



LIETUVOS RESPUBLIKA

**VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS
SAUGOS INSPEKCIJA (VATESI)**

ĮSAKYMAS

1999.09.28 Nr. *21*.
Vilnius

**Dėl Branduolinės energetikos objektų saugai svarbių sistemų ir
elementų senėjimo valdymo reikalavimų patvirtinimo**

Vadovaudamasis Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos nuostatų (Žin., 1992.11.20, Nr.:32, 1004) 7 skyriaus p. 7.1.,

ĮSAKAU:

1. Patvirtinti Branduolinės energetikos objektų saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo reikalavimus, VD-E-05-99.
2. Nustatyti, kad Branduolinės energetikos objektų saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo reikalavimai, VD-E-05-99, galioja nuo įsakymo paskelbimo dienos.

L.e.p. VATESI viršininkas

R.Krenevičius

**VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS INSPEKCIJA
(VATESI)**

VADOVAUJAMIEJI DOKUMENTAI

**BRANDUOLINĖS ENERGETIKOS OBJEKTŲ SAUGAI SVARBIŲ
SISTEMŲ IR ELEMENTŲ SENĖJIMO VALDYMO REIKALAVIMAI**

VD-E-05-99

PARENGĖ IR PATVIRTINO Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija 1999 09 21
įsakymu Nr.21.

Po reikalavimų paskelbimo išleisti keitimai

Keitimo numeris	Išleidimo data	Pakeista reikalavimų dalis

© Valstybinė Atominės Energetikos Saugos Inspekcija, 1999.

Reikalavimus arba jų dalis jokiais formomis ir jokiais priemonėmis (elektroninėmis, mechaninėmis, įskaitant foto kopijavimą ir mikrofilmavimą) negalima dauginti, perspausdinti ir platinti be raštiško Valstybinės Atominės Energetikos Saugos Inspekcijos leidimo.

Turinys

Turinys	3
1. Reikalavimų taikymas	4
2. Terminai ir apibrėžimai	4
3. Senėjimo valdymo nuostatos.....	5
4. BEO senėjimo valdymo reikalavimai	5
5. BEO Senėjimo valdymo programos reikalavimai.....	6
6. Senėjimo valdymo sistemos dokumentacija	7
7. VATESI priežiūra	8
A PRIEDAS - BEO senėjimo valdymo duomenys	9
B PRIEDAS - Rekomendacijos saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymui.....	11
C PRIEDAS - Rekomenduojamas saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo ataskaitos turinys	12

1. Reikalavimų taikymas

1.1. Šis dokumentas nustato Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos (toliau tekste VATESI) reikalavimus, branduolinės energetikos objektų (toliau tekste BEO) saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo sistemai.

1.2. Reikalavimai privalomi branduolinės energetikos objektus eksploatuojančioms organizacijoms (toliau tekste EO), BEO rangovinėms organizacijoms, projektavimo bei mokslinėms techninėms organizacijoms, kurių veikla susijusi su BEO saugai svarbių sistemų ir elementų projektavimu, gamyba, eksploatacija bei eksploatacine kontrole.

1.3 Reikalavimai parengti remiantis Lietuvos Respublikos Branduolinės energijos įstatymu, Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos nuostatais, Bendraisiais atominių elektrinių saugos užtikrinimo nuostatais (VD-B-001-0-97), Atominių elektrinių reaktoriaus įrenginių branduolinės saugos taisyklėmis (VD-T-001-0-97) ir atitinka Tarptautinės atominės energetikos agentūros (TATENA) rekomendacijas.

2. Terminai ir apibrėžimai

Reikalavimuose naudojami terminai:

2.1. **Branduolinės energetikos objektas (BEO)** – atominė elektrinė, branduolinis reaktorius, branduolinių medžiagų ir radioaktyvių atliekų saugykla, jų perdirbimo objektas.

2.2. **Degradacija** – sistemų ir elementų konstrukcinių bei funkcinių charakteristikų pablogėjimas laike, nustatomas pagal pripažintus kriterijus.

2.3. **Senėjimas** – eksploatacijos faktorių sąlygojami fiziniai cheminiai procesai, kurių metu palaipsniui vykta BEO saugai svarbių sistemų ir elementų konstrukcinių bei funkcinių savybių degradacija.

2.4. **Senėjimo efektai** – senėjimo mechanizmo charakteristikų pokyčiai laike.

2.5. **Senėjimo įvertinimas** – organizacinės techninės priemonės, kurios naudojamos, siekiant įvertinti bei prognozuoti BEO saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo procesą pagal nustatytus senėjimo valdymo kriterijus.

2.6. **Senėjimo valdymas** – taikomos organizacinės techninė priemonės, siekiant užtikrinti BEO saugai svarbių sistemų ir elementų projektines funkcijas, nuolatos kontroliuoti ir švelninti BEO saugai svarbių sistemų ir elementų degradaciją bei šalinti jos pasekmes.

2.7. **Senėjimo valdymo programa (SVP)** – dokumentuose įforminta senėjimo valdymo sistemos organizacinės struktūros, įgaliojimų ir atsakomybių, procedūrų, procesų ir resursų naudojimo tvarka.

2.8. **Senėjimo valdymo sistema (SVS)** – organizacinės struktūros, įgaliojimų ir atsakomybių, procedūrų, procesų ir resursų visuma, siekiant užtikrinti efektyvų BEO saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymą.

3. Senėjimo valdymo nuostatos

3.1. Eksploatuojant branduolinės energetikos objektus (BEO), veikiant eksploataciniams faktoriams, nuolatos vyksta saugai svarbių sistemų ir elementų fiziniai-cheminiai pokyčiai apibudinami, kaip įrenginių konstrukcinių ir funkcinių savybių degradacija.

3.2. Senėjimo valdymas reikalingas tam, kad įvertinti BEO saugai svarbių sistemų ir elementų degradaciją laike bei numatyti ir panaudoti būtinas koreguojančias priemones, siekiant palaikyti reikiamą BEO saugos lygį.

3.3. Saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo procesai valdomi, panaudojant organizacines ir technines priemones, kurių dėka savalaikiai nustatomas komponento būklės degradavimas, prognozuojamas galimas būklės pablogėjimas, numatomas momentas, kada komponento būklė netenkina BEO saugai keliamų reikalavimų. Senėjimo valdymas turi užtikrinti pakankamą saugos atsargą, siekiant išvengti nepriimtinos saugai svarbių sistemų ir elementų degradacijos, laiku priimti sprendimą keisti netinkamą įrenginį ir/arba sušvelninti senėjimo pasekmes.

3.4. BEO saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo veikla apima senėjimo valdymo programas, senėjimo valdymo metodikas, duomenų, reikalingų senėjimo valdymui kaupimą, senėjimo valdymo efektyvumo įvertinimą.

3.5. Valdant senėjimo procesą, įvertinami eksploataciniai faktoriai, kurie sąlygoja saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimą, kaupiami ir tinkamai apdorojami senėjimo valdymui reikalingi duomenys, panaudojamos atitinkamos techninės ir organizacinės priemonės, kad pašalinti arba sušvelninti senėjimo reiškinius.

4. BEO senėjimo valdymo reikalavimai

4.1. BEO eksploatuojanti organizacija turi oficialiai nustatyti ir Kokybės užtikrinimo sistemos dokumentuose įforminti senėjimo valdymo politiką ir tikslus. Senėjimo valdymo sistema turi papildyti BEO kokybės užtikrinimo sistemą.

4.2. BEO eksploatuojanti organizacija turi sukurti ir vystyti senėjimo valdymo sistemą bei parengti senėjimo valdymo programą.

4.3. EO privalo vykdyti saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo tyrimus ir rinkti senėjimo valdymui būtinus patikimus duomenis.

4.4. BEO eksploatuojanti organizacija turi paskirti kompetentingus asmenis, atsakingus už BEO senėjimo valdymo sistemą ir jos rezultatų panaudojimą visą BEO eksploatavimo laiką.

4.7. BEO eksploatuojanti organizacija privalo skirti efektyviam senėjimo valdymui būtinus resursus, suformuoti administracinę struktūrą, suteikti ir įforminti atitinkamus įgaliojimus asmenims atsakingiems už BEO senėjimo valdymo programos vykdymą ir priežiūrą.

4.6. Pasitelkus kitas organizacijas senėjimo valdymo programos vykdymui BEO, eksploatuojanti organizacija turi aiškiai apibrėžti ir įforminti tokių organizacijų atsakomybę. Nežiūrint kitų organizacijų veiklos rezultatų, vykdant senėjimo valdymą, BEO eksploatuojanti organizacija yra atsakinga už BEO saugą.

4.7. BEO eksploatuojanti organizacija turi reguliariai analizuoti senėjimo valdymo sistemos efektyvumą, periodiškai atlikti būtiną kontrolę ir laiku taikyti koreguojančias priemones.

4.8. BEO eksploatuojanti organizacija turi palaikyti atitinkamus ryšius ir keistis senėjimo valdymo informacija su kitomis pasaulio BEO eksploatuojančiomis organizacijomis.

5. BEO Senėjimo valdymo programos reikalavimai

5.1. BEO eksploatuojanti organizacija privalo parengti, įdiegti ir nuolatos prižiūrėti senėjimo valdymo programą (toliau tekste SVP).

5.2. Svarbiausias senėjimo valdymo programos tikslas - užtikrinti patikimą visų BEO saugai svarbių sistemų ir elementų eksploataciją.

5.3. Sudarant BEO senėjimo valdymo programą rekomenduojama naudotis TATENA Saugos serijos ataskaita Nr. 15¹

5.4. Senėjimo valdymo programą gali sudaryti atskiros programos skirtingoms įrengimų grupėms ar senėjimo valdymo sritims.

5.5. Senėjimo valdymo programa turi sudaryti šie elementai:

- 1) duomenų rinkimo ir saugojimo sistema,
- 2) sistemų ir elementų atrinkimo senėjimo valdymui procedūra,
- 3) BEO saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo metodika.

5.6. Senėjimo valdymo programa turi užtikrinti šių funkcijų vykdymą:

- 1) bendrą senėjimo proceso įvertinimą, atsižvelgiant į projekto reikalavimus.
- 2) savalaikį sistemų ir elementų būklės įvertinimą, užtikrinant BEO saugią eksploataciją visą projekte numatytą laiką,
- 3) sistemų ir elementų degradacijos reiškinį savalaikį išaiškinimą, įskaitant ir nenumatytų priežasčių nustatymą bei jų pašalinimą ar pasekmių sušvelninimą,
- 4) būtinų modifikacijų atlikimą bei eksploatacijos charakteristikų pakeitimą, siekiant sušvelninti senėjimo reiškinius,
- 5) likusio sistemų ir elementų resurso įvertinimą bei būtinų priemonių planavimą.

5.7. BEO eksploatuojanti organizacija privalo sistemingai rinkti ir apdoroti visus senėjimo valdymui svarbius duomenis. Turi būti sudaryta išsami senėjimo valdymo duomenų bazė ir užtikrintas informacijos panaudojimas kitose eksploatacijos veiklose, t.y., sudarant techninio aptarnavimo programas, eksploataavimo kontrolės programas bei rengiant eksploataavimo dokumentaciją.

5.8. Kuriant BEO senėjimo valdymo duomenų bazę rekomenduojama naudotis TATENA leidinio Nr.50-P-3² rekomendacijomis ir šių reikalavimų A priedu.

5.9. Sudarant senėjimo valdymo duomenų bazę, EO privalo išanalizuoti bei panaudoti esamas duomenų bazines ir jose esančius senėjimo valdymui reikalingus duomenis.

¹ Safety Reports Series No.15, Implementation and review of nuclear power plants ageing management program, IAEA, Vienna 1999.

² Safety Series No.50-P-3, Data collection and record keeping for the management of nuclear power plant ageing, IAEA, Vienna, 1991.

5.10. Sudarant duomenų bazę turi būti panaudotos šiuolaikinės programinės įrangos ir patikimos elektroninės laikmenos, užtikrinančios kokybišką duomenų atkūrimą, greitą informacijos paiešką bei suderinamumą su kitomis duomenų bazėmis, kurios naudojamos kitoms eksploataavimo veiklos rūšims, pvz. techninio aptarnavimui arba eksploatacinei kontrolei.

5.11. BEO eksploatuojanti organizacija privalo garantuoti senėjimo valdymui svarbios informacijos patikimumą ir kokybę.

5.12. BEO eksploatuojanti organizacija remiantis paskelbta senėjimo valdymo politika, senėjimo kriterijais ir tikslais turi parengti BEO saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo metodiką. Kuriant BEO senėjimo valdymo metodiką, rekomenduojama naudotis TATENA ataskaitos Nr. 338³ dokumento rekomendacijomis ir šių reikalavimų B priedu.

5.13. Senėjimo valdymo metodika gali būti taikoma ir kitai eksploataavimo veiklai optimizuoti, t.y. techniniam aptarnavimui, eksploataavimo kontrolei arba eksploatacinio resurso pratęsimui.

6. Senėjimo valdymo sistemos dokumentacija

6.1 Senėjimo valdymo sistemos dokumentaciją sudaro daugiapakopė tarpusavyje susijusių dokumentų sistema sudaranti atitinkamą Kokybės užtikrinimo sistemos dalį.

6.2. Senėjimo valdymo dokumentaciją sudaro šios dalys:

1. Senėjimo valdymo politika, kriterijai ir tikslai;
2. Senėjimo valdymo programa ir jos vykdymo planas;
3. Senėjimo valdymo metodika, procedūros ir instrukcijos.

6.3. Senėjimo valdymo ataskaitoje turi būti pateikta bendra senėjimo procesų analizė, kontroliuojami indikatoriai ir parametrai, rekomenduojami tikrinimo metodai ir technologijos ir senėjimo sušvelninimo metodai. Turi būti nurodytos degradacijos senėjant priežastys ir jų diagnostikos technologija, kontrolės ir senėjimo sušvelninimo priemonės bei rezultatai. Rekomenduojamas ataskaitos turinys pateiktas šių reikalavimų C priede.

6.4. Ataskaitoje turi būti įvertinta, ar senėjimo valdymo rezultatai tenkina saugos kriterijus. Turi būti parengtos rekomendacijos tolesniam senėjimo valdymo, eksploatacijos veiklos pagerinimui. Gauti rezultatai turi būti kaupiami duomenų bazėje.

³ Technical Reports Series No.338, Methodology for the Management of Ageing of Nuclear Power Plant Components Important to Safety. IAEA, Vienna, 1992

7. VATESI priežiūra

7.1. BEO eksploatuojanti organizacija, prieš pradėdama taikyti 6 skyriuje išvardintus dokumentus, turi pateikti juos VATESI peržiūrai.

7.2. Eksploatuojanti organizacija privalo pateikti VATESI saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo ataskaitas.

A PRIEDAS - BEO senėjimo valdymo duomenys

1. Senėjimo valdymo informacija turi apimti:
 - a) informaciją apie bazinius elemento duomenis (projektiniai duomenis, gamybiniai technologiniai duomenys, kokybės kontrolė, funkcinė paskirtis),
 - b) eksploatacinių duomenis (eksploatacines charakteristikas, procesas/sistema, aplinkos sąlygos ir kt.)
 - c) eksploatacijos istoriją, įskaitant procesų ir techninio aptarnavimo chronologiją, bei kitą svarbią informaciją surenkama, remiantis patvirtintais kriterijais.

2. Duomenų rinkimo ir saugojimo sistema turi patikimai teikti informaciją apie šiuos veiksnius:
 - 1) BEO saugai svarbių sistemų ir elementų eksploatacines funkcines charakteristikas ir jų galimą (esamą) kitimą, siekiant įvertinti jų likusį resursą;
 - 2) Eksploatacines sąlygas ir praktinę patirtį, siekiant sumažinti pernelyg didelę degradaciją dėl senėjimo bei optimizuoti eksploatacijos procesą;
 - 3) Panaudotas techninio aptarnavimo priemones;
 - 4) Sistemų ir elementų gedimus bei darbo sutrikimus eksploatacijos bėgyje, užtikrinant jų patikimą identifikavimą, analizę ir degradacijos įvertinimą;
 - 5) Identifikuotus naujus senėjimo procesus, užtikrinant jų savalaikį nustatymą bei būtinų koreguojančių priemonių panaudojimą.

3. Bazėje esantys duomenys skirstomi į šias grupes:
 - 1) Bazinė informacija - projektiniai, gamybiniai duomenys ir sąlygos elemento eksploatacinių pradžioje;
 - 2) Eksploatacinių informacija - sistemų ir elementų eksploatacinių istorija, sąlygos sistemų ir elementų testavimo ir gedimų duomenys;
 - 3) Aptarnavimo duomenys - chronologija, įskaitant sistemų ir elementų eksploatacines kontrolės ir techninio aptarnavimo duomenis.

4. Bazinę informaciją sudaro:
 - 1) Elemento žymėjimas (įskaitant elemento tipą (modelį) ir jo vietą);
 - 2) Panašių sistemų ir elementų skaičius arba kiekis;
 - 3) Galimi degradacijos reiškiniai;
 - 4) Projekto duomenys (įskaitant projekte numatytas eksploatacines sąlygas ir tarnavimo laiko ciklus);
 - 5) Duomenys svarbūs įrangos kokybei (eksploatacines sąlygos, būtinas aptarnavimas, saugojimas, techniniai eksploatacinių ir aptarnavimo duomenys);
 - 6) Gamintojo atliktų įrangos bandymų ir kontrolės duomenys;
 - 7) Gamintojo duomenys, įskaitant duomenis apie medžiagas, sistemų ir elementų gamybos technologiją;
 - 8) Eksploatacinių pradžios duomenys (paleidimo bandymų, bazinių svyravimų ir patikrinimų duomenys)
 - 9) Eksploatacinių pradžios data;
 - 10) Duomenys apie projekto keitimus.

5. Eksploatacinių chronologijos duomenys:
 - a) *Sistemos eksploatacinių sąlygos:*
 - 1) Sistemos žymėjimas;
 - 2) Procesas režimas;
 - 3) Darbinės terpės, cheminio režimo duomenys;

- 4) Sistemos pereinamojo proceso duomenys: sistemos krūvio pobūdis (cikliškas darbas arba paleidimas);
- 5) Darbo režimas (nepertraukiamas, rezervinis, pertraukiamas);
- 6) Informacija apie esminius sistemos eksploataavimo rodiklių keitimus.

b) Elemento eksploataavimo sąlygos:

- 1) Elemento žymėjimas;
- 2) Supančios aplinkos sąlygos;
- 3) Pereinamųjų procesų duomenys;
- 4) Darbo režimas (nepertraukiamas, rezervinis, pertraukiamas);
- 5) Prastovų periodas;
- 6) Informacija apie elemento naudojimo keitimus.

c) Parengimo eksploatacijai bandymų duomenys:

- 1) Elemento žymėjimas;
- 2) Bandymų aprašymas (įskaitant bandymų dažnumą);
- 3) Bandymų data;
- 4) Bandymų rezultatai .

d) Elemento gedimų duomenys:

- 1) Elemento žymėjimas;
- 2) Gedimo data;
- 3) Gedimo laikas (valandos arba eksploataavimo ciklai prieš gedimą);
- 4) Gedimo išaiškinimo metodas;
- 5) Gedimo aprašymas;
- 6) Gedimo priežastis;
- 7) Sudėtinis gedimas (jeigu elementas susideda iš sudedamųjų sistemų ir elementų);
- 8) Svarbios sistemos sąlygos;
- 9) Svarbios supančios aplinkos sąlygos.

6. Aptarnavimo chronologijos duomenys:

a) Elemento eksploatacinės kontrolės duomenys:

- 1) Elemento žymėjimas;
- 2) Kontrolės metodai ir parametrai;
- 3) Elemento būklės rodikliai;
- 4) Informacija apie eksploatacinės kontrolės pakeitimus.

b) Elemento aptarnavimo duomenys:

- 1) Elemento žymėjimas;
- 2) Aptarnavimo reikalavimai ir tipas;
- 3) Data ir aptarnavimo trukmė;
- 4) Aptarnavimo aprašymas (remontas, atstatymas, keitimas);
- 5) Informacija apie aptarnavimo metodų ir intervalų keitimus.
- 6) Aptarnavimo resursai (personalo apšvita susijusi su aptarnavimu, aptarnavimo kaina sistemos ir BEO lygyje);

7. Ne visi išvardinti duomenys yra būtini konkrečiai sistemai ar elementui. Specifinių duomenų poreikis nustatomas atitinkamai kiekvienam sistemų ir elementų tipui ir kategorijai. Kiekvienam sistemų ir elementų tipui turi būti vykdomas duomenų identifikavimas, kad būtų surinkti tik svarbūs duomenys bei užtikrintas jų tikslumas.

B PRIEDAS - Rekomendacijos saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymui

1. BEO saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo metodika turi būti parengta, remiantis nustatyta senėjimo valdymo politika, senėjimo valdymo kriterijais bei tikslais.
2. Senėjimo valdymo metodika gali būti taikoma ir kitai eksploataavimo veiklai optimizuoti, pvz. techniniam aptarnavimui, eksploataavimo kontrolei ar eksploataavimo resurso pratęsimui.
3. Sistemų ir elementų senėjimo valdymų tyrimų duomenys turi būti perduodami atgal atitinkamai į sistemų ir elementų atrinkimo ir prioritetų nustatymo procesą. Grįžtamo ryšio principas turi būti nagrinėjamas ir vykdomas per visą sistemų ir elementų senėjimo valdymo procesą.
4. Esminiai senėjimo valdymo proceso elementai:
 - 1) saugai svarbių BEO sistemų ir elementų atrinkimas;
 - 2) dominuojančių senėjimo mechanizmų tyrimas ir praktinių senėjimo valdymo metodų identifikavimas;
 - 3) sistemų ir elementų senėjimo monitoringas ir senėjimo sušvelninimas arba pašalinimas;
 - 3) Atrinktų sistemų ir elementų senėjimo, degradacijos valdymas.
5. BEO saugai svarbios sistemos ir elementai senėjimo valdymui atrenkami ir suskirstomi pagal iš anksto nustatytus prioritetus.
6. BEO saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo tyrimams turi būti taikomas atrinkimo procesas, pagrįstas sisteminė analize, įvertinanti jų svarbą saugai. Elementų, kurių senėjimą reikia valdyti, atrinkimo procesas turi vykti dviem lygiais:
 - sistemos ir struktūros lygyje,
 - elemento lygyje.
7. Atrinkimo procese turi būti naudojami priimti sistemų klasifikavimo reikalavimai bei tikimybinės BEO saugos analizės rezultatai.
8. Atrinkimo procese rekomenduojami sistemų ir elementų įvertinimo klausimai:
 - *Ar įvykus elemento gedimui jis arba sistema gali neįvykdyti saugos funkcijos?*
 - *Ar degradacija elementui senėjant gali sukelti jo gedimą?*
 - *Ar gali eksploatacijos metu naudojamos kontrolės bei aptarnavimo priemonės laiku išaiškinti degradaciją?*
9. Nustatant BEO sistemų ir elementų atrinkimo senėjimo valdymui prioritetus turi būti įvertinti šie faktoriai:
 - sistemų ir elementų gedimo pasekmių sunkumas,
 - skirtinga senėjimo specifika,
 - senėjimo valdymo programų efektyvumas,
 - numatytas sistemų ir elementų tarnavimo laikas.
10. Sistemų ir elementų senėjimo tyrimai turi būti vertinami ataskaitoje, nurodant:
 - 1) elementų senėjimo mechanizmus, defektų charakteristikas;
 - 2) likusio resurso įvertinimą;
 - 3) elemento esamos būklės įtakos BEO saugai įvertinimą;
 - 4) naudojamų kontrolės ir elemento senėjimo sušvelninimo metodų efektyvumo įvertinimą;

C PRIEDAS - Rekomenduojamas saugai svarbių sistemų ir elementų senėjimo valdymo ataskaitos turinys

BEO eksploatuojanti organizacija vieną kartą metuose rengia senėjimo valdymo ataskaitas ir pateikia jas VATESI. Ataskaitoje pateikiama:

1. BEO senėjimo valdymo programos aprašymas.
2. Senėjimo valdymo programos vykdymo planas.
3. Senėjimo procesų analizės rezultatai.
4. Kontroliuojami indikatoriai ir parametrai.
5. Senėjimo tikrinimo metodai ir technologijos.
6. Programos vykdymo metu nustatytus elementų senėjimo mechanizmai, pagrindinės priežastys, defektų charakteristikos.
7. Elementų tikėtinų gedimų būdų įvertinimo metodai.
8. Elementų likusio resurso įvertinimas.
9. Naudojamų kontrolės ir elemento senėjimo sušvelninimo metodų efektyvumo įvertinimas.
10. Rekomendacijos dėl naujų metodų vystymo.
11. Rekomenduojami senėjimo kontrolės ir senėjimo sušvelninimo metodai.
12. Įvertinimas, ar senėjimo valdymo rezultatai tenkina saugos kriterijus.
13. Rekomendacijos dėl tolesnio senėjimo valdymo, eksploatavimo veiklos pagerinimo.