

LIETUVOS RESPUBLIKOS STATYBOS IR URBANISTIKOS MINISTRO

**Į S A K Y M A S
DĖL RSN 148-92* PAPILDYMO 6-UOJU PRIEDU**

1997 m. lapkričio 4 d. Nr. 244
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1996 m. balandžio 25 d. nutarimu Nr. 499 „Dėl Lietuvos Respublikos statybos įstatymo įgyvendinimo“,

ĮSAKAU:

1. Patvirtinti Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Statybos ir urbanistikos ministerijos pateiktą Gamybinių ir visuomeninių statinių priežiūros ir techninio eksploatavimo taisyklių RSN 148-92* 6-ąjį priedą – Dūmtraukių naudojimo ir priežiūros taisykles (pridedama).

2. Nustatyti, kad šiuo įsakymu patvirtintos taisyklės galioja nuo 1997 m. gruodžio 1 d.

STATYBOS IR URBANISTIKOS MINISTRAS

ALGIS ČAPLIKAS

RSN 148-92* 6 priedas

DŪMTRAUKIŲ NAUDOJIMO IR PRIEŽIŪROS TAISYKLĖS

1. TAIKYMO SRITIS IR BENDROSIOS NUOSTATOS

1.1. Šios statybos taisyklės nustato dūmtraukių apžiūros, techninės būklės įvertinimo, priežiūros ir naudojimo, remonto ir rekonstrukcijos bei darbų saugos specifinius reikalavimus.

1.2. Šios taisyklės yra privalomos visoms įmonėms ir organizacijoms, naudojančioms dūmtraukius, kurių aukštis viršija 15 m. Jos netaikomos pastatuose esantiems dūmtakiams ir dūmtraukiams, aptarnaujantiems buitines krosnis ir kitą įrangą.

1.3. Dūmtraukių priežiūros ir naudojimo bendrąją tvarką nustato „Gamybinių ir visuomeninių statinių priežiūros ir techninio eksploatavimo taisyklės RSN 148-92 (rengiamas šių taisyklių pakeitimas – Statinių priežiūros ir naudojimo reglamentas) [1].

1.4. Šiose taisyklėse dūmtraukių klasifikacija ir apžiūros metodai atitinka Tarptautinio industrinių dūmtraukių komiteto mūrinių ir betoninių dūmtraukių apžiūros ir priežiūros instrukcijos [2] reikalavimus.

2. NUORODOS

[1] Gamybinių ir visuomeninių statinių priežiūros ir techninio eksploatavimo taisyklės RSN 148-92* (rengiamas statinių priežiūros ir naudojimo reglamentas).

[2] Mūrinių ir betoninių dūmtraukių apžiūros ir priežiūros instrukcija. 1993 m. vasaris. CICIND. Tarptautinis industrinių dūmtraukių komitetas.

Manual for inspection and maintenance of brickwork and concrete chimneys. February 1993, CICIND. International committee for industrial chimneys.

[3] Lietuvos Respublikos statybos įstatymas 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 (Žin., 1996, Nr. [32-788](#)).

[4] Projektavimo ir statybos įmonių atestavimas STR I.02.03:1997.

[5] Statinių eksploatavimo valstybinės priežiūros instrukcija RSN 155-94.

[6] Pastatų ir statinių žaibosauga RSN 139-92.

[7] Pramonės krosnis ir dūmtraukiai SNIP III-24-75.

Промышленные печи и кирпичные трубы СНИП III-24-75.

[8] Statinių priėmimo naudoti tvarka STR I.11.01:1996 (Žin., 1996, Nr. [88-2086](#)).

[9] Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1994 12 14 nutarimas Nr. 1251 „Dėl potencialiai pavojingų įrenginių ir pavojingų darbų (gamybos procesų) sąrašo patvirtinimo“ (Žin., 1994, Nr. [98-1943](#)).

[10] DSSS. Pramonės krosnių ir dūmtraukių statybos montavimo darbai. Saugos reikalavimai OST 36-100.3.07-86.

ССБТ. Работы тепломонтажные при строительстве промышленных печей и дымовых труб. Требования безопасности ОСТ 36-100.3.07-86.

Pastaba. Sutrumpinimai:

DSSS – Gamtos apsaugos, gamtos išteklių naudojimo, darbų saugos, mokslinio darbo organizavimo standartų sistema;

ССБТ – Система стандартов в области охраны природы и улучшения труда использования природных ресурсов, безопасности труда, научной организации труда.

3. TERMINAI IR APIBRĖŽIMAI

Pagrindinės sąvokos nurodytos statybos įstatyme [3]. Kitos sąvokos:

Apsauginis betono sluoksnis – plonas betono sluoksnis išorinėje gelžbetoninio dūmtraukio kamieno pusėje, padengiantis armatūrą.

Atotampa – įtempama metalinė viela arba lynas, palaikantis metalinio dūmtraukio vertikalią būseną.

Cokolis – mūrinio dūmtraukio kamieno dalis, esanti tarp pamato ir cokolio karnizo.

Dūmtraukio futeruotė – vidinė dūmtraukio mūrinė konstrukcija, sumažinanti temperatūros poveikį dūmtraukio kamienui ir apsauganti jį nuo ardančių dūmų ir rūgščių kondensatų poveikio.

Dūmtraukio kamienas – išorinė dūmtraukio konstrukcija, suteikianti jam mechaninį atsparumą ir stabilumą.

Dūmtraukio perdanga – dūmtraukio su pelenų bunkeriu perdanga, esanti dūmtakių įvedimo angų apatiniame lygyje.

Dūmtraukio vertikalioji ašis – vertikali tiesė, einanti per dūmtraukio centrą.

Futeruotės augimas – futeruotės mūro aukščio padidėjimas naudojimo metu dėl mūro siūlių matmenų plėtimosi dėl dūmų, turinčių sieros junginių, poveikio.

Futeruotės augimo matavimo rodyklė – specialus įtaisas, kuriuo stebimi ir išmatuojami futeruotės aukščio pakitimai dūmtraukio naudojimo metu.

Futeruotės garo apsauga – vandens garų nepraleidžianti futeruotės paviršiaus danga.

Kamieno drėgmės ir garo izoliacinis sluoksnis – vidinio kamieno paviršiaus drėgmei ir garams nepralaidi danga (polimerinė mastika).

Kamieno suveržiamieji žiedai – išorinės metalinės kamieno sutvirtinimo detalės, neleidžiančios kamienui išsipūsti, palaikančios pastovius jo apskritimo dydžius įvairiuose aukščio lygiuose, naudojamos mūriniuose dūmtraukiuose.

Lipynė – metalinės konstrukcijos, įrengtos kamieno išorinėje pusėje, skirtos lipti į dūmtraukio viršų ir signalinių šviesų aikšteles bei nusileisti.

Pamatas – įleista į žemę apatinė dūmtraukio dalis, užtikrinanti visų dūmtraukio konstrukcijų stabilumą.

Priegrinda – prie dūmtraukio kamieno pamatų esantis betoninis grindinys, apsaugantis pamatą nuo atmosferinio poveikio.

Reperiai – žyminiai, skirti dūmtraukio konstrukcijos taškams fiksuoti, stebint deformacijas arba nukrypimus.

Skiriamoji sienelė – pertvara dūmtraukio apatinėje dalyje, atskirianti dūmtakių įvedimo zonas.

Signalinių šviesų aikštelė – metalinė aikštelė su atitvaromis, įrengta aplink dūmtraukio kamieną įspėjamiesiems šviestuvams įrengti ir jiems aptarnauti.

Termoizoliacinis sluoksnis – termoizoliacinės medžiagos sluoksnis tarp kamieno ir futeruotės.

Torkretavimas – sutankinto betono ir skiedinio sluoksnio gavimo būdas užpurškiant juos ant padengiamo paviršiaus suslėgtu oru.

Ventiliuojamas oro tarpas – tarpas tarp dūmtraukio kamieno ir futeruotės, skirtas dūmtraukio ventiliacijai pašildytu sausu oru.

Viršutinė dūmtraukio dalis („galvutė“) – sustiprinta kamieno viršutinė dalis, apsauganti jį nuo irimo.

4. DŪMTRAUKIŲ KLASIFIKAVIMAS

4.1. Pagal kamieno konstrukcijų medžiagas dūmtraukiai skirstomi į:

4.1.1. mūrinius (iš keraminių plytų);

4.1.2. gelžbetoninius;

4.1.3. metalinius (iš plieno).

- 4.2. Pagal konstrukciją skirstomi į:
- 4.2.1. dūmtraukiai be futeruotės, šilumos ir garo izoliacinių sluoksnių;
 - 4.2.2. dūmtraukiai su vidine plytų futeruote ir ventiliuojamu oro tarpu, esančiu tarp kamieno ir futeruotės;
 - 4.2.3. dūmtraukiai su užpildytu termoizoliacine medžiaga tarpu tarp kamieno ir futeruotės;
 - 4.2.4. dūmtraukiai su izoliuotu iš vidinės pusės kamieniu ir ventiliuojamu oro tarpu;
 - 4.2.5. dūmtraukiai su ventiliuojamu oro tarpu ir izoliuota futeruote.

5. DŪMTRAUKIŲ PRIEŽIŪRA

5.1. Priežiūros tikslai yra mažinti ardančiųjų klimatinių (drėgmės, lietaus, vėjo, žaibo, saulės radiacijos), mechaninių (smūgių, vibracijų), gruntinių (vandens, tirpalų, klaidžiojančių srovių), eksploatacinių (išmetamų dūmų temperatūros svyravimų, dujų mišinių sproгимų, kondensatų) faktorių poveikių įtaką dūmtraukiams ir jų konstrukcijoms, prailginti jų saugaus eksploatavimo laiką.

5.2. Mažinant ardančiuosius klimatinius poveikius dūmtraukiams, būtina prižiūrėti, kad: būtų tvarkingi drėgmę izoliuojantys įrenginiai (izoliacija, drenažiniai sluoksniai ir kt.), būtų tvarkingos vandenį pašalinančios nuo dūmtraukio pamatų betono priegrindos, asfalto dangos; būtų tvarkingi žaibosaugos įrengimai, kopėčios (lipynės), aikštelės, šviesos signalizacija, įranga;

būtų tipiniai mūrinių dūmtraukių kamieno suveržiamieji žiedai (be suvirintų sujungimų) ir atliekamas jų perveržimas;

būtų atnaujinama metalinių konstrukcijų ir detalių apsauga nuo korozijos.

Būtina stebėti pavojingų deformacijų požymių (plyšelių, apsauginių sluoksnių pažeidimų, plytų išorinio paviršiaus irimo ir pan.) atsiradimą konstrukcijoje, kondensato prasiskverbimą gelžbetoninių dūmtraukių sandūrose bei nesutankintose betono vietose, dūmtraukių apledėjimą žiemos metu kondensato prasiskverbimo vietose.

5.3. Saugant dūmtraukius nuo agresyvių gruntinių poveikių, būtina prižiūrėti, kad: pamatai, pagrindai ir kitos požeminės konstrukcijos nebūtų tiesiogiai plaunamos gruntiniais vandenimis arba tirpalais;

tvarkingai veiktų drenažo ir kitos vandens šalinimo sistemos;

neatsirastų skysčių ar dujų požeminiai nutekėjimai ar migracijos, galintys sukelti konstrukcijų koroziją ar sproгимus.

5.4. Dūmtraukių eksploatacijos metu būtina palaikyti tokius degimo produktų temperatūros ir oro apykaitos režimus, kokie numatyti jų projektuose ir eksploatavimo instrukcijose ar normose.

5.5. Statant naujus statinius netoli dūmtraukių arba dūmtakių, būtina imtis priemonių, kad būtų laikomasi normomis nustatytų atstumų, kad nebūtų susilpninti jų pamatai ir kad nekiltų pavojų dėl nevienodo dūmtraukių arba dūmtakių pamatų nusėdimo.

5.6. Draudžiama sandėliuoti degias ir sprogstamas medžiagas dūmtraukio apatinėje dalyje (cokolyje) ir arti jo.

5.7. Apatinė dūmtraukio dalis, reperiai, priegrindos turi būti atviri ir prieinami kasdieninei apžiūrai.

5.8. Neleistini bet kokie vandens arba garo išmetimai prie dūmtraukio.

5.9. Neleistina dūmtraukių eksploatacija neįrengus lietaus vandens ir tirpstančio sniego nuotakų.

5.10. Neleistina prijungti prie dūmtraukio papildomų šiluminių agregatų nesuderinus su projektine organizacija, atestuota STR I.02.03:97 numatyta tvarka [4].

5.11. Būtina užpildyti ir reguliariai papildyti dūmtraukių eksploatacijos dokumentaciją, atspindinčią jų darbą ir būklę: techninius pasus pagal A priedą ir dūmtraukio naudojimo ir priežiūros žurnalą pagal B priedą.

5.12. Dūmtraukiai nuo jų eksploatacijos pradžios reguliariai prižiūrimi atsakingu administracijos įsakymu paskirtų darbuotojų, kurie prižiūri jų eksploatacijos sąlygas ir jų kitimą, apžiūrų metu nustatytų pažeidimų pašalinimą ir darbo pagerinimo priemonių vykdymą.

5.13. Dūmtraukių stebėjimų ir apžiūrų pobūdžiai ir jų periodiškumas parenkami atsižvelgiant į jų būklę, pagal C priedą.

Tikrinami dūmtraukių kontrolinių matavimo prietaisų parodymai (degimo produktų temperatūra, trauka, ventiliuojančio oro kiekis, slėgis bei temperatūra) ir jų atitikimas projektui.

Kasdien kontroliuojama metalinių dūmtraukių atotampų būklė, jų tolygus įtempimas, ankerių tvirtinimai.

Būtina tikrinti, kad dūmtraukiai neprisiurbtų šalto oro pro apžiūros angas, kompensacines siūles tarp dūmtraukio ir dūmtakių, pro sklendžių nesandarumus ir pan.

Neleistinas drėgmės kaupimasis dūmtraukio cokolyje ir pamato ertmėje.

5.14. Dūmtraukio signalinio apšvietimo sistema, skirta oro transporto skrydžių saugumui užtikrinti, stebima kasdien specialiai tam paskirto darbuotojo. Šviestuvų išdėstymas ir dieninės markiruotės dažymas atliekamas pagal Civilinio oro laivyno nustatytas taisykles.

5.15. Montuojant arti dūmtakio įrengimus, sukeliančius vibraciją, būtina imtis specialių priemonių joms gesinti, pagal RSN 148-92* „Gamybinių statinių priežiūros ir techninio eksploataavimo taisyklių“ 2.11 p. reikalavimus.

5.16. Neleistinas autotransporto eismas po metalinių dūmtraukių atotampomis.

5.17. Dūmtraukių priežiūros ir apžiūros įranga (kilnojami laiptai, pakabinami lopšiai, prietaisai ir pan.) turi būti tvarkingi ir saugomi specialiai tam skirtoje vietoje.

5.18. Dūmtraukių priežiūrą vykdo įmonių statinių priežiūros ir eksploatacijos tarnybos, sudaromos ir veikiančios pagal RSN 148-92 „Gamybinių statinių priežiūros ir techninio eksploataavimo taisyklės“ [1].

6. DŪMTRAUKIŲ APŽIŪRA

6.1. Dūmtraukių apžiūros tikslai yra laiku pastebėti ir teisingai įvertinti jų konstrukcijų pažeidimus ir defektus, siekiant skubiai paruošti ir įvykdyti priemones, sustabdančias tolesnį jų plitimą.

6.2. Dūmtraukių apžiūros susideda iš:

sezoninių bendrųjų apžiūrų, atliekamų kasmet pavasarį ir rudenį;

eilinių ir neeilinių apžiūrų, atliekamų C priede nurodytais atvejais bei periodiškumu;

inspekcinį ir specialiųjų apžiūrų.

6.3. Dūmtraukių apžiūras vykdo:

sezonines bendrąsias apžiūras – įmonės specialistų grupės (komisijos), vadovaujamos tos įmonės statinių priežiūros ir eksploatacijos vadovo;

eilines ir neeilines – specialistų komisijos, skiriamos įmonės administracijos įsakymu;

inspekcinės – valstybinės priežiūros pareigūnai ar šiam darbui įgalioti specialistai;

specialiąsias – atestuotos inžinerinių paslaugų įmonės, laboratorijos arba ekspertai, turintys teisę vykdyti šiuos darbus.

6.4. Įmonių statinių eksploataavimo ir remonto tarnybos sudaro grafikus ir atlieka eilines dūmtraukių apžiūras C priede nurodytu periodiškumu. Tokių apžiūrų tikslas – patikrinti kasdieninių stebėjimų kokybę, įvertinti šių stebėjimų rezultatus ir nustatyti specialiųjų tyrimų apimtis.

6.5. Sezoninės dūmtraukių apžiūros atliekamos prisitaikant prie visos įmonės statinių sezoninių apžiūrų:

6.5.1. pavasarį, ištirpus sniegui; šios apžiūros tikslas yra nustatyti, kaip pakito dūmtraukių, jų konstrukcijų būklė praėjusiu žiemos-pavasario laikotarpiu, įvertinti atsiradusias konstrukcijų deformacijas arba defektus, nustatyti remonto poreikį, jo pobūdį ir apimtis; ypatingas dėmesys

skiriamas dūmtraukių viršutinės dalies, cokolių, pamatų, priegrindų, atitvarų, drenažo sistemų ir kelių bei pravažiavimo dangų būklei;

6.5.2. rudeninių apžiūrų metu ypatingas dėmesys skiriamas vandens nutekimo ir sniego pašalinimo nuo pamatų ir priegrindų pasiruošimui.

6.6. Apžiūrų metu vizualiai tikrinamos visos dūmtraukių konstrukcijos, numatytos naudotojo arba priežiūros institucijos programoje.

6.7. Inspekcinės apžiūros vykdomos RSN 155-94 „Statinių eksploatavimo valstybinės priežiūros vykdymo instrukcija“ [5] nustatyta tvarka.

6.8. Išsamiai įvertinti dūmtraukių būklę, parengti remonto rekomendacijas ar projektus kviečiamos atestuotos inžinerinių paslaugų ar projektavimo įmonės, kurios atlieka specialiąsias apžiūras.

6.9. Specialiosios dūmtraukių apžiūros vykdomos:

atsiradus dūmtraukio kamieno pažeidimams (betono ar plytų mūro suirimai ir ištrupėjimai, horizontalūs arba vertikalūs kamieno plyšiai, apsauginio betono sluoksnio išsipūtimai arba ištrupėjimai);

futeruotės išgriuvimų, skiriamųjų sienelių sugriuvimo, dūmtraukio viršaus mūro pažeidimų, kitų laikančiųjų elementų pažeidimų atvejais;

atsiradus viršnorminiam dūmtraukio vertikaliosios ašies nukrypimui;

suirus dūmtraukio kamieno drėgmės ir garo izoliaciniam sluoksniui arba futeruotės garo apsaugai;

įmirkus arba apledėjus dūmtraukio kamienui;

pastebėjus futeruotės mūro paviršiaus cheminės korozijos sukeltus suirimus (plytų – 20 mm arba skiedinio – 40 mm ir gilesnius);

viršijus ribines futeruotės deformacijas;

viršijant statiniam slėgiui ventiliuojamame oro tarpe 15 mm vandens stulpo, lyginant su slėgiu dūmtraukyje;

aptikus stambiaporio betono arba nepakankamą kiekį cemento akmens turinčio betono ruožus, kurių storis daugiau kaip 50 mm ir ilgis didesnis kaip 1/8 dūmtraukio apskritimo ilgio;

aptikus kitus dūmtraukio kamieno defektus arba pažeidimus bei normalaus dūmtraukio darbo režimo sutrikimus, kurie gali sutrumpinti jo eksploatacijos laiką.

6.10. Metalinių dūmtraukių specialiosios apžiūros vykdomos pastebėjus dūmtraukio kamieno arba jo sekcijų pažeidimus, kondensato kiekio padidėjimą ir kamieno korozijos intensyvėjimą, taip pat pažeidimus, kurių atsiradimo priežastys aptarnaujančiam personalui nėra žinomos ir dėl kurių gali susidaryti avarinė situacija arba sutrumpėti dūmtraukio tarnavimo laikas.

6.11. Apžiūrų metu tikrinama ir fiksuojama:

6.11.1. metalo konstrukcijų (lipynių, laiptų, signalinių šviesų ir apžvalgos aikštelių bei kt.) korozijos laipsnis ir kiti pažeidimai bei defektai;

6.11.2. dūmtraukio perdangos, esančios žemiau dūmtakių angų, būklė, perdangos šiluminė ir oro izoliacija, apsauginis gelžbetoninių elementų sluoksnis, taip pat galimi mechaniniai pažeidimai ir defektai (plyšiai);

6.11.3. dūmtraukio cokolio ir pamatų ertmės būklė, sienų defektai ir pažeidimai, patalpų drėgmė;

6.11.4. žaibolaidžio – žaibo priėmiklio ir srovės nuvediklio kontaktai ir įžeminimo kontūro varža;

6.11.5. mūrinių dūmtraukių išorinio paviršiaus aižėjimas ir plytų suirimo gylis;

6.11.6. viršutinės dūmtraukio dalies („galvutės“) būklė;

6.11.7. dūmtraukio futeruotės būklė.

6.12. Dūmtraukių stebėjimų rezultatai ir jų konstrukcijų būklės įvertinimai apžiūros metu surašomi techninio eksploatavimo žurnaluose, techniniuose pasuose, komisijų ar specialistų grupių

aktuose, valstybinės priežiūros specialistų aktuose, inžinerinių paslaugų ar projektavimo įmonių techninėse ataskaitose:

dūmų temperatūros ir statinio slėgio matavimų kasdieninių stebėjimų duomenys įrašomi į dūmtraukio techninio eksploatavimo žurnalą;

duomenys apie katilų (šiluminių agregatų) prijungimą prie dūmtraukio, apžiūras ir inžinerinius tyrimus, avarijas arba pastebėtus defektus ir pažeidimus, taip pat žinios apie atliktus dūmtraukio remontus, rekonstrukcijas ir modernizacijas įrašomi į jo techninį pasą;

sezoninių, eilinių ir neeilinių apžiūrų išvados įrašomos priežiūros žurnale, pažymint rastus trūkumus, defektus, pavojingas deformacijas ir priemones jiems pašalinti numatytu laiku;

inspekcinį apžiūrų išvados surašomos aktuose ir reikalavimuose;

specialiųjų apžiūrų rezultatai įforminami techninėmis ataskaitomis arba projektais sutinkamai su šių apžiūrų atlikimo sutartimis ir programomis.

6.13. Apžiūrų metu atskleidus defektus, deformacijas ar grubius dūmtraukių eksploatavimo taisyklių pažeidimus, dėl kurių kyla pavojus žmonėms, aplinkai arba galimi dideli materialiniai nuostoliai, atsakingas už priežiūrą asmuo privalo nedelsdamas informuoti įmonės, kuriai priklauso apžiūrimi dūmtraukiai, vadovą. Vėliau apie tai jam dar pranešama raštu arba tarnybiniu pranešimu.

Įmonės vadovas arba kitas atsakingas asmuo, kuriam pranešta apie statinio ar jo konstrukcijų kritinę būklę, turi nedelsdamas imtis veiksmų, apsaugančių žmones, aplinką ir statinį nuo galimų pasekmių.

Pašalinus statinio ir jo konstrukcijų galimos griūties priežastis, surašomas baigtų darbų priėmimo aktas. Jis registruojamas dūmtraukio techniniame pase.

6.14. Atsižvelgiant į dūmtraukių apžiūrų rezultatus, daromos išvados apie jų remonto reikalingumą ir remonto darbų apimtį pagal D priede pateiktą dūmtraukių remonto darbų sąrašą.

7. DŪMTRAUKIŲ BEI JŲ KONSTRUKCIJŲ STEBĖJIMO IR JŲ TECHNINĖS BŪKLĖS ĮVERTINIMO METODAI

7.1. Vizualiniai stebėjimai atliekami naudojantis žiūronais, nuo žemės paviršiaus ir apžiūrint dūmtraukio paviršiaus būklę, nuo lipynių ir signalinių šviesų aikštelių.

7.2. Dūmtraukių futeruotės pakitimai („augimas“) matuojami specialia rodykle, kuri sumontuojama 3-4 metrų aukštyje nuo dūmtraukio viršaus. Dūmtraukiams, kurie dirba padidinto slėgio režimu (konstrukcijos, nurodytos 4.2.2 ir 4.2.4 punktuose) paskaičiuojamas arba, pasitelkus atestuotas įmones, išmatuojamas papildomas oro slėgis į viršutinį futeruotės sluoksnį, kuris yra didžiausias visai futeruotės konstrukcijai.

Specialiosios rodyklės skalė pritvirtinama prie lipynės laikiklių arba prie kamieno armatūros. Skalė turi būti gerai matoma nuo žemės paviršiaus, kad panaudojus žiūroną būtų galima fiksuoti futeruotės deformacijas.

Matuojant deformacijas rodykle, fiksuojamas pirmasis jos parodymas pagal skalę ir braižoma rodyklės schema, kurioje nurodoma rodyklės padėtis skalės atžvilgiu. Schema pateikiama dūmtraukio techninėje dokumentacijoje ir saugoma kartu su dūmtraukio techniniu pasu. Vėlesnių stebėjimų metu į šią schemą įrašoma stebėjimo data ir rodyklės parodymai.

Ribinė „augimo“ deformacija dūmtraukiams be ventiliacinio tarpo – 60 mm, o dūmtraukiams su ventiliaciniu tarpu – 40 mm. „Augimo“ rodyklė nemontuojama dūmtraukiams, prie kurių prijungti šiluminiai agregatai naudoja neturintį sieros junginių kurą, taip pat dūmtraukiams, pastatytiems be termoizoliacinio sluoksnio arba oro tarpo.

7.3. Dūmtraukiuose su ventiliuojamu oro tarpu, naudojant ventiliacijai pašildytą orą, būtina kontroliuoti oro, esančio tarp kamieno ir futeruotės, ir dūmų faktines temperatūras ir statinius slėgius. Matavimai atliekami prietaisais, įmontuotais projekte numatytose vietose. Temperatūra ir statinis slėgis turi atitikti projekte numatytus reikalavimus. Be to, oro-dūmų temperatūrų skirtumas neturi viršyti 90°C, o oro statinio slėgio skirtumas ventiliuojamame oro tarpe, lyginant su dūmų

slėgiu, turi būti ne mažesnis kaip 5 mm vandens stulpo aukščio. Šie parametrai fiksuojami dūmtraukio naudojimo ir priežiūros žurnale (B priedas).

7.4. Dūmtraukių pamatų nusėdimo matavimai atliekami niveliuojant reperius, įmontuotus apatinėje kamieno dalyje: pirmaisiais metais po dūmtraukio priėmimo naudoti – 3 kartus per metus, antraisiais – 2 kartus, toliau, iki nusėdimo stabilizacijos, – kartą per metus, pasiekus stabilizaciją (kai nusėdimas neviršija 1 mm/metus) – kartą per 5 metus.

Pastebėjus pamatų nusėdimo greičio padidėjimą (dūmtraukio pasvirimą, plyšius tarp pamatų ir priegrindų bei kt.), atliekami neeiliniai nusėdimo matavimai.

7.5. Dūmtraukio nukrypimas nuo jo vertikaliosios ašies nustatomas reperių niveliavimu kas 5 metai, taip pat teodolitu, aptikus horizontalius plyšius kamiene, esant dūmtraukio kamieno pakrypimui, išlinkus vertikaliai armatūrai ir atšokus apsauginiam betono sluoksniui.

Nukrypimo nuo vertikaliosios ašies matavimui naudojant teodolitą, jo pastatymo vieta ir matavimų atlikimo laikas pasirenkami tokiu būdu, kad matavimo paklaidos dėl vienpusio dūmtraukio įšilimo nuo saulės būtų minimalios. Saulėtą dieną matavimus reikia atlikti ryte, kada saulės apšviesto ir esančio šešėlyje paviršiaus temperatūrų skirtumai nedideli. Teodolitas statomas pagal kryptį prieš saulę, kad matuojamo dūmtraukio paviršiaus įšilimas vizavimo plokštumos atžvilgiu būtų simetriškas. Leistinas dūmtraukio nukrypimas nuo vertikaliosios ašies ne didesnis kaip $0,002H$ (H – dūmtraukio aukštis m).

7.6. Dūmtraukio viršaus (aukščiau viršutinės signalinių šviesų aikštelės) apžiūra, žaibolaidžių ir metalinių dūmtraukio viršaus plytų pakeitimas ir dažymas, pelenų apnašų sluoksnio nuvalymas, pakabinamų futeruotės apžiūros priemonių (įrangos) montavimas nesant stacionariųjų lipynių (kopėčių) atliekamas naudojant specialias kilnojamąs kopėčias, kurios pritvirtinamos apačioje prie aikštelės dangos laikančiųjų kampuočių specialiais laikikliais, o dūmtraukio viršuje – prie kamieno arba signalinių šviesų aikštelės specialiomis atotampomis.

7.7. Pastebėti defektai stebimi iki jų pašalinimo. Horizontalūs plyšiai, platesni kaip 1 mm, – ir vertikaliosios armatūros išlinkimai stebimi su reperiais ir specialiomis rodyklėmis.

7.8. Esant reikalui, apžiūrų metu dūmtraukių kamiene gali būti prakirstos kiaurymės, tačiau jeigu jų horizontalusis pjūvis ilgesnis kaip 400 mm, būtina skaičiavimais patikrinti, ar jos nesumažins dūmtraukio stiprumo iki neleistinos ribos.

Po apžiūros draudžiama palikti dūmtraukio kamiene oro kanalus (plyšius, kiaurymes), sujungiančius tarp futeruotės ir kamieno esantį oro sluoksnį su atmosferos oru, išskyrus projekte numatytus atvejus.

7.9. Dūmtraukių vidinių paviršių ir futeruotės apžiūrai naudojama speciali įranga: pakabinami pastoliai arba „lopšiai“, žemos įtampos elektros žibintai.

7.10. Preliminari dūmtraukio futeruotės ir vidinio paviršiaus būklės apžiūra vykdoma iš apačios, iš dūmtakių angų. Jeigu pastebimi žymesni futeruotės suirimo požymiai ir galimi atskirų jos dalių iškritimai, futeruotės ir vidinio paviršiaus apžiūra vykdoma iš viršaus į apačią, leidžiantis per viršutinę dūmtraukio angą specialiame lopšyje. Pasirinktinai tikrinama (ypač dūmtraukio viršutinėje dalyje) termoizoliacinio sluoksnio tarp kamieno ir futeruotės, drėgmės ir garo izoliacijos, gelžbetonio (arba mūro) vidinio paviršiaus būklė.

7.11. Žaibosaugos įrengimai tikrinami pagal normas, reglamentuotas RSN 139-92 „Pastatų ir statinių žaibosauga“ [6].

7.12. Metalinių dūmtraukių kamienu apžiūros metu metalo būklė taip pat nustatoma iš klausos, lengvai padaužius metaliniu daiktu (plaktuku) į kamieną. Aptikus galimas korozijos ar kitų faktorių pažeistas arba įtartinas vietas, jose gręžiamos kiaurymės nepažeisto metalo storiui išmatuoti.

8. REMONTO IR REKONSTRUKCIJOS TVARKA

8.1. Remonto darbų tikslas – dūmtraukio laikančiųjų konstrukcijų galios arba jo eksploatacinių savybių atkūrimas. Remonto darbų sąrašas pateikiamas D priede.

8.2. Dūmtraukio remontą bei rekonstrukciją turi vykdyti organizacijos (įmonės), atestuotos STR I.02.03:1997 nustatyta tvarka [4].

8.3. Dūmtraukių remontas, atjungiant nuo jo šiluminius agregatus, planuojamas laikotarpiui, kai šiluminių agregatų apkrovimas yra minimalus. Atsiradus būtinumui atlikti skubų dūmtraukio remontą, būtina įgyvendinti priemones, leidžiančias atjungti dūmtraukį nuo veikiančių šiluminių agregatų (nukreipti išmetamus degimo produktus į kitą dūmtraukį, panaudoti šiluminių agregatų šildymui gamtines dujas ir įrengti laikiną metalinį dūmtraukį ir pan.).

8.4. Remontuojant gelžbetoninio arba mūrinio dūmtraukio kamieną, atliekami darbai:

8.4.1. kamieno sustiprinimas (lokalinis arba per visą jo aukštį) gelžbetoninėmis apkabomis pagal projektą;

8.4.2. papildomo dūmtakio įvedimas, prieš tai sustiprinus kamieną apkaba arba kitais būdais pagal projektą;

8.4.3. plyšių užtaisymas prigrūdant arba išvirškščiant į juos cemento skiedinio;

8.4.4. uždedamos 80-100 mm storio gelžbetoninės apkabos mūriniams dūmtraukiams horizontalių plyšių vietose ir 80-150 mm storio gelžbetoninės apkabos gelžbetoniniams dūmtraukiams betono tankumui ir kamieno stiprumui padidinti; gelžbetoninių apkabų storis parenkamas atlikus skaičiavimus;

8.4.5. nuvalomi ir užbetonuojami korozijos pažeisti armatūros strypai.

Betonavimo, plyšių užtaisymo ir torkretavimo darbai atliekami pneumatiniiais plaktukais nuvalius nuo kamieno susilpnėjusį betono sluoksnį ir suspaustu oru nupūtus nuo paviršiaus dulkes;

8.4.6. rekonstruojamuose dūmtraukiuose turi būti įrengtos teršalų pavyzdžių paėmimo vietos pagal Sveikatos apsaugos ministerijos patvirtintas „Stacionariųjų atmosferos taršos šaltinių valstybinės laboratorinės kontrolės instrukcijos“ reikalavimus: 20-30 mm skersmens anga tiesiojoje dūmtraukio atkarpoje, kur per 4-5 dūmtraukio skersmenis prieš dujų srautą ir 3-4 skersmenis po jo nėra jokio dujų srauto trukdytojo.

8.5. Išorinis kamieno paviršius remontuojamas naudojant pakabinamus pastolius arba „lopšius“, tvirtinamus prie suveržiamųjų žiedų, pakeliamus ir nuleidžiamus specialiai paruošta gerve.

8.6. Permūrijant suirusį mūrinį dūmtraukio viršų, rekomenduojama:

esant dūmtraukio angos skersmeniui iki 3,5 m, sienelės mūras turi būti vienos plytos storio, daugiau kaip 3,5 m – pusantros plytos storio.

Futeruotę dūmtraukio viršutinėje dalyje reikia išmūryti iš medžiagos, panaudotos žemiau esančių cilindro futeravimui, pusės plytos storio, paliekant 50 mm plyšį tarp kamieno ir futeruotės. Futeruotė išmūrijama ant žemiau esančio cilindro futeruotės.

8.7. Dūmtraukio viršutinės dalies mūrijimo darbai atliekami nuo išorinių pastolių, įrengiamų ant metalinių suveržimo žiedų.

8.8. Atliekant mūro plyšių užtaisymą, būtina:

patikrinti, kad metalinių žiedų būklė ir suveržimas atitiktų saugias darbo sąlygas;

plyšius, kurių plotis neviršija 30 mm, išvalyti, išpūsti suspaustu oru dulkes ir užpildyti skiediniu torkretavimo būdu;

platesnius nei 30 mm plyšius kruopščiai išvalyti, išimti iš mūro suskilusias plytas, užtaisyti išardytą mūrą naujomis plytomis visiškai užpildant skiediniu siūles ir surišant su nepažeistu dūmtraukio mūru. Nepažeisto mūro siūlės turi būti kruopščiai išvalytos, dulkės nupūstos suspaustu oru, o jo plytos sudrėkintos vandeniu. Plyšių užtaisymas nauju mūru atliekamas mūrijant išvalytus plyšius iš apačios į viršų atskirais plotais, neviršijant 1 metro aukščio.

Užtaisius plyšius suveržiami žiedai.

8.9. Naudojami plyšių užtaisymui cemento skiediniai turi būti plastifikuoti.

8.10. Visiško ar dalinio futeruotės remonto metu mūras ardomas pradėdant nuo viršutinių futeruotės cilindrų iš viršaus žemyn. Neleistina pradėti ardyti futeruotę nuo apatinių jos sluoksnių, nes padidėja jos išgriuvimo pavojus. Atliekant dalinį futeruotės remontą, ardyti atskirus jos plotus galima patikrinus darbų saugą darbo zonoje ir įsitikinus, kad neardoma futeruotės dalis yra stabili ir neišgrius.

8.11. Atliekant dalinį futeruotės remontą, nekeičiamoji futeruotės dalis, išardžius keičiamąjį jos plotą, nuvaloma nuo seno skiedinio liekanų, dulkių, suodžių ir pelenų, naujasis futeruotės mūras surišamas su senuoju, siūlės kruopščiai užpildomos skiediniu.

8.12. Dūmtraukio futeruotės remontas atliekamas pagal SNIP III-24-75 „Pramoninės krosnys ir mūriniai dūmtraukiai“ reikalavimus [7]. Futeruotės storis cilindruose, kuriuose yra dūmtakių įvedimo angos, turi būti ne mažesnis kaip vienos plytos.

8.13. Sumūrytos iš molinių plytų su cemento skiediniu futeruotės remontas, esant pakankamam mūro stiprumui ir be pastebimų mūro vidinės pusės cheminės korozijos žymių, atliekamas torkretavimu, panaudojant portlandcemento-smėlio (1:2 arba 1:3) mišinį. Prieš torkretavimą futeruotės vidinis paviršius nuvalomas iki stipraus sluoksnio, o dulkės pašalinamos suspaustu oru.

8.14. Dūmtraukių futeruotės iš rūgštims atsparių plytų ir rūgštims atsparaus skiedinio remontui (mūro pakeitimui ir paviršiaus tinkavimui) naudojamas rūgštims atsparus skiedinys su skystu kalio stiklu. 1 m³ skiedinio panaudojama 500-700 kg skysto stiklo, 70-100 kg natrio heksafluorido ir 1200-1300 kg malto rūgštims atsparaus užpildo (malto andezito, diabazo ir kt.). Skiedinio sudėtis tikslinama laboratorijoje pagal kietėjimo greitį ir plastiškumą. Skiedinio kietėjimo greitis reguliuojamas natrio heksafluorido kiekiu. Remontui naudojamo skiedinio kietėjimo pradžia +10°C ir aukštesnėje temperatūroje turi būti ne anksčiau kaip 1,5 val. ir ne vėliau kaip 3 val.

8.15. Suremontuoti dūmtraukiai turi būti priimami naudoti STR I.11.01:1996 nustatyta tvarka [8].

9. PAGRINDINIAI DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMAI

9.1. Dūmtraukių priežiūra, apžiūros, tyrimai, valymas nuo pelenų bei apnašų ir remonto darbai priskiriami prie pavojingų darbų [9], todėl vykdydami šiuos darbus turi gerai žinoti ir tiksliai vykdyti darbų saugos reikalavimus.

9.2. Vykdydami dūmtraukių apžiūros ir remonto darbus, būtina vadovautis:

DSSS pramoninių krosnių ir dūmtraukių statybos ir montavimo darbai. Saugumo reikalavimai (OCT 36-100.3.07-86) [10];

įmonių vietinėmis darbų saugos taisyklėmis.

9.3. Išorinę dūmtraukio apžiūrą vykdo ne mažesnė kaip 2 žmonių grandis, vidinę apžiūrą – ne mažiau kaip 3 žmonių, iš kurių vienas pasilieka prie dūmtraukio išorėje ryšiui su dirbančiais viduje, taip pat praeinančiųjų pro šalį perspėjimui apie galimą pavojų.

9.4. Personalui leidžiama dirbti dūmtraukyje tik po to, kai susipažino su reikiamomis darbų saugos instrukcijomis.

9.5. Dirbant aukščiau kaip 1,5 m virš žemės paviršiaus, jeigu darbo vietoje atitvaras įrengti netikslinga, būtina naudotis saugos diržais. Be saugos diržų darbuotojai negali būti leidžiami į darbo vietas bei naudotis dūmtraukio lipynėmis. Ypač pavojingose darbo vietose darbuotojai turi naudotis saugos diržais su 2 grandinėmis ir 2 prisitvirtinimo užraktais, suteikiančiais galimybę paeiliui jais naudotis, keisti padėtį esant pastoviai pritvirtintam.

9.6. Draudžiama dirbti, būti darbo zonoje ir naudotis lipynėmis neužsidėjus apsauginio šalmo.

9.7. Dirbant su dūmtraukio prietaisais, įrankiais ir pan., jiems bei tvirtinimo detalėms ir kitiems smulkiems daiktams pernešti naudojamos specialios rankinės. Šiems daiktams saugoti darbo vietose (ant pastolių, lopšiuose) naudojama speciali tara (dėžutės, kibirai).

Naudojami darbo vietose prietaisai, įrankiai ir kiti daiktai turi būti pririšti prie dirbančiojo saugos diržo arba prie metalinių dūmtraukio detalių.

10. PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI DŪMTRAUKIŲ PRIEŽIŪRAI IR NAUDOJIMUI

10.1. Reikalingi duomenys apie dūmtraukį ir jo konstrukcijas kaupiami dūmtraukio pase (A priedas), o apie jų eksploatacijos sąlygas ir faktinius režimus – dūmtraukio naudojimo ir priežiūros žurnale (B priedas).

Pasas ir techninio eksploatavimo žurnalas yra griežtos apskaitos dokumentai.

Būtinai paso priedai yra:

projektinė dokumentacija (darbo projektas arba darbo dokumentacija), kurioje pažymėti nukrypimai nuo projekto ar sprendimų pakeitimai, įvykdyti statybos, rekonstrukcijos ar remonto metu;

konstrukcijų ir komunikacijų inžinerinės nuotraukos ir teisingos bei saugios dūmtraukio eksploatacijos instrukcijos.

10.2. Pasas surašomas vienu egzemplioriumi, saugomas statinių priežiūros ir eksploatavimo tarnyboje.

10.3. Dūmtraukio techninės eksploatacijos žurnaluose fiksuojamos išeinančių dūmų temperatūros. Statiniai slėgiai fiksuojami tik dūmtraukiuose su vėdinamu oro sluoksniu tarp kamieno ir futeruotės (konstrukcijos, nurodytos 4.2.2 ir 4.2.4 punktuose).

10.4. Dūmtraukių pasai ir techninio eksploatavimo žurnalai privalomai įrašami, antspauduojami, o puslapiai numeruojami. Juose užpildomos visos privalomos informacinės formos. Tvirtina įmonės vadovas.

REIKŠMINIAI ŽODŽIAI: dūmtraukiai, dūmtraukių apžiūra, dūmtraukių priežiūra.

RSN 148-92*
6 priedo
A priedas (privalomas)

**Dūmtraukio techninis
PASAS Nr.**

	Įmonė
	Adresas
	Dūmtraukis Nr. (metalinis, mūrinis, gelžbetoninis)
	H = (aukštis m), D = (viršutinės angos skersmuo m)
	Dūmtraukis pastatytas (rekonstruotas) m. mėn. d.
	Statė: kamieną ir futeruotę pamatus
	Projektavo: kamieną ir futeruotę (organizacija, projekto Nr., brėžinių Nr.) pamatus

Lapų skaičius pase

Įmonės direktorius
(v., pavardė) (parašas)

19 m. mėn. d.

A. V.

Registracijos Nr. _____

1. TECHNINĖS DŪMTRAUKIO CHARAKTERISTIKOS

- 1.1. Statybos darbų pradžia:
- a) žemės darbai ir poliai
 - b) pamatai
 - c) kamienas
 - d) pamato hidroizoliacija
 - e) futeruotė ir šiluminė izoliacija
 - f) futeruotės garo izoliacija
- 1.2. Dūmtraukio eksploatacijos pradžia
- 1.3. Patenkančių į dūmtraukį dūmų temperatūra (1,5 – 2 m virš dūmtakių angų) °C
(skaitiklyje – projektinė, vardiklyje – faktinė):
nuo/ iki/
- 1.4. Po dūmtraukiu esančio grunto charakteristikos
- 1.5. Gruntinių vandenų lygis prie dūmtraukio (m nuo žymos ± 0,0) m
- 1.6. Dūmtraukio pamatų pagrindas (plokštė):
- a) pagrindo pado altitudė (nuo žymos ± 0,0 m)
 - b) pagrindo skersmuo ir storis m
 - c) betono markė
- 1.7. Pamatai:
- a) aukštis m
 - b) išorinis skersmuo m
 - c) betono markė
- 1.8. Dūmtraukio kamienas:
- a) aukštis m
 - b) betono markė
 - c) plieno markė (metaliniam dūmtraukiui).....
 - d) statybinių plytų markė (plytiniam dūmtraukiui)
 - e) skiedinio charakteristika
 - f) dūmtakių angų skaičius, jų pjūviai
 - g) metalinio dūmtakio antikorozinės dangos (iš vidaus ir išorės).....
-
(rūšis, dangos storis, dažymo būdas)
- 1.9. Futeruotė:
- a) aukštis m cilindų skaičius
 - b) cilindų aukštis (skaitiklyje), sienelės storis (vardiklyje) m
 - c) medžiaga
 - d) skiedinio rūšis ir markė
- 1.10. Šiluminės izoliacijos tarp kamieno sienelės ir futeruotės sluoksnio storis ir medžiaga.....
(esant tarp futeruotės ir kamieno sienelės oro tarpui, nurodyti „oras, neventilijuojamas“ arba „oras, ventiliuojamas“)
- 1.11. Dūmtraukio kamieno hidroizoliacijos charakteristikos (medžiaga, sluoksnio storis)
- 1.12. Futeruotės garo izoliacijos charakteristikos
- 1.13. Dūmtraukio metalo konstrukcijos:
- a) signalinių šviesų apžiūros aikštelių skaičius

- jų aukščio žymos m.....
- b) žaibolaidžio įžemiklių elektrodų skaičius.....
- c) žaibolaidžio įžemiklių varža priėmimo naudoti metu.....
- d) kopėčios (lipynė) nuo žymos + . m iki + m
- e) dūmtraukio metalinio antgalio elementų skaičius
- 1.14. Džiovinimo ir pašildymo būdas ir trukmė
- 1.15. Dūmtraukio būklė (priimant naują arba paso sudarymo metu eksploatuojamo):
- a) vertikaliosios ašies nukrypimas nuo statmens mm/m
- b) nukrypimo kryptis
- c) nukrypimo priežastys
(pagrindo nusėdimas, statybos defektas, kamieno išlinkimas ir pan.)
- d) armatūros būklė
- e) betono būklė
- f) kiti dūmtraukio defektai
- 1.16. Dūmtraukio ventiliacijos sistemos ventiliatorių skaičius ir tipas, sukuriamas slėgis mm vandens stulpo
- 1.17. Ventiliavimui naudojamo oro pašildymo būdas.....
- 1.18. Kitos žinios.....
-
-
-

2. DUOMENYS APIE KATILŲ PRIJUNGIMĄ PRIE DŪMTRAUKIO

Data	Katilo Nr. ir charakteristikos, kuras	Dūmų sudėtis	Kas išdavė leidimą katilo prijungimui	Atsakingo už dūmtraukio priežiūrą asmens parašas

3. DŪMTRAUKIO APŽIŪRŲ IR INŽINERINIŲ TYRIMŲ VYKDYMAS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Darbų vadovas	Sutarties Nr. ir data	Sutarties terminas

4. AVARIJOS IR DŪMTRAUKIO PAŽEIDIMAI

Eil. Nr.	Data	Avarijos arba pažeidimų aprašymas	Priemonės	Atsakingo už priežiūrą asmens parašas

5. ŽINIOS APIE ATLIKTUS DŪMTRAUKIO REMONTUS, REKONSTRUKCIJAS IR MODERNIZACIJAS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas ir	Darbų vykdymo vieta	Darbo projekto	Vykdymo laikas

	charakteristikos	(aukščio žyma, orientacija)	autoriai ir vykdytojai	pradžia	pabaiga

**6. ATSAKINGŲ UŽ DŪMTRAUKIO PRIEŽIŪRĄ IR DUOMENŲ PAPILDYMĄ PASE
ASMENŲ REGISTRAVIMAS**

Eil. Nr.	Pavardė, v., pareigos	Dokumento dėl atsakingo asmens paskyrimo data ir Nr.	Pastabos

RSN 148-92*
6 priedo
B priedas (privalomas)

_____ (įmonė)

Dūmtraukio naudojimo ir priežiūros ŽURNALAS

Dūmtraukio Nr. darbo režimų stebėjimai

1. Temperatūros matavimai

Matavimų data ir laikas	Temperatūra °C										Atsakingo asmens pavardė ir parašas
	Dūmtraukyje					Už katilo			Oro temperatūra lauke		
	Termometrų Nr.					Katilo Nr.					
	1	2	3	4		1	2	3			

2. Oro ir dūmų statinio slėgio matavimas dūmtraukiams su ventiliuojamu oro tarpu (konstrukcijos, nurodytos 4.2.2 ir 4.2.4 punktuose)

Matavimo data ir laikas	Statinis slėgis mm vandens stulpo				Matavimus atlikusio asmens pavardė ir parašas
	Dūmtraukyje žymose		Tarp kamieno ir futeruotės žymose		
 m. m.m.m.	

3. Atsakingo už dūmtraukio priežiūrą asmens kasdinių stebėjimų rezultatai

Data	Stebėjimą vykdė (pavardė, v.)	Pastebėtų defektų ir pažeidimų charakteristikos	Kam pranešta (pavardė, data)

RSN 148-92*

6 priedo

C priedas (rekomendacinis)

DŪMTRAUKIŲ TECHNINĖS BŪKLĖS STEBĖJIMŲ IR APŽIŪRŲ PERIODIŠKUMAS

Eil. Nr.	Stebėjimų ir apžiūrų pobūdis	Periodiškumas ir laikas
1	2	3
1.	Eilinė vizualinė kamieno, pamatų, atraminių bei tvirtinimo konstrukcijų ir atramų apžiūra a) nesant pažeidimų b) esant pažeidimams	metaliniams dūmtraukiams kas 3 mėnesiai, gelžbetoniniams – 1 kartą per metus, pavasarį kiekvieną dieną
2.	Metalinių dūmtraukių kamienų arba jų termoizoliacinių apsauginių dangų apžiūra gręžiant metalines sienes	kartą per 3 metus, pavasarį
3.	Metalinių dūmtraukių vidinio paviršiaus patikrinimas (suodžių, pelenų sluoksniai, kondensatas) per apžiūros angas	kiekvienais metais, nedirbant dūmtraukiui
4.	Metalinių dūmtraukių viso vidinio paviršiaus ir jo dangų apžiūra: a) jeigu dūmtraukiai neturi išorinio termoizoliacinio sluoksnio b) jeigu dūmtraukio kamienas išorinėje pusėje turi termoizoliacinį sluoksnį c) jeigu kamienas padengtas torkretbetonių	esant reikalui po apžiūros pagal 3 p. arba rekomendavus specializuotai organizacijai ir prieš kapitalinį remontą kartą per 3 metus, nedirbant dūmtraukiui kartą per 5 metus, nedirbant dūmtraukiui
5.	Dūmtraukio nukrypimo nuo vertikalios ašies patikrinimas a) vizualinis pagal svambalo siūlą b) panaudojant teodolitą	kartą per 3 mėnesius vizualiai nustatčius pastebimą nukrypimą, bet ne rečiau kaip kartą per 5 metus
6.	Neeilinė dūmtraukio apžiūra	po stichinių nelaimių (gaisrų, vėtrų, liūčių ir pan.) ir eksploatacijos nukrypimų nuo normos (dujų mišinio sprogo, neleistino dūmų temperatūros padidėjimo ir pan.)
7.	Eilinė dūmtraukių vidinių paviršių apžiūra sustabdant visus šiluminius agregatus	po 5 metų nuo naujo dūmtraukio eksploatacijos pradžios, vėliau pagal reikalą, tačiau ne rečiau kaip kartą kas 10 metų
8.	Neeilinė dūmtraukių vidinio paviršiaus apžiūra iškritus (išgriuvus) didelei daliai futeruotės	skubiai
9.	Neeilinė dūmtraukių vidinio paviršiaus būklės apžiūra pastebėjus lokalius futeruotės arba atskirų jos plytų išgriuvimus (iškritimus)	pasitaikius pirmai progai po dūmtraukio sustabdymo
10.	Specialūs aptiktų dūmtraukių pažeidimų (defektų) stebėjimai	periodiškai matuojamos vykstančios deformacijos pagal reperius
11.	Pelenų ir suodžių apnašų apžiūros virš dūmtraukio perdengimo: a) naudojant mažai peleningą kurą b) naudojant peleningą kurą	planinio sustabdymo metu kasmet pirmų 2 metų eksploatacijos metu, toliau – pagal komisijos sprendimą
12.	Dūmtraukio perdengimų, esančių virš patalpų, kuriose eksploatacijos metu dažnai būna žmonės, apžiūros: a) išorinės b) vidinės	kas 3 mėnesiai kiekvienais metais
13.	Žaibosaugos įrenginių apžiūra	visų apžiūrų metu
14.	Dūmų temperatūros matavimai ir oro temperatūros matavimai tarp kamieno ir futeruotės	kasdien
15.	Statinio slėgio matavimai dūmtraukyje su ventiliaciniu	kasdien

oro tarpu		
16.	Dūmtraukių pamatų nusėdimo matavimai reperių niveliavimu: a) pirmaisiais metais po dūmtraukio priėmimo naudoti b) antraisiais eksploatacijos metais c) iki nusėdimo stabilizacijos d) po nusėdimo stabilizacijos	3 kartus per metus 2 kartus per metus kasmėt kartą per 5 metus
17.	Futeruotės „augimo“ stebėjimai: a) nuo žemės, žiūronais b) dūmtraukio viršuje	2 kartus per metus, kovo ir rugsėjo mėn. kasmėt
18.	Signalinių šviesų sistemos apžiūra	kasmėt
19.	Metalinių dūmtraukių išorinio paviršiaus dažų dangos patikrinimas	kartą per 3 metus
20.	Kondensato bandinių nuo metalinio dūmtraukio paviršiaus surinkimas sieros rūgšties koncentracijos nustatymui ir dūmų temperatūros matavimas	kartą per 2 metus žiemą ir prijungus naują šiluminį agregatą

RSN 148-92*
6 priedo
D priedas (rekomendacinis)

DŪMTRAUKIŲ REMONTO DARBŲ SĄRAŠAS

A. REMONTAS ATLIEKAMAS BE PROJEKTŲ

I. Pamatas

1. Planiruotės prie dūmtraukio atstatymas.
2. Priegrindos remontas atstatant iki 20 % jos ploto, plyšių tarp dūmtraukio ir priegrindos išvalymas ir užtaisymas karštu bitumu.
3. Dūmtraukio pamatų plyšių užtaisymas.
4. Dūmtraukio pamatų mūro vidinio paviršiaus (iki 15% mūro ploto) ir apdailos plytelių išorinio paviršiaus (iki 10% paviršiaus) atstatymas.
5. Metalinio dūmtraukio atraminės dalies ir atotampų varžtų veržlių prisukimas.
6. Pelenų bunkerio remontas.
7. Gelžbetoninio dūmtraukio perdangos apsauginės dangos išvalymas ir remontas.
8. Atskirų gelžbetoninių plokščių pakeitimas dūmtraukio perdangoje.

II. Dūmtraukio cokolis ir kamienas

1. Mūrinio dūmtraukio cokolio karnizo perdengimo cemento skiediniu remontas.
2. Atsidengusių metalinių armatūros strypų gelžbetoniniame dūmtraukyje nuvalymas ir jų padengimas cemento skiediniu (bendras plotas iki 5m²).
3. Pavienių plyšių dūmtraukio cokolyje ir kamiene (plytų mūre) išvalymas ir užtaisymas betono skiediniu (bendras plotas iki 10m²).
4. Išdūlėjusių mūro siūlių išvalymas ir užtaisymas.
5. Dūmtraukio viršaus nuvalymas nuo pelenų apnašų.
6. Gelžbetoninio dūmtraukio kamieno betono atsiluoksniavimų nuėmimas ir užtaisymas torkretuojant (prieinamose vietose iki 15m² ploto).
7. Dūmtakių sandūros su dūmtraukio kamienu užtaisymas molio skiediniu.
8. Metalinio dūmtraukio atskirų sandūrų siūlių sutvirtinimas suvirinant.
9. Kondensato surinkimo griovelių įrengimas arba pakeitimas.
10. Metalinio dūmtraukio apžiūros angų tvarkymas.
11. Gelžbetoninio ir mūrinio dūmtraukio metalinio antgalio tvirtinimo remontas.

III. Futeruotė, vidinis dūmtraukio paviršius ir skiriamosios sienelės

1. Futeruotės plytų pakeitimas ir jų įmūrijimas vietoj iškritusių (iki 10m² bendro ploto).
2. Skiriamosios sienelės arba futeruotės nuogriuvų pašalinimas (išvalymas).
3. Pelenų pašalinimas iš dūmtraukio pamato ir cokolio.
4. Termoizoliacinio sluoksnio papildymas tarp futeruotės ir kamieno iki 10m² plote.
5. Žemutinio futeruotės cilindro ir skiriamosios sienelės (iki 5 m aukščio) atstatymas (iki 20% bendro ploto).
6. Šiluminės izoliacijos ir jos dangų remontas (iki 5 % bendro šiluminės izoliacijos ploto).
7. Kompensacinių siūlių tarp futeruotės cilindrų metaliniuose dūmtraukiuose užsandarinimas ugniai atspariu skiediniu (molis+šamoto miltai).

IV. Metalinės konstrukcijos (laiptai, lipynės, žiedai, signalinių šviesų ir apsauginės aikštelės, žaibosaugos įrenginiai)

1. Lipynių (laiptų) remontas pakeičiant atskirus jų elementus (iki 10% nuo bendros masės) ir antikorozinis padengimas (nudažymas).
2. Signalinių šviesų apžiūros aikštelių remontas pakeičiant atskirus dangos strypus ir aptvarų elementus.
3. Dalinis signalinių šviesų aikštelių atraminių sijų tvirtinimas.
4. Žaibolaidžio ir srovės nuvediklių bei kontaktų tarp jų pataisymas, apsauga nuo korozijos. Įžemiklių tvirtinimo detalių pakeitimas.
5. Dūmtraukio metalinių konstrukcijų padengimas atspariomis korozijai dangomis.
6. Kiaurymių metaliniuose dūmtraukiuose užtaisymas kartu su šiluminės izoliacijos sluoksnio nuardymu ir atstatymu (darbų apimtis neviršijanti 1% suminės dūmtraukio ir jo šiluminės izoliacijos vertės).
7. Metalinių suveržimo žiedų įtempimas.
8. Dūmtraukio viršaus atskirų metalinių plokščių permontavimas.

B. REMONTO DARBAI, ATLIEKAMI PAGAL PROJEKTUS

I. Pamatai

1. Dūmtraukio pamatų pagrindų sustiprinimas dėl jų nevienodo arba neleistino nusėdimo arba dėl kitų priežasčių.
2. Dūmtraukio pado platinimas arba stiprinimas susijęs su dūmtraukio aukščio didinimu arba vykdant dūmtakių rekonstrukciją.
3. Dūmtraukio pasvirimo išlyginimas išimant iš po jo pamatų gruntą arba kitomis priemonėmis.
4. Išorinės dūmtraukio pamatų hidroizoliacijos atnaujinimas arba hidroizoliacijos įrengimas pakilus gruntinių vandenių lygiui arba padidėjus jų agresyvumui.
5. Betonavimo siūlių užtaisymas visame kamieno paviršiuje, betono nuskilimų bei ištrupėjimų užtaisymas, apsauginio betono sluoksnio atstatymas torkretavimu.
7. Suirusios priegrindos atstatymas aplink dūmtraukį.
8. Gelžbetoninių (betoninių) plokščių pakeitimas, betono pažeidimų ir defektų užtaisymas dūmtraukio viduje.

II. Dūmtraukio cokolis ir kamienas

1. Dūmtraukio kamieno sustiprinimas.
2. Gelžbetoninės apkabos įrengimas dūmtraukio kamieno dalyse, kuriose susidarė daug plyšių.
3. Mūrinio dūmtraukio kamieno viršaus remontas užtaisant atsiradusius jame plyšius, ir mūro sustiprinimas metaliniais suveržimo žiedais.
4. Naujo dūmtakio įvedimas į esamą dūmtraukio kamieną.
5. Markiruojantis dūmtraukio kamieno dažymas pagal oro laivyno reikalavimus.
6. Metalinio dūmtraukio atraminių konstrukcijų pakeitimas.
7. Metalinio dūmtraukio antgalio pakeitimas.
8. Metalinio dūmtraukio kamieno remontas ir atskirų elementų pakeitimas.
9. Atotampų ir jų tvirtinimų pakeitimas.

III. Futeruotė, vidinis dūmtraukio paviršius ir skiriamosios sienelės

1. Mūrinės futeruotės remontas išardant ir atstatant susilpnėjusią futeruotę arba atskirus futeruotės cilindrus.
2. Po statybos darbų likusių futeruotėje kiaurymių užtaisymas.
3. Futeruotės paviršiaus padengimas garą izoliuojančiu sluoksniu, rūgščiai atspariais skiediniais ir pan.
4. Futeruotės cilindų sandūros kompensatorių sandarinimas.
5. Skiriamosios sienelės pastatymas dūmtraukio viduje arba tarp atskirų dūmtakių.
6. Futeruotės rekonstravimo darbai.
7. Šiluminės izoliacijos iš užpilamų birių medžiagų, demblių ir izoliacinių plytų remontas išardant futeruotę.
8. Daugiasluoksnis metalinio dūmtakio vidinio paviršiaus padengimas antikorozinėmis medžiagomis su paviršiaus nuvalymu ir paruošimu.
9. Vidinio metalinio dūmtraukio paviršiaus torkretavimas su jo armavimu ir metalo paviršiaus nuvalymu bei paruošimu.

IV. Metalinės konstrukcijos (laiptai, lipynės, žiedai, signalinių šviesų ir apsauginės aikštelės, žaibosaugos įrenginiai)

1. Lipynių ir laiptų remontas ir jų elementų pakeitimas.
 2. Žaibosaugos įrenginių pakeitimas.
 3. Signalinių šviesų aikštelių pakeitimas.
 4. Metalinių suveržimo žiedų pakeitimas.
 5. Gelžbetoninio ir mūrinio dūmtraukio metalinio antgalio įrengimas ar pakeitimas.
-