sveikatOS reikalavimus ir būtj nurodyti statybos darbq technologijos (vykdymo) projekte ar technologinese kortelėse.

Statybos darbams turi vadovauti tik nustatyta tvarka atestuoti statinio statybos vadovas ir statinio statybos bendrųju bei specialiqq darbu vadovai.

Savarankiškai dirbti lmonėse gali asmenys turintys gydytOjO leidirną dirbti, kvalifikaciją atitW1karnam darbui atlikti ir tai patvirtinanti dokumentą — pa2yrnėjima. Darbuotojai turi būti apmokyti, atestuoti ir instruktuoti nustatyta Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka. vadovaujantis Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos