

VILNIAUS UNIVERSITETAS
GAMTOS MOKSLŲ FAKULTETAS
EKOLOGIJOS IR APLINKOTYROS CENTRAS

Renata Rastenytė

AB „UTENOS TRIKOTAŽO“ APLINKOSAUGINĖS BŪKLĖS IR
APLINKOSAUGOS VADYBOS SISTEMŲ BEI ATLIKTO AUDITO ANALIZĖ

Magistrinis darbas

(Aplinkotyra ir aplinkotvarka)

Mokslinis vadovas
Doc., dr. P. Mierauskas

Vilnius 2006

TURINYS

1. ĮVADAS.....	4
2. LITERATŪROS APŽVALGA.....	6
2.1. Aplinkos apsaugos vadybos sistema.....	6
2.2. Standartizuotos aplinkos vadybos sistema.....	9
2.3. Aplinkosaugos vadyba ir Švaresnė gamyba.....	11
2.4. Ryšys tarp Švaresnės gamybos ir ISO 14001 aplinkos vadybos sistemų įgyvendinimo.....	15
2.5. ISO 14001 ir ISO 9000.....	16
2.6. APLINKOSAUGOS VADYBA IR AUDITAS.....	16
2.6.1. Audito tikslai.....	17
2.6.2. Audito bendrieji principai.....	18
2.6.3. Auditoriaus atsakomybė.....	18
2.6.4. Audito dažnumas.....	19
2.6.5. Pasiruošimas auditui.....	19
2.6.6. Auditoriaus pasiruošimas ir reikalavimai.....	20
2.6.7. Auditavimas.....	20
3. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI.....	23
4. TYRIMŲ OBJEKTAS IR METODIKA.....	24
5. DARBO REZULTATAI.....	26
5.1. Įmonės veiklos apžvalga.....	26
5.1.1. AB“ Utenos trikotažas“ įkūrimo istorija.....	26
5.1.2. Įmonės geografinė padėtis.....	26
5.1.3. Įmonės darbuotojų kvalifikacija.....	26
5.1.4. Trumpas technologinio proceso aprašymas.....	27
5.1.5. Technologinio proceso metu susidarancios atliekos.....	29
5.1.6. Atliekų naudojimas ar šalinimas.....	32
5.1.7. Atliekų mažinimo priemonės.....	32

5.1.8. Įmonėje naudojamos žaliavos.....	34
5.1.9 Įmonėje sunaudojama elektros energija.....	36
5.2. AB „Utenos trikotažas“ oro tarša.....	37
5.2.1. AB „Utenos trikotažas“ į aplinkos orą išmetami teršalai.....	37
5.2.2. Mobiliųjų taršos šaltinių tarša.....	39
5.2.3. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai.....	41
5.3. AB “Utenos trikotažas“ vandens sunaudojimas ir nuotekų išleidimas.....	45
5.3.1. Įmonėje sunaudojamas vanduo.....	45
5.4. BENDROVĖS APLINKOS APSAUGOS VADYBOS SISTEMA.....	48
6. REZULTATŲ APTARIMAS.....	53
7. IŠVADOS.....	57
8. LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	58
9. SANTRAUKA.....	61

1. ĮVADAS

Per ilgą evoliucijos laikotarpį žmogus tobulai prisitaikė prie aplinkos ir pradžioje ją menkai te veikė. Pradėjęs naudoti ugnį ir įvairesnius įrankius, žmogus gamtą veikė jau kur kas stipriau. Pradėjus vystytis žemdirbystei ir gyvulininkystei, poveikis gamtai dar padidėjo ir apimdavo vis naujas jos sritis. Gerokai didesnių pakitimų paliko senosios civilizacijos, kai prasidėjo miestų statybos. Landšafto, dirvos ir kitų gamtos sistemų pažeidimai gilėjo, kai kur tapo negrįžtamais.

Viduramžiais, daugėjant gyventojų, toliau vystantis miestams ir žemdirbystei, tęsėsi gamtos eksploatacija ir apėmė vis naujus plotus. Ši tendencija išliko ir plito toliau. Ypač ją paspartino pramoninė revoliucija, greitai apėmusi visas pasaulio šalis. Į gamtą pateko ir pradėjo kauptis visai jai svetimos žmogaus sukurtos medžiagos, kurių natūralūs gamtiniai procesai “nemokėjo” pašalinti. Besivystančiai pramonei reikėjo vis daugiau žaliavų, energijos, transporto. Kaupėsi pramoninės atliekos. Visa tai palaipsniui didėjančiais tempais blogino orą, vandens ir dirvos kokybę.

Pastaruoju metu labai išaugo supratimas apie esamos gamybos ir vartojimo būdo pavojingą poveikį aplinkai. Socialinių ir ekologinių ribų augimą lėmė pramonės kaita, produktų pasiūla ir jų vartojimo būdas. Nepaisant to, kad pastaruoju metu supratimas apie poveikio aplinkai svarbą išaugo globaliniu mastu, dar yra įmonių, kurios neatlieka taršos tyrimų ir išmetimų į aplinką apskaitas. Nemažai jų tebėra pirmuose sisteminės aplinkosaugos strategijos etapuose, ir daugelis vartotojų vis dar mažai skiria dėmesio savo elgesiui, kuris irgi įtakoja aplinką.

Įmonės esamos padėties ataskaita – tai pirmasis bandymas parodyti, kokių reikia imtis priemonių siekiant įgyvendinti aplinkosauginę strategiją. Taip pat tai naudinga įmonei ieškant būdų, kaip sumažinti įmonės išlaidas, kuriant “ žaliosios “ įmonės įvaizdį, ieškant naujų rinkos galimybių ir gauti iš veiklos naudą, atsižvelgiant į naujas taisykles, standartus, įstatymus. Keičiant įmonės veiklą ir jos įvaizdį aplinkosauginiais aspektais ypatingai pabrėžiama aukšto lygio vadybos svarba.

Požiūris į aplinkos apsaugą skiriasi ne tik šalyse, bet ir įmonėse. Atsižvelgiant į tai, literatūroje dažnai išskiriami keturi įmonių tipai.

Įmonės, kurios **priešinasi** aplinkos apsaugai, teigia, kad tokia politika apriboja įmonės galimybes ir mažina pelną. Tokios įmonės dažnai, net nesilaiko esamų aplinkosaugos įstatymų ir taisyklių ir netgi juos ignoruoja. Be to, šios įmonės siekia paveikti visuomenės nuomonę tam, kad būtų parodytas vis didėjantis susidomėjimas aplinkos apsauga, tačiau jis yra tik tariamas.

Pasyvios įmonės ignoruoja viešos nuomonės apie aplinkos apsaugą pasikeitimus. Jie nekreipia dėmesio iki tol, kol aplinkos apsauga nėra suprantama kaip veiksnys, įtakojantis įmonės veiklą.

Reaguojančios įmonės. Pastarosios į aplinkos apsaugą žiūri pozityviau nei prieš tai minėtos grupės ir yra įprasta tai, kad jos nesiima jokių veiksmų savo iniciatyva, tai daro tik tuo atveju, kai reikia apsiginti nuo konkurentų veiksmų.

Ir paskutinė, labiausiai pozityvi grupė – **novatoriškos** įmonės, kurios ieško naujų rinkos galimybių tuo pačiu remiasi naujais aplinkosaugos standartais, plačiai taikydamos aplinkosaugos sistemas savo įmonėse.

Pastaruoju metu atsigauvant gamybai, aplinkos apsaugos klausimai pramonės srityje vėl įgauna didesnę svarbą.

Aplinkos apsaugos uždaviniai šioje srityje:

- diegti naujas beatliekes technologijas ar jas tobulinti;
- tobulinti technologinius procesus, kad sumažėtų nutekamųjų vandenių kiekis, kenksmingų medžiagų išmetimas į atmosferą;
- hermetizuoti įrenginius;
- gerinti ventiliacinio oro bei išmetamųjų dujų valymą, panaudojant aukšto efektyvumo valymo įrenginius.

Įmonės, nusprendusios įgyvendinti aplinkosaugos politikos politiką, turi pasirinkti standartus, kuriais teks vadovautis. Tam, kad teisingai tai padaryti, reikia žinoti esamų standartų privalumus ir trukumus. Šiuo metu tai ypač svarbu Lietuvos įmonėms, kurios siekia veiklos pelningumo kartu su visuotiniu pripažinimu, o taip pat lygiavertės konkurencijos ne tik mūsų šalyje, bet ir už jos ribų. Juolab, Lietuvai integruojantis į Europos Sąjungą, Lietuvos įmonės palaipsniui privalo suvienodinti, t.y. vadovautis pačiais aplinkosaugos standartais, kaip ir užsienio šalys.

Nuoširdžiai dėkoju mokslinio darbo vadovui Doc.dr. P. Mierauskui ir AB „Utenos trikotažas“ ekologei R. Lukošūnienei už visokeriopą ir neįkainojamą pagalbą bei vertingus patarimus ruošiant šį darbą.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

2.1. Aplinkosaugos vadybos sistema

Nors didelės įmonės atlikinėja vidinį aplinkosaugos auditą jau keletą metų, aplinkos vadybos sistemos yra dar didelė naujovė įmonėms. Išorinis auditas ligi šiolei nebuvo paplitęs. Tačiau įmonės, vis dažniau susidurdamos su vartotojų spaudimu, siekiančiu užtikrinti, kad perkamos prekės ir visa gamybos grandinė nekenktų aplinkai, pradeda suprasti tokių dalykų naudą. Stiprėja įmonių noras informuoti vartotojus ir tiekėjus apie savo sistemas ir pasiekti pripažintą aplinkosauginės praktikos lygį. Dėl šios priežasties įmonės dažnai savo aplinkosaugos sistemas derina su išorinių agentūrų nustatytais standartais. Aplinkosaugine atsakomybe, BS 7750, ISO 14001 ir AVAS yra tokie standartai.

Aplinkosaugos vadybos sistemos daugiausia skiriasi išsamumu ir tuo, kas pabrėžiama. Sistemos tinkamumas konkrečiai įmonei priklauso nuo pastarosios uždavinių, produkcijos ir rinkos segmentų. Nereiškia, kad skirtingos aplinkos vadybos sistemos būtinai prieštarauja viena kitai. Čia svarbu, kad sistema atitiktų įmonės poreikius ir kad visi organizacijos darbuotojai būtų įpareigoti jos laikytis.

Aplinkosaugos vadybos sistemos standartai. ISO 14000 yra laisvanoriškų tarptautinių standartų serija apimanti aplinkosaugos vadybos priemones ir sistemas. Ją sudaro dvidešimt skirtingų standartų nuo aplinkosauginio ženklo iki gaminių egzistavimo ciklo. ISO 14001 yra pirmasis šios serijos standartas, kuris apibūdina, kaip turi būti įdiegta aplinkosaugos vadybos sistema ir integruota į bendrąją įmonės vadybos sistemą [Davidavičius E., 1999].

Aplinkos apsaugos vadybos sistema, atitinkanti ISO 14001 reikalavimus, diegiama tokiais etapais:

- Pirminė aplinkos apsaugos apžvalga, kurios metu įvertinamas organizacijos aplinkos apsaugos padėtis ir atotrūkis nuo ISO 14001:1996 standarto reikalavimų, pateikiama įvertinimo ataskaita ir parengiamas sistemos gerinimo iki visiško atitikimo standarto reikalavimams veiksmų planas;
- Reikšmingų aplinkos apsaugos aspektų nustatymas;
- Organizacijos aplinkos apsaugos sistemos procedūrų ir kitų dokumentų parengimas, remiantis standarto reikalavimais;
- Aplinkos apsaugos vadybos sistemos įgyvendinimas, kurio metu sistema pradeda veikti organizacijoje;

- Organizacijos darbuotojų supažindinimas su aplinkos apsaugos vadybos principais, ISO 14001:1996 standarto reikalavimais, vidaus auditu vykdymo metodais;

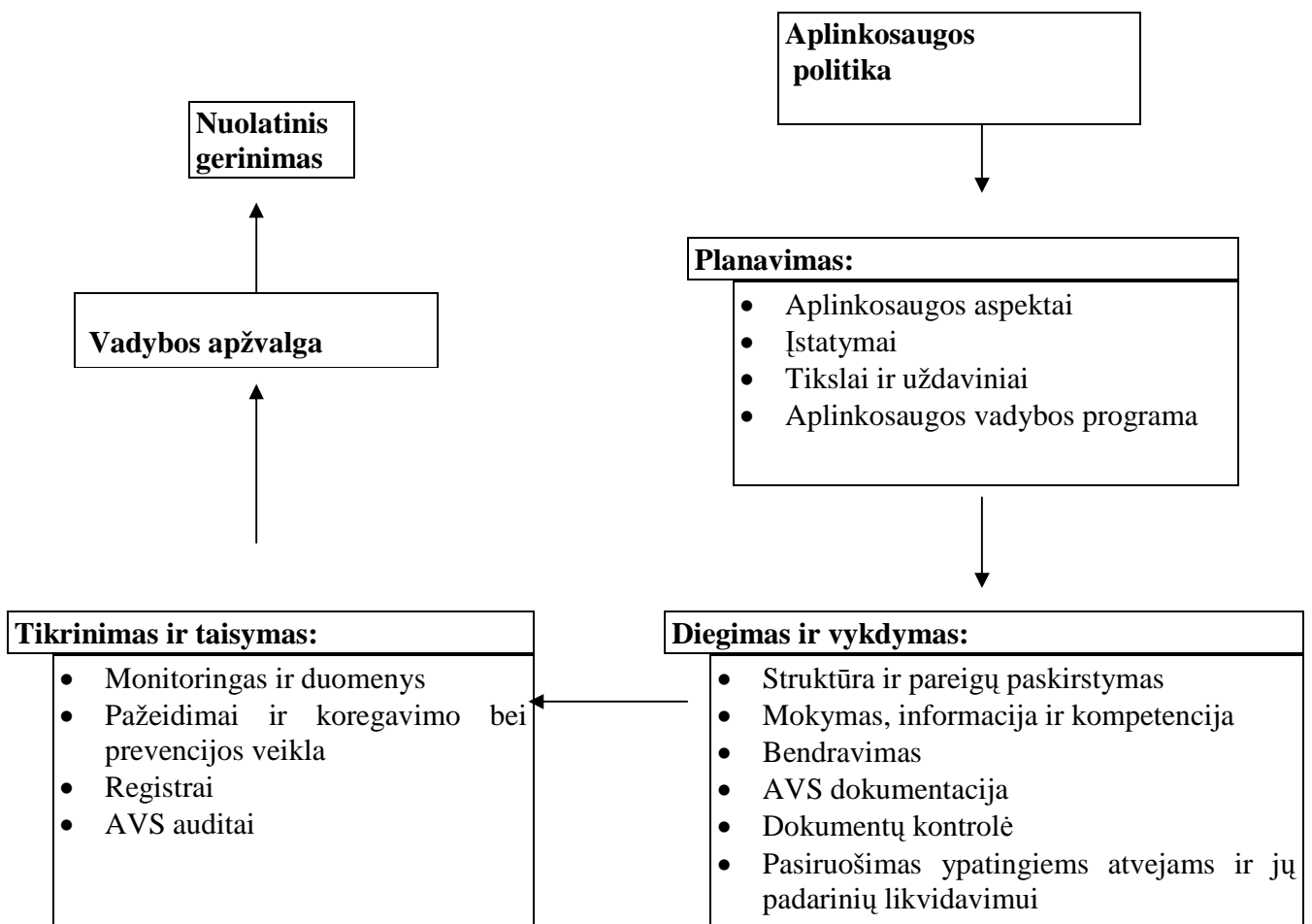
Prieš sertifikacinio audito atlikimas, kurio metu išsamiai patikrinama įdiegta aplinkos apsaugos vadybos sistema, įvertinamas jos atitikimas standarto reikalavimams, pateikiamos gerinimo rekomendacijos [Šileika A., 1998].

ISO 14001 standartas nurodo, įmonei ar organizacijai, kaip reikia:

- įdiegti sistemą numatytiems aplinkosaugos tikslams, kurie atitinka egzistuojančius įstatymus, bei reikalavimus, pasiekti;
- veikti sutinkamai su įmonės politika ir procedūromis;
- atlikti sistemos auditą siekiant užtikrinti visišką atitiktį ir nuolatinį gerinimą.

Pagrindiniai efektyvios vadybos sistemos elementai yra šie:

- aplinkosaugos politika, apimanti taršos prevenciją, bei atitiktį visiems veikiantiems įstatymams, bei normoms;
- aplinkosaugos apžvalga;
- atitiktis su esamais reikalavimais registrai;
- tikslai ir uždaviniai;
- aplinkosaugos programa;
- organizacinė struktūra ir pareigos;
- mokymas;
- bendravimas ir ryšiai;
- procedūros;
- nenumatyti atvejai;
- matavimai;
- koregavimas ir prevencija;
- registrai;
- auditas;
- vadovybės atliktas įvertinimas.



1 pav. AVS elementai pagal ISO 14001 [Šileika A., 1998]

2.2. Standartizuotos aplinkos vadybos sistemos

Pastaruju metu plačiai paplito kelios standartizuotos aplinkos vadybos sistemos, tokios kaip ISO 14000, AVAS. Aplinkos vadybos sistema yra visos įmonės vadybos sistemos dalis. Siekiant vykdyti ir palaikyti aplinkosaugos vadybos sistemą, ją turi sudaryti veikianti organizacinė struktūra,

planavimas, atsakomybė, įgūdžiai, procedūros, veikla. Sistema įtraukia tuos vadybos aspektus, kurie leidžia planuoti, kurti, diegti, vykdyti, apžvelgti, palaikyti, ir gerinti įmonės aplinkosaugos politiką, tikslus ir siekius [Šileika A., 1998].

Aplinkos vadybos sistemų diegimas yra vienas svarbiausių veiksnių, skatinančių gamintojo atsakomybės principo įgyvendinimą ir Švaresnės gamybos (ŠG) praktinį diegimą [Šileika A., 1998].

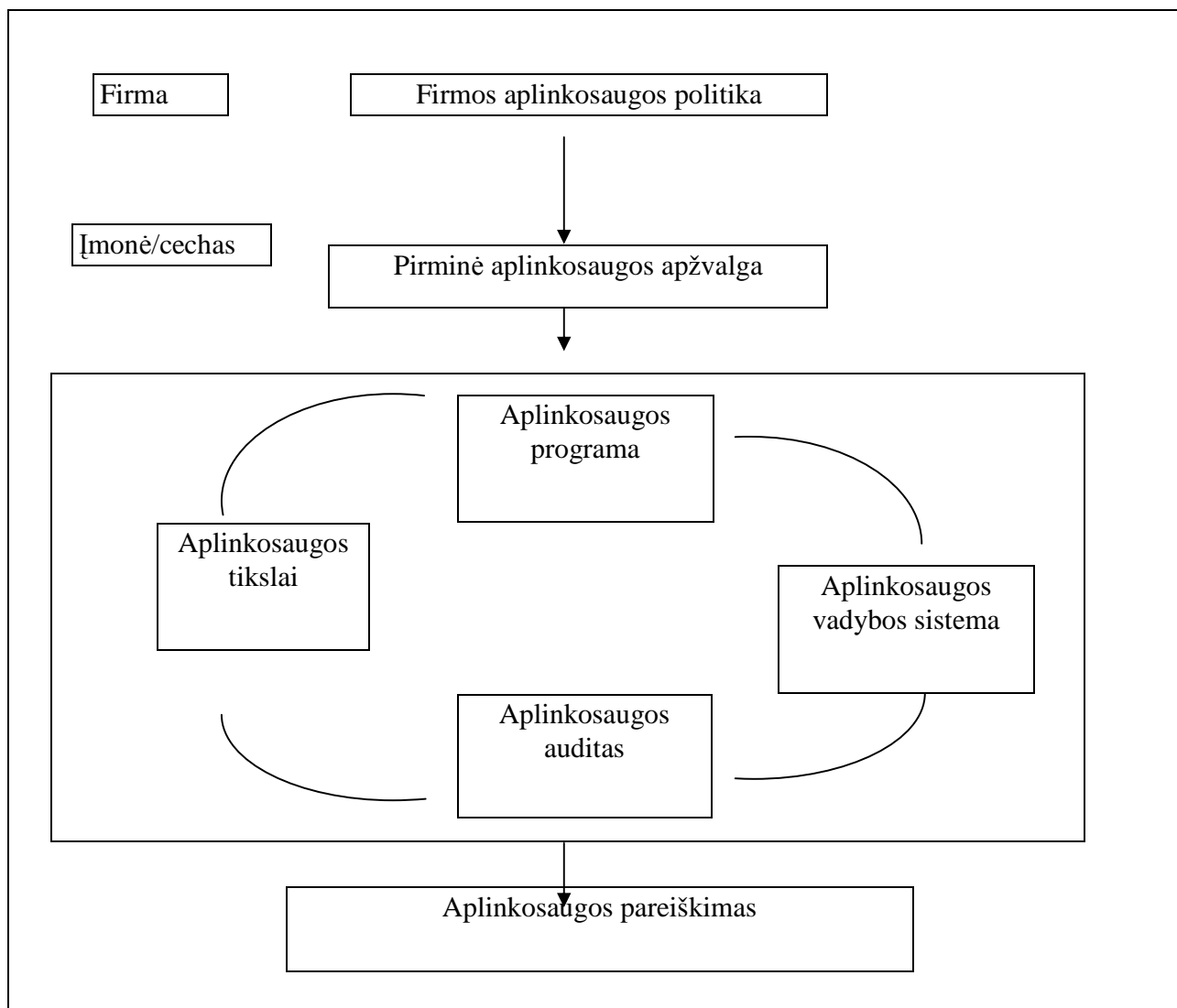
Atitinkantis ISO 14001 standarto reikalavimus aplinkos vadybos sistemos modelis taip pat remiasi Charlzo Deming'o ciklu, ir jo esmę sudaro šie pagrindiniai elementai:

- ❖ Planavimas. Kaip ir švrios gamybos priemonių diegimo programos atveju, organizacijos vadovybė apibrėžia savo aplinkosaugos politiką ir įsipareigoja palaikyti aplinkos vadybos sistemos įgyvendinimą ir funkcionavimą. ISO 14000 aplinkos vadybos sistemos įgyvendinimo atveju organizacija turi įdiegti planavimo procesą, siekiant įgyvendinti savo aplinkosaugos politikos siekius. Tai labai svarbus sistemos įgyvendinimo etapas.
- ❖ Įgyvendinimas. Norint įgyvendinti efektyvią aplinkosaugos vadybos sistemą, organizacija privalo sudaryti vadybos sistemos struktūrą ir apibrėžti atsakomybes. Tam tikslui turi būti sukurtos ir praktiškai įgyvendintos tarpusavio ryšių ir informacijos pasikeitimo, dokumentacijos tvarkymo, operacijų valdymo bei kvalifikacijos kėlimo procedūros, atitinkančios šio standarto reikalavimus.
- ❖ Tikrinimas. Organizacija turi turėti nusistačiusi jai tinkamus aplinkos veiksmingumo indikatorius, kuriais remiantis turėtų matuoti, kontroliuoti ir įvertinti aplinkosaugos veiksmingumą.
- ❖ Analizė ir gerinimas. Organizacija taip pat privalo turėti vadybos mechanizmą, įgalinti analizuoti aplinkosaugos vadybos sistemos veiksmingumą, jį nuolat tobulinti siekiant užtikrinti nuolatinį aplinkosaugos veiksmingumo gerinimą [Šileika A., 1998].

Iš esmės ISO 14001 apima taršos prevenciją dviem aspektais:

- ❖ reikalavimą, kad įmonės aplinkosaugos politika apimtų nuolatinį gerinimą ir aplinkosaugos poveikio prevenciją;

❖ organizacijos aplinkosaugos tikslai ir uždaviniai turi atitikti aplinkosaugos politiką, įskaitant ir poveikio aplinkai prevenciją. Tačiau iš tikrųjų aplinkos vadybos sistema pagal ISO 14001 standartą apims prevenciniu požiūriu tikrai tiek, kiek pastarasis integruotas į nacionalinę aplinkosaugos politiką ir įstatymus [Pijoras.,1998].



2 pav. AVAS schema [Šileika A., 1998]

Iš esmės, AVAS remiasi W. E. Deming'o nuolatinio tobulinimo ciklu: **planuok – daryk – tikrink – veik**. Šis ciklas EMAS gali būti nusakomas sekančiai:

planuok – sukurti veiklos tikslus ir standartus,

daryk – tirti esamą padėtį,

tikrink – lyginti esamą padėtį su tikslais ir planais ir nustatyti spragas,

veik – imtis atitinkamų veiksmų, kad išvengtų šių problemų. Taigi: “ Sakyk ką darai, daryk ką sakai, stebėk kas vyksta ir mokykis iš patirties”. Šis ciklas gerai atspindėtas ne tik AVAS, bet ir ISO 14001 standartuose [Lietuvos standart.depart., 1999].

2.3. Aplinkosaugos vadyba ir Švaresnė gamyba (ŠG)

Švaresnės gamybos koncepciją pirmasis pradėjo naudoti Jungtinių tautų aplinkosaugos programos pramonės ir aplinkosaugos skyrius (UNEP IE). Švaresnė gamyba yra nuolatinis integruotas prevencinės aplinkosaugos strategijos taikymas procesams, gaminiamis ir paslaugoms siekiant padidinti efektyvumą ir sumažinti riziką žmonėms ir aplinkai.

Įmonėje įdiegus švaresnės gamybos projektą kartu įdiegiami ir pagrindiniai aplinkosaugos vadybos sistemos elementai:

- ❖ aplinkosaugos grupė;
- ❖ aplinkosaugos politika ir tikslai;
- ❖ aplinkosaugos aspektų aprašas;
- ❖ aplinkosaugos programa;
- ❖ atitikties auditas.

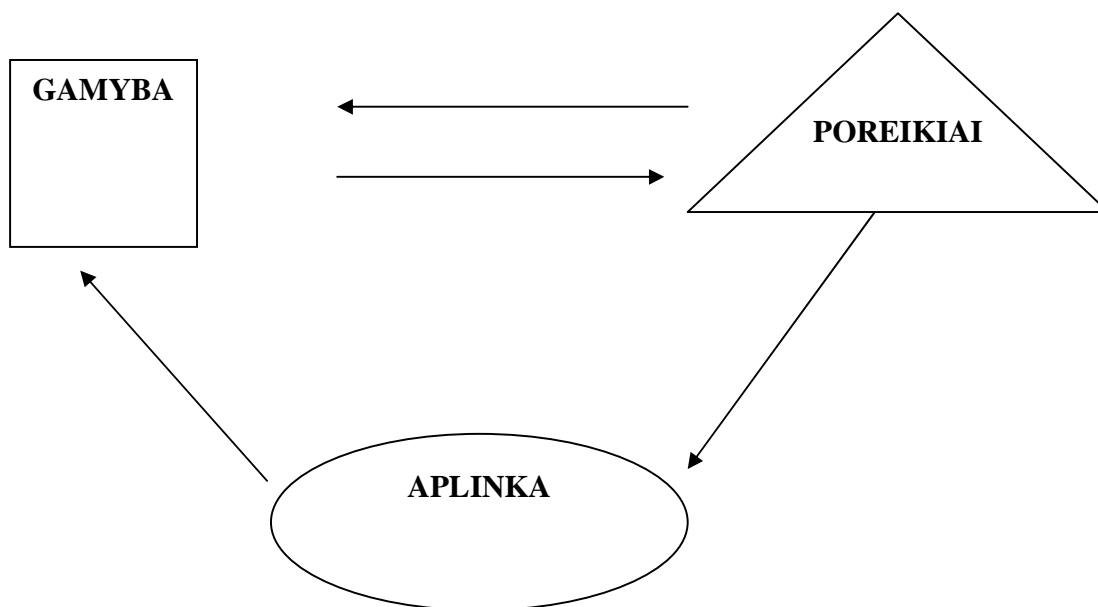
Diegiant švaresnės gamybos koncepciją įmonėje, sukuriamos priemonės, kurios leidžia kontroliuoti aplinkosaugos veiksmingumą, pavyzdžiui:

- ❖ medžiagų ir procesų įvertinimas;
- ❖ energetinė analizė;
- ❖ medžiagų ir atliekų analizė;

Taigi daugelis švaresnės gamybos diegimo žingsnių sutampa su aplinkosaugos vadybos sistemos poreikiais. Kitaip tariant, švaresnė gamyba sukuria pagrindą aplinkosaugos vadybos ir aplinkosaugos informacinės sistemų išvystymui. Paprastai švaresnės gamybos projektai daugeliu aspektu viršija standarto reikalavimus. Tuo tarpu pagrindinis skirtumas tarp švaresnės gamybos ir aplinkosaugos vadybos sistemų glūdi dokumentacijoje. Švaresnės gamybos atveju, dokumentacija susijusi su aplinkosaugos aspektais bei aplinkosaugos politika yra nukreipta pagrindinai į procesus ir ypač į jų

silpnąsias vietas. Tuo tarpu aplinkosaugos vadybos dokumentacija turi apimti visas aplinkosaugos procedūras visiems įmonės ar organizacijos skyriams [Lietuvos standart.depart., 1999].

Švaresnė gamyba tai praktiškų žinių, metodų ir priemonių panaudojimas tam, kad pagal žmogaus poreikius galima būtų racionaliai panaudoti gamtinius išteklius ir energiją bei apsaugoti aplinką, t.y. tokia gamybos organizacija, kai gamybos atliekos yra sumažinamos iki minimumo arba visiškai perdirbamos į antrinius materialinius išteklius (3 pav).



3 pav. Švaresnės gamybos schema [Šileika.,1998].

Gamybos ciklas šiuo atveju yra organizuojamas taip, kad visi oro ir vandens srautai, kur yra teršalų, būtų izoliuoti nuo aplinkos ir po specialaus apdorojimo valymo įrenginiuose veiktų uždareme sraute. Švaresnei gamybai plėtoti būtini tokie reikalavimai. Pirmiausia žaliavas būtina vartoti uždareme cikle. Į gamybą būtina įtraukti ir panaudoti visus žaliavos komponentus bei visiškai išnaudoti energetinių išteklių potencialą. Plačiąja prasme švaresnė gamyba susieta ne tik su technologiniais, bet ir organizaciniais procesais, t.y. su valdymo priemonių, projektavimo, mokslinių darbų bei įstatymų visuma.

Taigi, po švaresnės gamybos projekto diegiant aplinkosaugos vadybos sistemą reikia atlikti keletą papildomų žingsnių:

- ❖ įtraukti visus darbuotojus;
- ❖ nustatyti ir aprašyti pareigas;

- ❖ nustatyti ir aprašyti procedūras;
- ❖ sudaryti aiškia ir suprantama dokumentaciją;
- ❖ išplėsti sistemos ribas, įtraukiant pirkimus, gaminius, ryšius, nenumatytas situacijas, koregavimo priemones, aplinkosaugos ataskaitas, auditus;
- ❖ visos sistemos apžvalgą.

Akivaizdu, kad švaresnės gamybos požiūriu įmonėje sudaro prielaidas efektyviai aplinkosaugos vadybos sistemai sukurti. Tuo metu, kai AVAS ir ISO 14001 iš esmės remiasi pačios sistemos auditu, švaresnės gamybos koncepcija analizuodama įėjimus / išėjimus pateikia svarbią informaciją ir sukuria aplinkosaugos veiksmingumo nuolatinio gerinimo priemones. Tokiu būdu aplinkos vadybos sistema, pagrįsta švaresnės gamybos koncepcija gali žengti vieną žingsnį toliau nei reikalauja standartai ir užtikrinti gerinimo procesą. Taigi, švaresnė gamyba aplinkosaugos vadybos sistemai gali pateikti labai veiksmingas priemones ir tokiu būdu ją padaryti ekonomiškai efektyvia sistema [Šileika.,1998].

Švaresnės gamybos priemonių įgyvendinimo metodika

Ši metodika ypač paplitusi Vakarų Europoje ir intensyviai taikoma vykdant ŠG programas ypač mažose ir vidutinio dydžio įmonėse. Metodika remiasi klasikiniu Charlz'o Deming'o kokybės vadybos ciklu susidedančiu iš keturių pagrindinių elementų: planavimo, įgyvendinimo, tikrinimo ir koregavimo [Šileika.,1998].

ŠG metodikos taikymo šio ciklo elementų esmę sudaro tokie elementai

1. ŠG proceso planavimas ir organizavimas. Vakarų ekspertų patirtis ir praktiniai tyrimai Lietuvos įmonėse parodė, kad šis etapas yra vienas iš svarbiausių ŠG metodikos elementų. Čia turi būti užtikrinamas pilnas įmonės vadovybės pritarimas vykdyti ŠG projektus, suvokiami pagrindiniai motyvai ir suformuojami ŠG programos tikslai, identifikuojamos

galimos problemos ir įdiegimo kliūtys. Taip pat turi būti sukurta organizacinė struktūra t.y. projektų darbo grupės ir organizacinis ŠG komitetas, atsakingas už viso ŠG proceso įgyvendinimą, nuo kurio darbo kokybės ir autoriteto esmingai priklauso ŠG programos eiga ir tęstinumas.

2. Pirminis įvertinimas. Šio etapo metu sudaromos proceso srautų diagramos, įvertinami svarbiausi aplinkos kokybės rodikliai, pagrindiniai žaliavų ir natūralių išteklių srautai. Remiantis surinkta informacija atrenkamas objektas, t.y. tam tikra gamybos dalis ar atskira technologinė linija, detaliai įvertinimui.
3. Pasirinkto proceso detalus įvertinimas. Šis etapas skirtas detaliai pasirinktų objektų analizei, sudarant medžiagų ir energijos balansus, įvertinant taršos ir atliekų mažinimo potencialą šiuose objektuose bei aiškinant tikrąsias aplinkosaugos problemų priežastis. Čia labai svarbūs technologinės informacijos kokybės klausimai, taip pat šio etapo metu darbo grupėse yra generuojami prevenciniai pasiūlymai, analizuojami įmanomi techniniai sprendimai ir sudaromas atrinktų pasiūlymų sąrašas.
4. Įvykdomumo analizė. Ją atliekant, pasiūlymai įvertinami techniniu, ekonominiu ir aplinkosauginiu požiūriu, sudaroma ŠG projekto įdiegimo strategija. Ekonominiame įvertinime praktikoje taikomi tie standartiniai (atsipirkimo periodo skaičiavimai) tiek dinaminiai investicijų įvertinimo metodai (vidinė pelno norma, grynoji dabartinė vertė). Vidinė pelno norma ir grynoji dabartinė vertė yra diskontuotų pinigų srautų tyrimo metodai, padedantys nustatyti projekto pelningumą. Šio etapo metu ypač išryškėja sunkumai pagrindžiant kompleksinius aplinkosaugos pasiūlymus, kai dėl ribotų finansinių galimybių įmonė turi pasirinkti optimaliausią sprendimą suderinant aplinkosauginę naudą ir gerus ekonominius rodiklius. Tokiu atveju reikalinga sudėtingesnė įvertinimo procedūra. Šio darbo vienas iš svarbiausių tikslų yra pritaikyti šiuolaikinius optimizavimo metodus tokių procedūrų sintezei [Šileika.,1998].
5. Diegimo etapas. Šiame etape numatyti pasiūlymai ne tik diegiami, bet ir numatomos priemonės užtikrinti ŠG proceso tęstinumą įmonėje. Tam reikalinga vykdyti pastovų aplinkos kokybės rodiklių ir išteklių bei žaliavų sunaudojimo monitoringą įvertinant įdiegtus pasiūlymus ir kitus pasikeitimus gamyboje. Tuo būdu galima įsitikinti ŠG projektų naudingumu [Šileika.,1998].

Kaip matome metodika išsamiai aprėpia planavimo ir įgyvendinimo etapus, tačiau įvertinimo ir koregavimo fazės ŠG metodikoje nėra pakankamai detalizuojamos, ir dažniausiai pateikiamos

savieigai. Tai įvyksta dėl vadybinių ir techninių instrumentų stokos ŠG metodikoje. Diegiant ŠG Lietuvos įmonėse parodė, kad pagrindinės problemos susijusios su faktiniu ŠG įgyvendinimu, yra tokios:

- mažai suinteresuota ir silpnai informuota apie projekto eigą aukščiausioji vadovybė, simbolinis vadovybės pritarimas šių projektų vykdymui;
- nėra mechanizmų užtikrinančių ŠG proceso tęstinumą, dažniausiai sudaromi tik formalūs projektinės veiklos planai;
- diegiant ŠG programas, įmonės dažniausiai nesiima įvertinti ir dokumentuoti ŠG pasiekimų;
- kol kas vienintelis kriterijus, galintis kiek nors skatinti ŠG programų tęstinumą yra potenciali ekonominė nauda iš racialesnio išteklių panaudojimo, tačiau aukštų ekonominių rodiklių projektai greitai išsisemia, nors ŠG potencialas techniškai ir lieka neišnaudotas.

Tam, kad ŠG būtų sistemingai taikoma, gali būti reikalingi struktūriniai įmonės organizacinės ir vadybos sistemos pokyčiai. Pagrindinės sritys: integracija į techninę įmonės plėtrą, tinkama generuojamos taršos apskaita ir darbuotojų įtraukimas.

Įvairiuose moksliniuose tyrimuose ir oficialiuose dokumentuose teigiama, kad vienas iš efektyviausių būdų užtikrinti ŠG programų tęstinumą yra standartizuotų aplinkos vadybos sistemų įdiegimas gamybinėje praktikoje [Šileika.,1998].

2.4. Ryšys tarp Švaresnės gamybos ir ISO 14001 aplinkos vadybos sistemų įgyvendinimo

Siekiant sistemiškai spręsti aplinkosaugos uždavinius pramonės įmonėse ir sumažinti atliekų bei išlaidų generavimą, yra paruošta ir taikoma švaresnės gamybos (ŠG) priemonių įvertinimo ir įgyvendinimo metodika. Šios metodikos esmę sudaro cikliška gamybos procesų poveikio į aplinką analizė ir galimų priemonių įvertinimas bei diegimas. Taigi, ŠG yra aukščiausio prioriteto aplinkosauginė strategija, siekianti ne tik likviduoti gamybinės veiklos neigiamą įtaką aplinkai, bet ir identifikuoti ir minimizuoti šios įtakos priežastis.

Principai, kuriais remiasi šios strategijos įgyvendinimas (prevencinis požiūris, ekonomiškai apsimokančių priemonių paieška, žaliavų bei išteklių racionalus panaudojimas ir pan.) ir visapusiškai priimtini gamybos ir paslaugų įmonėms, tačiau praktinis ŠG proceso diegimas reikalauja daug pastangų ir dažnai būna nesėkmingas [Šileika.,1998].

2.5. ISO 14001 ir ISO 9000

Vadybos sistemos elementai negali būti įvesti nepriklausomai nuo jau egzistuojančių vadybos sistemos elementų. Kai kuriais atvejais įmanoma atitikti reikalavimus, pritaikant egzistuojančius vadybos sistemos komponentus. Standartas taip pat turi bendrų vadybos sistemos principų su ISO 9000, Europoje ir tarptautiniu mastu kokybės sistemos standartais. Organizacija aplinkosaugos vadybos pagrindu gali pasirinkti jau egzistuojančią vadybos sistemą, išdirbtą remiantis kokybės sistemos standartu. Iš tikrųjų, tais atvejais, kai į žalą aplinkai žiūrima kaip į pakenkimą kokybei, pakanka jau egzistuojančių sistemų. Įmonės kurios praėjo ISO 9000 diegimo procesą, pastebi, kad ISO 14001 įdiegti yra santykinai nesunku, nes sistemai reikalingi dokumentai yra analogiški ISO 9000 dokumentams. ISO 14001, lyginant su kokybės sistemos standartais, reikalauja daugiau aplinkosauginės politikos ir tikslų. Svarbi aplinkosaugos politikos dalis yra išipareigojimas nuolatiniam gerinimui, ko nėra reikalaujama kokybės sistemose. Kokybės sistemos taikymo tikslas yra pasiekti ir palaikyti tam tikrą kokybės lygį [Pijoras.,1998].

2.6. APLINKOSAUGOS VADYBOS AUDITAS

Aplinkosaugos vadybos auditas – tai dokumentais pagrįstas, periodinis ir objektyvus vertinimas, kuriuo siekiama nustatyti, ar aplinkosaugos vadybos sistema ir aplinkosaugos veiksmingumas atitinka teisinius, techninius, politikos reikalavimus, ir ar sistema veiksmingai įdiegta ir tinkamai vykdo organizacijos aplinkosaugos politiką.

Auditai turi būti atliekami siekiant nustatyti, ar įvairūs kokybės sistemos elementai yra veiksmingi ir tinkami pasiekti apibrėžtus kokybės tikslus. Kokybės sistemos auditas taip pat objektyviai pagrindžia neatitikčių sumažinimo, pašalinimo ir, ypač, jų prevencijos reikalingumą.

Vadovybė gali panaudoti tokių auditų rezultatus, norėdama pagerinti savo organizacijos veiklą [Lietuvos standart.depart., 1999].

Tarptautinių standartų ISO 10011 serijoje pabrėžtas kokybės audito, kaip svarbios vadybos priemonės, siekiant organizacijos politikoje numatytų tikslų, reikšmingumas. ISO 10011 susideda iš dalių, turinčių bendrą pavadinimą “Kokybės sistemų auditas. Rekomendacijos”:

- 1-oji dalis. “Auditas”;
- 2-oji dalis. “Kokybės sistemų auditorių kvalifikacija”;
- 3-oji dalis. “Audito programų vadyba”.

ISO 10011 1-oji dalis nustato svarbiausius audito principus, jam keliamus reikalavimus ir praktikos metodus. Be to, joje pateiktos rekomendacijos, kaip įsteigti audito funkciją, planuoti, atlikti ir įforminti dokumentais kokybės sistemų auditą.

Šioje dalyje rekomenduojama, kaip patikrinti, ar kokybės sistema turi elementų, ir ar jie gyvybingi, kokios kokybės sistemos galimybės pasiekti apibrėžtus kokybės tikslus. Ši dalis yra pakankamai bendro pobūdžio, kad galėtų būti panaudota ar pritaikyta skirtingų sričių pramonės įmonėse ir organizacijose. Kiekviena organizacija turėtų susikurti savo profesinę šių rekomendacijų įgyvendinimo tvarką [Lietuvos standart.depart., 1994].

2 –oje dalyje pateikti rekomenduojami reikalavimai, keliami auditorių kvalifikacijai. Jie tinka atrenkant auditorius atlikti kokybės sistemų auditą pagal ISO 10011 –1 dalies rekomendacijas [Lietuvos standart.depart., 2000].

3 –oje dalyje aprašyti veiksmai, kuriuos turėtų atlikti organizacija, kuri ruošiasi atlikti kokybės sistemų auditą.

2.6.1. Audito tikslai

Auditas paprastai numatomi siekiant vieno ar kelių šių tikslų:

- nustatyti kokybės sistemos elementų ir apibrėžtų reikalavimų atitiktį arba neatitiktį;
- nustatyti ar įdiegtos kokybės sistemos veiksmingumas atitinka apibrėžtus kokybės tikslus;
- suteikti audituojamai organizacijai galimybę pagerinti kokybės sistemą;
- tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus;
- įrašyti patikrintą organizacijos kokybės sistemą į registrą.

2.6.2. Audito bendrieji principai

Aplinkos apsaugos audito bendrieji principai yra šie:

- pakankama informacija apie audituojamąjį dalyką;
- tinkami ištekliai auditui atlikti;
- audito tikslai ir apimtis;
- deramas profesinis atidumas;
- auditorių objektyvumas, nepriklausomumas ir kompetencija;
- sistemingos procedūros;
- audito kriterijai;
- audito duomenų ir išvadų patikimumas
- audito rezultatų pateikimas.

2.6.3. Auditoriaus atsakomybė

Auditoriai atsako už :

- atitinkamų auditui keliamų reikalavimų laikymąsi;
- auditui keliamų reikalavimų pranešimą ir išaiškinimą;
- veiksmų planavimą ir efektyvų bei rezultatyvų paskirtų pareigų vykdymą;
- audito rezultatų pranešimą;
- stebėjimų įforminimą dokumentais;
- koregavimo veiksmų, kurių buvo imtasi dėl audito, veiksmingumo patikrinimą (jei reikalauja užsakovas);
- dokumentų, susijusių su auditu, laikymą ir jų saugumą, bendradarbiavimą su audito vadovu ir parama jam [Lietuvos standart.depart., 1994].

2.6.4. Audito dažnumas

Audito reikalingumą nustato užsakovas, atsižvelgdamas į tam tikrus nustatytus ar normatyvinių dokumentų reikalavimus ir į kitas atitinkamas aplinkybes. Nustatant audito dažnumą, turi būti atsižvelgta į tokius tipiškus veiksnius, kaip reikšmingos vadybos, organizavimo, politikos, technikos ar technologijos pakeitimus, kurie galėtų paveikti kokybės sistemą, arba pačios sistemos pakeitimus, taip pat į paskutinių auditų rezultatus. Pačios organizacijos reguliariai gali organizuoti vidaus auditus vadybos ir verslo tikslais [Lietuvos standart.depart., 1999].

2.6.5. Pasiruošimas auditui

Pasiruošimo AVS auditui etapą sudaro:

1. AVS audito tikslų ir apimties nustatymas;
2. Auditorių grupės pasirinkimas;
3. Preliminari dokumentų analizė;
4. Audito plano parengimas;
5. Užduočių auditorių grupei paskyrimas;
6. Darbo dokumentų parengimas.

2.6.6. Auditoriaus išsilavinimas, patyrimas, asmeninės savybės

Kandidatai į auditorius turėtų būti bent vidurinio išsilavinimo. Kandidatai turi būti parodę savo sugebėjimus aiškiai ir sklandžiai reikšti sąvokas ir mintis žodžiu ir raštu savo šalies valstybine kalba. Kandidatai turi turėti mažiausiai 4 metų visos darbo dienos atitinkamo praktinio darbo patirtį (neskaitant mokymosi laiko), iš jų bent 2 metus turi būti dirbę kokybės užtikrinimo srityje.

Kandidatas, prieš prisiimdamas atsakomybę atlikti auditą, eidamas auditoriaus pareigas, turi būti įgijęs patirties visuose audito etapuose, nurodytuose ISO 10011 – 1 dalyje. Ši patirtis turi būti įgyta

dalyvaujant mažiausiai 4-iuose audituose, kurių bendra trukmė – bent 20 dienų, įskaitant dokumentų analizes, auditavimo ir audito ataskaitos rengimo laiką. Visa reikiama patirtis turi būti pakankamai nesena.

Kandidatai į auditorius turi būti tiek praktiškai mokyti, kiek yra būtina, kad jie išmanytų dalykus, reikalingus atliekant auditus ar vadovaujant jiems. Turi būti laikoma, kad ypač svarbus šių dalykų praktinis mokymas:

- standartų, pagal kuriuos gali būti atliekami kokybės sistemų auditai, žinojimas ir supratimas;
- vertinimo būdai: egzaminavimas, apklausa, įvertinimas ir ataskaitų pateikimas;
- kitos žinios, kurių reikia vadovaujant auditui, kaip antai, planuoti, organizuoti, bendrauti, vadovauti.

Kandidatas tokią kompetenciją turėtų parodyti laikydamas egzaminus raštu ar žodžiu, ar kitais priimtinais būdais. Kandidatai į auditorius turi būti plataus akiračio, turėtų pagrįstą nuomonę, sugebėjimą analizuoti ir atkaklumo, sugebėti realiai suvokti situacijas, suvokti veiksmų visumą iš plačios perspektyvos, taip pat atskirų vienetų vaidmenį visoje struktūroje[Lietuvos standart.depart.,1994].

2.6.7. Auditavimas

Auditavimas tai:

1. Įžanginis susitikimas su klientu ir audituojamąja organizacija;
2. Objektivių įrodymų apie AVS rinkimas;
3. AVS atitikties nustatymas ir audito duomenų gavimas;
4. Baigiamasis susitikimas;
5. Ataskaitos pateikimas.

1. Įžanginis susitikimas reikalingas tam, kad būtų išanalizuotas audito planas ir auditorių grupės nariai būtų supažindinti su audituojamosios organizacijos vadovybe. Šiam susitikimui paprastai pirmininkauja auditorių grupės vadovas.

Auditorių grupės vadovas:

- apžvelgia audito apimtį, jo tikslus, audito planą ir suderina audito tvarkaraštį;
- pateikia trumpą apžvalgą to, kas bus daroma, apimant audito metodus ir procedūras;

- patvirtina, kad yra auditorių grupei reikalingi ištekliai ir priemonės auditui atlikti;
- patvirtina baigiamojo susitikimo laiką ir datą;
- ypatingai gerai išanalizuoja auditorių darbo vietos saugą ir avarinių situacijos procedūras;
- patvirtinti, kad yra visos lėšos ir priemonės, reikalingos audito grupei.

2. Audito įrodymai renkami pokalbių metu, nagrinėjant dokumentus, stebint veiklą ir sąlygas. Visi įrodymai turi būti užbaigti, išsamūs, akivaizdūs ir paliginami. Auditorius turėtų užrašyti visus atvejus, kai įrodymai rodo, kad AVS neatitinka nustatytų kriterijų.

3. Po to, kai auditorių grupė surenka ir patikrina visus įrodymus, ji privalo nustatyti, ar AVS sistema atitinka AVS kriterijus. Audito duomenys turėtų būti peržiūrėti kartu su atsakingu audituojamosios organizacijos vadovu, siekiant gauti kad visi duomenys teisingi ir tikslūs [Lietuvos standart.depart., 1999].

Audito pastabos:

Visos audito pastabos turi būti įformintos dokumentais. Po to, kai atliktas visos veiklos auditas, audito grupė turėtų išnagrinėti savo pastabas, kad galėtų nustatyti, kurie dalykai turi būti laikomi neatitiktimis. Be to, audito grupė turi užtikrinti, kad šios pastabos būtų užrašytos aiškiai, glaustai ir paremtos duomenimis. Neatitiktys turi būti apibūdintos tam tikru standarto ar kitokiu atitinkamu dokumentu, pagal kuriuos buvo atliekamas auditas, reikalavimų atžvilgiu. Pastabas turėtų išanalizuoti audito vadovas kartu su atsakingu audituojamosios organizacijos vadovu. Audituojamos organizacijos vadovybė turi pripažinti visas pastabas apie neatitiktis.

4. Auditoriams surinkus įrodymus ir gavus duomenis, turėtų įvykti baigiamasis auditorių grupės susitikimas su audituojamosios organizacijos vadovybe ir su tais, kurie atsakingi už audituojamuosius padalinius tam, kad trumpai būtų pristatyti audito duomenys. Šio susitikimo tikslas – pateikti audituojamajai organizacijai audito duomenis taip, kad būtų aišku, kad jie juos gerai supranta ir pripažįsta.

Baigiamojo susitikimo protokolai turi būti saugomi.

5. Auditorių grupės vadovas, padedant auditorių grupės nariams, rengia galutinę audito ataskaitą. Jis atsako už ataskaitos tikslumą ir išbaigtumą. Audito ataskaita turėtų būti datuota ir pasirašyta auditorių grupės vadovo. Audito ataskaita turėtų tiksliai atspindėti audito pobūdį ir turinį. Joje turėtų būti šie punktai:

- audito apimtis ir tikslai;

- smulkus audito planas, duomenys apie audito grupės narius ir audituojamos organizacijos atstovus, audito datos ir duomenys apie organizaciją;
- duomenys apie normatyvinius dokumentus, pagal kuriuos buvo atliekamas auditas;
- pastabos apie neatitiktis;
- audito grupės nuomonė apie audituojamos organizacijos kokybės sistemos ir nurodyto kokybės sistemų standarto bei kitų su ja susijusių dokumentų atitiktį;
- sistemos galimybes pasiekti numatytus kokybės tikslus;
- sąrašas, kam pateikiama audito ataskaita [Lietuvos standart.depart., 1994].

3. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

Darbo tikslas – išanalizuoti AB „Utenos trikotažas“ aplinkosaugos būklę ir apžvelgti aplinkosaugos vadybos sistemų efektyvumą ir audito taikymo galimybes.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti literatūrą aplinkosaugos vadybos ir audito tema;
2. Apžvelgti AB „Utenos trikotažas“ vykdomą veiklą;
3. Įvertinti gamybinių procesų metu susidarančių atliekų tvarkymą;
4. Įvertinti bendrovės daromą poveikį atmosferai;
5. Atlikti vandens suvartojimo ir nuotekų taršos analizę;
6. Išanalizuoti AB "Utenos trikotažas" aplinkos apsaugos vadybos sistemų efektyvumą;
7. Įvertinti AB „Utenos trikotažas“ audito įdiegimą;
8. Pateikti išvadas ir rekomendacijas apie aplinkosauginę padėtį įmonėje.

4. TYRIMŲ OBJEKTAS IR METODIKA

Tyrimų objektu, atliekant aplinkos vadybos sistemos bei audito analizę buvo pasirinktas AB "Utenos trikotažas".

Visos bendrovėje susidarančios atliekos rūšiuojamos, apskaitomis ir tvarkomos pagal bendrovėje veikiančios aplinkos apsaugos vadybos sistemos (ISO 14001) instrukcijose A E I 01 " Atliekų tvarkymo techninis reglamentas " bei padalinių atliekų tvarkymo instrukcijose nustatytą tvarką. Bendrovėje laikomasi Atliekų tvarkymo įstatymo bei Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo apibrėžtų atliekų tvarkymo prioritetų, kad atliekos nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai. Visos atliekos tvarkomos, laikantis Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimų.

Įmonėje atliekos tvarkomos, laikantis atliekų tvarkymo prioritetų. Atliekos rūšiuojamos jų susidarymo vietose pagal nustatytą įmonėje rūšiavimo sistemos tvarką, atliekų pavojingumo kriterijus ir atliekų rūšis. Ekologė identifikuoja atliekas, priskiria atitinkami atliekų rūšiai kodus (pagal „ Atliekų tvarkymo taisyklių“, Atliekų sąrašą), papildo bendrovės atliekų sąrašus bei atliekų tvarkymo procedūras, informuoja susijusių padalinių vadovus, taip pat padaro koregavimą Gamtos išteklių naudojimo leidime ir suderina su Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentu (AAD). Ekologė pagal informacinės sistemos atliekų apskaitos kompiuterinės formos duomenimis pildo Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytos formos „ Pirminės atliekų apskaitos žurnalą“, įrašydama duomenis ne rečiau kaip kartą į mėnesį.

Ekologė identifikuoja pavojingas atliekas, priskiria atliekų sąrašo numerį bei statistinį kodą, paruošia atliekų etikečių bei pavojingų atliekų lydraščių pavyzdžius ir perduoda gamybos skyriaus tiekimo grupės sandėlininkams. Gamybos skyriaus tiekimo grupės sandėlininkai pagal Atliekų tvarkymo taisyklių X skyriaus reikalavimus kiekvienai pavojingų atliekų rūšiai ir siuntai užpildo po 6 egzempliorius lydraščių bei tvarko dokumentaciją.

AB „ Utenos trikotažas“ atliekos tvarkomos, laikantis atliekų tvarkymo prioritetų ir naudojami dokumentai:

- LR atliekų tvarkymo įstatymas;
- Atliekų tvarkymo taisyklės;
- LR pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymas;

- Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas;
- Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo planas;

VP 20 Aplinkos apsaugos planavimas.

Mobilių taršos šaltinių į atmosferą išmetamų teršalų kiekis skaičiuojamas pagal "Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodiką". Apskaičiuojami teršalų: anglies monoksido (CO), anglies dioksido (CO₂), angliavandenilių (CH), azoto oksidų (NO_x), sieros dioksido (SO₂) ir kietų dalelių masė sudegus benzinui, dyzeliniam kurui, suskystintoms naftos ir suslėgtoms gamtinėms dujoms vidaus degimo varikliuose. Išmetamų į atmosferą teršiančių medžiagų bendras kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \sum^k \sum^i W_{(k,i)}$$

W - bendras teršalų kiekis,

W(k,i) - k-osios teršiančios medžiagos kiekis sudegus i-osios rūšies degalams,

k - teršiančios medžiagos: CO, CH, NO_x, SO₂, kietosios dalelės.

i - degalų rūšys: benzinai, dyzelinis kuras, suskystintos naftos dujos, suslėgtos gamtinės dujos.

Iš mobilių taršos šaltinių išsiskiriančių teršiančių medžiagų kiekių paskaičiavimas plačiau išdėstytas "Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika".

Vandens nuotekų užterštumas (paviršinių nuotekų kanalizacijos ir bendrosios kanalizacijos) vertinamas, lyginant duomenis, gautus matavimų būdu su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis. Vandens taršą ir nuotekų užterštumą skaičiuoja UAB „Biocentras“.

Bendrovėje sukurta procedūra, pagal kurią atliekami reguliarūs veiklos procesų, galinčių turėti reikšmingą poveikį aplinkai, stebėjimai ir matavimai. Visi matavimai atliekami pagal iš anksto parengtus planus ar grafikus, ir apie jų rezultatus daromi įrašai.

5. DARBO REZULTATAI

5.1. Įmonės veiklos apžvalga

5.1.1. AB „Utenos trikotažas“ įkūrimo istorija

Akcinė bendrovė „Utenos trikotažas“ įkurta 1967 m. liepos 25 d. Tuo metu tai buvo viena didžiausių įmonių Baltijos šalyse: jos projektinis pajėgumas siekė 17,7 mln. vienetų trikotažo gaminių per metus.

Iki 1989 m. įmonė gamyba nuolat didėjo. 1989-aisiais „Utenos trikotažas“ gamino jau 19,4 mln., vienetų trikotažo gaminių, iš kurių 30 proc., buvo parduodama Lietuvoje, likusieji paskirstomi po Tarybų Sąjungą. Tuo metu įmonėje dirbo 3 000 darbuotojų. Atkūrus nepriklausomybę, „Utenos trikotažas“ tapo savarankiška įmonė ir pradėjo naująjį savo gyvavimo etapą. 1990 m. kovo 11 d. Lengvosios pramonės ministro įsakymu Nr. 20-k valstybinės įmonės „Utenos trikotažas“ generaline direktore paskiriama Nijolė Dumbliauskienė, kuri iki 2004 m. rugsėjo 02 d. sėkmingai vadovo bendrovei. Dabar šias pareigas eina Regina Sajienė. 1993 m. „Utenos trikotažas“ tapo privačiojo kapitalo įmonė.

5.1.2. Įmonės geografinė padėtis

AB „Utenos trikotažas“, J. Basanavičiaus 122, LT – 28214, Utena. AB „Utenos trikotažas“ randasi apie 100 m į šiaurės rytus nuo Utenos miesto prie Zarasų kelio. Nuo bendrovės apie 500 m į šiaurę randasi sodų bendrija „Jovaras“, apie 2300 m į šiaurės rytus – užtvanka, apie 100 m į vakarus–UAB „Utenos krosnys“, apie 300 m į pietryčius – priešgaisrinė gelbėjimo stotis, apie 1500 m - pramonės rajonas. AB „Utenos trikotažas“ užima 9,5861 ha plotą.

5.1.3. Įmonės darbuotojų kvalifikacija

2002 m. sausio mėn. bendrovėje dirbo 1372 darbuotojai. Per 2001-uosius pasikeitė 8 proc. darbuotojų.

Kasmet bendrovėje sudaroma kolektyvinė sutartis, kurią darbdavio vardu pasirašo generalinė direktorė, o darbuotojų kolektyvo vardu – profsąjungos komiteto pirmininkė.

Pasak buvusios įmonės generalinės direktorės R. Sajienės, darbininkų ir specialistų mokymas ir mokymasis, investicijos į darbo kultūrą ir darbo sąlygas taip pat svarbios kaip ir investicijos į įrenginius. Mokslas brangus, tačiau nemokėjimas dar brangesnis. Toks yra įmonės kredo. Todėl skatindami darbuotojų tobulėjimą ir lankstumą kasmet įmonėje organizuojamos stažuotės Vakarų šalių lengvosios pramonės įmonėse, pristatomos metodinės medžiagos, dalyvauja už šalies ribų rengiamose parodose.

Noriai dirbanti komanda, sudarytos sąlygos idėjų ir inovacijų realizavimui, palaikomas aukštas darbuotojų lygis, nuolat keliama jų kvalifikacija, lankstumas, kiekvieno dirbančiojo atsakomybė už gaminių ir savo darbo kokybę - faktoriai, lėmę stambių užsienio kompanijų susidomėjimą įmone. Dirbdami pagal įdiegtus kokybės standartus, įmonė stengiasi pirmiausia patenkinti klientų lūkesčius, kurie ir yra pagrindinis įmonės darbo variklis.

Š. m. rugsėjo 01 d. AB “Utenos trikotažas” generaline direktore pradėjo dirbti Regina Sajienė, UAB koncerno “SBA” viceprezidentė ir valdybos narė bei AB “Utenos trikotažas” valdybos narė nuo 1999-ųjų metų. Regina Sajienė koncerne SBA dirba nuo 1992-ųjų metų. Ji buvo plėtros ir ekonomikos direktorė, o pastaruosiu metu – aprangos įmonių valdymo viceprezidentė, atsakinga už SBA grupės aprangos įmonių vystymą.

Regina Sajienė vadovavimą įmonei perėmė iš Nijolės Dumbliauskienės, 14 metų išdirbusios AB “Utenos trikotažas” vadove.

5.1.4. Trumpas technologinio proceso aprašymas

Bendrovės veikla – trikotažo gaminių gamyba. Bendrovė turi vientisą gamybos ciklą, kurį sudaro mezgimas, dažymas/balinimas/marginimas, džiovinimas, sukirpimas, siuvimas, pakavimas. Bendrovėje yra mezgimo, apdailos, sukirpimo, siuvimo cechai, rinkodaros, gamybos paruošimo, gamybos, pirkimų, logistikos, automatikos, šildymo – vėdinimo, elektros skyriai, katilinė, statybos –

remonto skyrius. Bendrovės reikmėms iš užtvankos paimama apie 550 – 600 tūkst. m³ paviršinio vandens, sunaudojama apie 15 tūkst. m³ gamtinių dujų, sunaudojama apie 24 tūkst. Gkal šiluminės energijos, pagamintos nuosavoje katilinėje.

MEZGIMO CECHAS : mezgimo mašinomis mezgama trikotažinė medžiaga iš medvilninių, medvilninių – sintetinių verpalų bei sintetinių siūlų. Medžiaga markiruojama acetono pagrindu pagamintais dažais. Mezgimo mašinų adatinės ir kt. dalys valomos, naudojant tirpiklį – žibalą, kurio sąnaudos apie 350 ltr/metus. Iš cecho išmetamo oro valymui nuo dulkių bei oro parametru palaikymui darbo zonose sumontuota kondicionavimo sistema. Ceche susidaro pakuočių atliekos : popieriaus, kartono pakuotės ir plastikinių maišelių nuo verpalų bei įvairios plastiko atliekos, popieriniai konusai, verpalų atliekos, medžiagos netinkamos tolimesnei gamybai, atraižos, tepaluoti skudurai, atidirbti tepalai.

APDAILOS CECHAS : trikotažinė medžiaga balinama, dažoma uždaro tipo dažymo aparatuose. Procesui naudojama aktyviniai dažai bei mažas kiekis dispersinių, tiesioginių, rūgštinių dažų. Taip pat naudojama chemikalai – peroksidas, kaustikas, kalcinuota soda, druska, acto, citrinos rūgštys bei įvairios pagalbinės cheminės medžiagos, pigmentai bei įvairios marginamos pastos. Susidarančios atliekos: popieriaus ir kartono pakuotės ir plastikinės pakuotės nuo dažų, chemikalų, plastikinės stiklinės, 1 m³ plastikinės talpos nuo skystų chemikalų, atidirbti tepalai, parafinų atliekos iš džiovyklų rekuperatorių, tepaluoti skudurai, metalinės pakuotės atliekos nuo aerozolio, klijų, marginimo pastų atliekos, pūkų – dulkių atliekos iš valymo įrenginio.

Cecho gamybinės nuotekos, užterštos dažų, chemikalų likučiais, praėjusios antrinio šilumos panaudojimo sistemą ir atšaldytos, susimaišiusios su įmonės buities nuotekomis, patenka į miesto valymo įrenginius. Pūkai, dulkės nuo šiaušimo mašinų valomos dulkių – pūkų valymo įrenginyje – kameroje, iš kurio išvalytas oras patenka į aplinką.

SUKIRPIMO CECHAS : iš apdorotos trikotažinės medžiagos ruošiami kirpiniai. Sukirpimo metu susidaro trikotažinės medžiagos atkarpos, popieriaus/polietileno mišinio atliekos, kurios automatine transportavimo sistema paduodamos į atliekų presavimo patalpą, kur supresuojamos ir paruošiamos pardavimui ar pridavimui į atliekas naudojančias bei priimančias įmones.

SIŪVIMO CECHAS : iš kirpinių, panaudojant įvairius priedus – etiketes, siūlus, sagas ir pan., siuvami gaminiai. Po to jie lyginami, rūšiuojami, valomos dėmės (jei reikia). Ceche susidarančios atliekos rūšiuojamos į atskirus kontenerius. Susidaro smulkios medžiagos atraižos nuo siuvimo

mašinių, įvairios smulkios plastiko atliekos nuo siuvimo siūlų ir pan., atidirbti tepalai, tepaluoti skudurai, pakuočių atliekos, mišrios ūkio – buities atliekos.

LOGISTIKOS SKYRIUS : pakavimui naudojamos medžiagos: kartoninės dėžės, plastikiniai maišeliai, kartonėliai, pakabos, klijavimo juostos, etiketės. Susidaro popieriaus/kartono, plastiko atliekos.

STATYBOS – REMONTO SKYRIUS : susidaro smulkių medienos atliekų, pjuvenų, stiklo, statybos – griovimo atliekų, kurios išrūšiuojamos.

KITI SKYRIAI : (gamybos sk. – tiekimo baras, transporto baras; automatikos, informacinių technologijų skyriai; UAB “ RAS “; administracija). Susidarančios atliekos: popieriaus ir kartono pakuotės, plastikinės atliekos, mediniai padėklai, panaudotos padangos, tepaluoti skudurai, tepalų filtrų atliekos, švino akumuliatorių atliekos, liuminescencinės lempos, elektros ir elektroninės įrangos atliekos, metalo laužo, metalo drožlių atliekos, gumos atliekos, makulatūra, mišrios ūkio – buities atliekos.

Lietaus nuotekos iš transporto kiemo valomos valymo įrenginyje su filtru pripildytu sorbento. Šių valymo įrenginių aptarnavimo metu (ne rečiau 1 kartą per metus) susidaro naftos produktais užteršto dumblo bei užteršto naftos produktais atidirbusio filtro su sorbentu atliekos. Šias atliekas utilizavimui paima UAB „Biocentras“, su kuria sudaroma sutartis lietaus valymo įrenginių aptarnavimui.

5.1.5. Technologinio proceso metu susidarančios atliekos

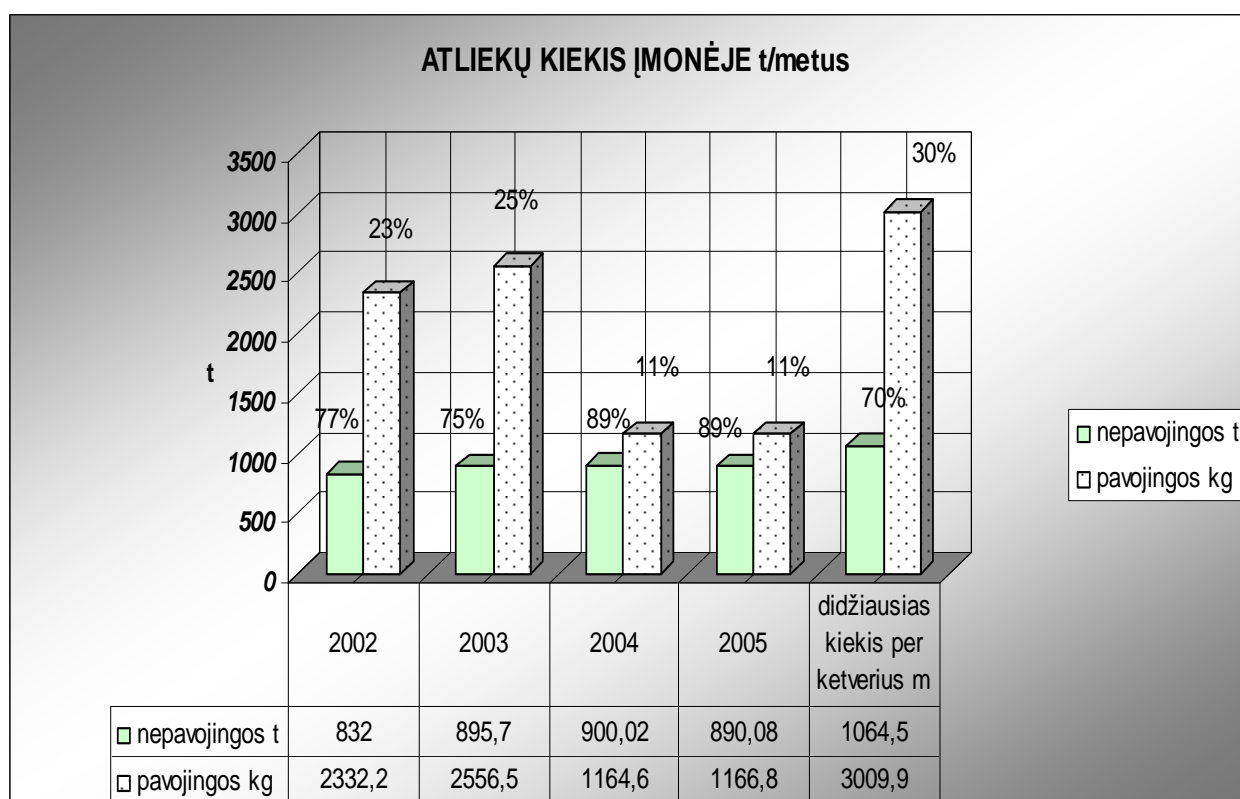
1 lentelė. AB „Utenos trikotažas“ technologinio proceso metu susidarančios atliekos

Pavadinimas	Pavojingumas	Susidarymas, t/m				
		Didžiausias kiekis	2005 m.	2004 m.	2003 m.	2002 m.
NEPAVOJINGOS ATLIEKOS						
Trikotažinės medžiagos atkarpos		750	716	717	729	617

Medvilninių verpalų atliekos		3,5	2,6	2,7	1,1	1,75
Kaproninio sito atliekos		0,3	0,05	0,132	0,157	0,09
Juodųjų metalų laužas		150	32,0	34,4	83	136
Makulatūra		40	53,35	35,9	18,7	13
Popieriaus konusai ir mišiniai		78	53,313	82,6	45,7	45
Plastikinių pakuočių atliekos nuo dažų, chemikalų		3,5	1,26	1,5	2	2,5
Konusai nuo siūlų, verpalų		9	6,12	6,163	5,42	7
Polipropileno atliekos (tara)		1	0,16	0,27	0,48	0,6
Gumos atliekos		0,5	0,028	0,046	0,057	0,4
Medienos atliekos, padėklai		25,0	25,0	18,4	8,6	7,1
Stiklo atliekos		3	0,1	0,9	1,5	2,2
Elektros ir elektrinės įrangos atliekos		0,7	0,10	0,023	0,04	0,01
IŠ VISO:		1064.5	890,08	900,02	895,74	832,6
PAVOJINGOS ATLIEKOS						
Liuminescencinės lempo, kt. atliekos su gyvsidabriu*	H14, H7, A40, C16	3000	1165	1163	2553	2330
Apdirbti tepalai*	H14, H7, A8, C43	3,5	0,854	1,366	0,97	1,2
Naftos produktais užterštas kietos atliekos*	H14, H7, A8, C43	0,2	0,003	0,003	0,024	0,062

Marginimo pastų atliekos*	H5, A20, C51	0,7	0,064	0,0625	0,475	0
Įvairūs užteršti filtrai*	C51, H14, H7, A8,	3	0,367	0,187	2,13	0,131
Tepaluoti skudurai *	H14, H7, A8, C43	2,5	0,42	0,35	0,71	2,2
IŠ VISO:		3009,9	1166,7	1164,9	2557,2	2333,5

atliekų kiekis kg



4 pav. Pavojingų ir nepavojingų atliekų kiekio palyginimas

AB „Utenos trikotažas“ bendrovėje didžiąją dalį sudaro gamybinės atliekos, medvilninės medžiagos atliekos, kurios susidaro sukirpimo ir mezgimo cechuose gamybinio proceso metu, kaproninio sito atliekos susidaro šablono gamybos metu. Įvairių pakuočių – gofro taros nuo verpalų, kartoninių dėžių ir panašios atliekos susidaro mezgimo, logistikos ir siūvimo cechuose. Plastikinių maišelių atliekos (pakuočių atliekos) susidaro nuo verpalų ir kt. Šios atliekos susidaro mezgimo, logistikos, siuvimo ir gamybos paruošimo skyriuose. Didžiausias kiekis atliekų bendrovėje yra

nepavojingos atliekos. Nepavojingos atliekos per ketverius metus nežymiai svyravo, per 2002-2005 m ketverių metų laikotarpyje nepavojingų atliekų susidarė 3518,44 t/m. Didžiausias kiekis yra medvilninės atliekos, keturių metų laikotarpyje susidarė 2779,0 t/m, tačiau nuo 2002 m šių atliekų kiekis mažėja.

5.1.6. Atliekų naudojimas ar šalinimas

Išrūšiuotos atliekos, kurias galima perdirbti ar panaudoti bei pavojingas atliekos pridudamos į atliekas surenkančias įmones, kurios turi leidimus. Pavojingos atliekos įmonėje laikomos neilgiau kaip 3 mėnesius. Sandėliuojamos ir vežamos pavojingos atliekos pakuojamos taip, kad nesukeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai ir paženklinamos ženklavimo etiketėmis.

Plastikinės statinės bei 1 m³ talpos (pakuočių atliekos) parduodamos individualiems asmenims, kurie jas naudoja vandeniui bei antrinėms medžiagoms laikyti žemės ūkyje ar panašiai, remiantis Atliekų tvarkymo įstatymo nuostatomis.

Į sąvartyną patenka padalinių ūkio – buities atliekos, smukios tekstilės atraižos nuo siuvimo mašinų ir kitų įrenginių, biologiškai suyrančios atliekos (žolė, lapai, medžių šakos), biologiškai nesuyrančios atliekos bei mišrios statybos – griovimo atliekos. R. Petronienės individuali įmonė šias atliekas išveža į sąvartyną bei atsiskaito su UAB Utenos komunalininkas.

Popierinės ir kartoninės pakuotės bei plastikinės pakuotės nuo dažų, chemikalų surenkamos į atskirus kontenerius, tačiau nepriskiriamos pavojingoms atliekoms, nes, remiantis “ Atliekų tvarkymo taisyklėmis “ ir “ Atliekų pavojingumo kriterijais “ , minimose pakuotėse nėra $\geq 10\%$ dirginančių medžiagų, nėra $\geq 1\%$ ardančiųjų medžiagų ir nėra $\geq 25\%$ kenksmingų medžiagų.

Už bendrovėje atliekų identifikavimą, sukurtos atliekų rūšiavimo sistemos veiksmingumo pastovią kontrolę atsakinga ekologė.

5.1.7. Atliekų mažinimo priemonės

Bendrovėje didelis dėmesys skiriamas atliekų tvarkymui bei jų mažinimui. Vienas iš bendrovės Aplinkos apsaugos politikos įsipareigojimų – “ mažinti atliekų kiekį ir atliekas, kai jų negalima

išvengti, tvarkyti taip, kad nebūtų padaryta žala orui, žemei ir žmogui “. Aplinkos apsaugos veiksmingumo gerinimo plane gamybinių atliekų mažinimui numatomos programos (gamybos paruošimo skyriuje ir sukirpimo ceche), kurios periodiškai atnaujinamos, programų vykdymo rezultatai dokumentuoti.

2004 m. II pusm. Iki 2005 m. I pusm., aplinkos apsaugos veiksmingumo gerinimo plano programos gamybinių trikotažinės medžiagos atliekų mažinimui tokios:

1) Nuo 2004 m. II pusm. Iki 2005 m. II pusm., gamybos paruošimo skyriui neviršyti planinio atliekų normatyvo.

Numatyti veiksniai:

- konstravimo metu, esant alternatyvai, pasirinkti gaminio konstrukciją, leidžiančią ekonomiškai išnaudoti medžiagą. Atsakingi pastoviai gamybos paruošimo skyriaus konstruktoriai;
- normavimo metu, sudarant išsklotinę rinktis optimaliausią variantą su mažiausiu atliekų procentu;
- esant nepalankiam rezultatui, ieškoti galimybės naudoti kitą medžiagos artikulą ar likusias atkarpas panaudoti kitų modelių kirpimui;
- analizuoti kiekvieno mėnesio atliekas. Esant atliekų dideliame procentui, aiškintis jų priežastis ir sumažinimo galimybes kitiems užsakymams.

2) Iki 2005 m. II pusm., pasiekti, kad planinio ir faktinių atliekų % neatitikimas neturi viršyti 0.9 %.

Numatyti veiksniai:

- sudarant išsklotines gamybai, 30 – 35 % išsklotinių siūsti “ NESTER “ ;
- tobulinti technologinius režimus, siekiant racionalesnių paklojimo metodų – numatyti DI paklojimo variantus atskiroms modelių grupėms;
- analizuoti kiekvieno mėnesio atliekų susidarymo kiekį. Esant dideliame nukrypimui, aiškintis priežastis, numatyti priemones neatitikimų pašalinimui – išsprendimui.

Ekologė atsakinga už:

- ◆ bendrovės atliekų tvarkymo kontrolę, laikantis Atliekų tvarkymo įstatymo, Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo, Atliekų tvarkymo taisyklių, Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių ir kt. susijusių teisinių reikalavimų;
- ◆ pavojingų atliekų identifikavimą, jų tvarkymo kontrolę, pavojingų atliekų lydraščių turinio, atliekų ženklavimo etikečių paruošimą;

- ◆ pirminės atliekų apskaitos žurnalo pildymą;
- ◆ informacijos atliekų tvarkymo klausimais perdavimą susijusiems darbuotojams padaliniuose;
- ◆ informacijos apie atliekas pateikimą vadovybinei analizei.

5.1.8. Įmonėje naudojamos žaliavos

2 lentelė. AB „Utenos trikotažas“ naudojamos žaliavos

Medžiagos mezgimui	kiekis (t) 2004m.
Medvilniniai verpalai	27747,5
Medvilniniai, sintetiniai verpalai	109,4
Sintetiniai siūlai	74
Viskozinis siūlas	25,5

Pagalbinių medžiagų sunaudojimas dažymui, balinimui, džiovinimui, marginimui	kiekis (t) 2004m.
Peroksidas	103,8
Acto rūgštis	97,4
Kalcionuota soda	180
Kaustikas	71,5
Hidrosulfitas	15,9
Druska NaCl	1585
Pramoninė druska	292
Pagalbinės cheminės medžiagos	265
Dažai	72,3
Pigmentiniai dažai	1,3
Cheminiai marginimo dažai	25

Tirpiklių naudojimas	kiekis (t) 2004m.
Žibalas	262
Acetonas	585
Vaitspiritas	570

Katilinės žaliavų naudojimas	kiekis (t) 2004m.
Jurbi Soft – 14	0,63
Amonio sulfatas	0,95
Technikos druska (NaCl)	4,75
Reagentas WT (511 ir 040)	0,4

Tepalų sunaudojimas	kiekis (ltr) 2004m.
Pramoniniai	5060
Automobiliniai	85

Pakavimui	kiekis (t) 2004m.
Popierius, kartonas	223,4
Polietileniniai maišeliai	20,4

Visos medžiagos sandėliuojamos specialiai joms įrengtose sandėliuose. Požeminės talpos, cisternos, statiniai, poveikio aplinkai riziką mažinantys betonu dengti kuro saugyklų plotai. Įmonė žaliavas perka iš Šveicarijos, Vokietijos, Anglijos, Ukrainos, Rusijos.

AB „Utenos trikotažas“ pagrindines žaliavas, naudojamas trikotažo gamyboje importuoja iš Azijos šalių (Indijos ir kt.) - apie 88 proc. visų žaliavų, iš Vakarų Europos – 10,5 proc., iš kitų šalių – 1,5 proc. Su žaliavos tiekėjais sudaromos ilgalaikės ir vienkartinės sutartys. Sutartyse numatoma fiksuotos kainos, mokėjimo ir pristatymo terminai, atsakomybė. Tiekėjai žaliavas pristato: iš

Europos šalių - per 1-6 sav., iš Azijos šalių - per 6 - 8 sav, iš kitų šalių – per 1-8 sav. Pagrindinės žaliavos, naudojamos trikotažo gamyboje:

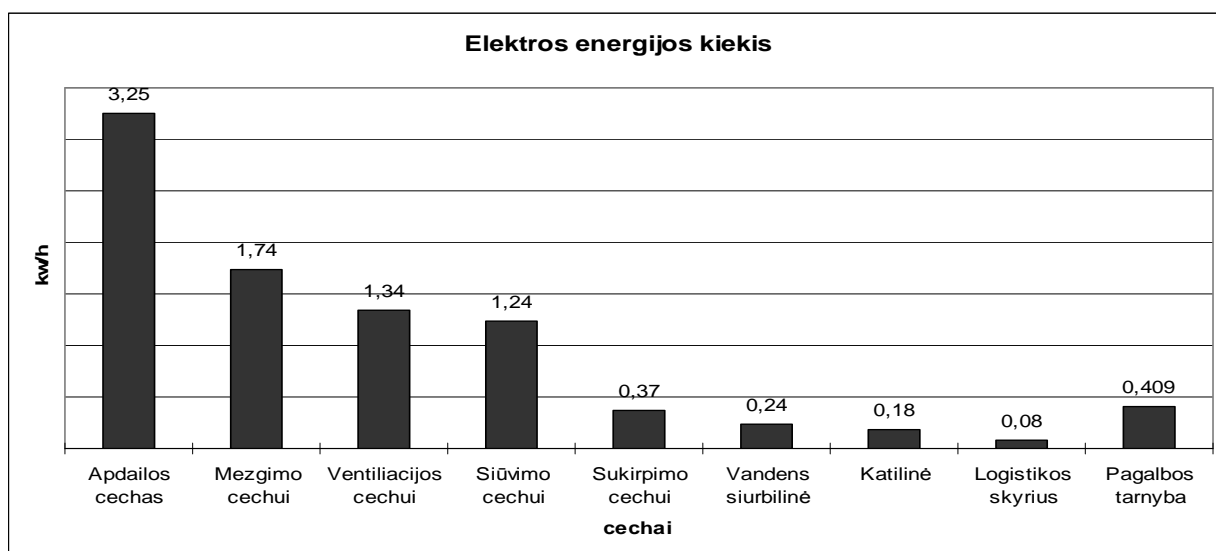
- iš ES šalių neapmokestinamos
- iš Azijos ir kitų šalių apmokestinamos maito mokesčiais.

5.1.9. Įmonėje sunaudojama elektros energija

AB “ Utenos trikotažas “ iš viso per metus sunaudoja mln.kvh.8,849.

Gamybiniai padaliniai:

a) Apdailos cechasis (džiovinimui, dažymui, marginimui)	- 3,25
b) Mezgimo cechui	- 1,74
c) Ventiliacijos cechui	- 1,34
d) Siūvimo cechui	- 1,24
e) Sukirpimo cechui	- 0,37
f) Vandens siurblinė	- 0,24
g) Katilinė	- 0,18
h) Logistikos skyrius	- 0,08
i) Pagalbos tarnyba	- 0,409



5 pav. Elektros energijos suvartojimas AB " Utenos trikotažas" 2005 metais

Elektros energija naudojama visuose pagrindiniuose įmonės veiklos procesuose. AB „Utenos trikotažui“ elektros energiją pagal sutartį tiekia „Utenos elektros tinklai“. Didžiausią elektros kiekį sunaudoja apdailos cechasis.

5.2. AB „UTENOS TRIKOTAŽAS“ ORO TARŠA

5.2.1. AB "Utenos trikotažas" į aplinkos orą išmetami teršalai

AB "Utenos trikotažas" yra dviejų rūšių atmosferos taršos šaltinių: stacionarūs taršos šaltiniai ir mobilūs taršos šaltiniai. Iš stacionarių taršos šaltinių į aplinką yra išmetama iš viso 27,914 t/metus, iš viso kietųjų 0,020 t/metus ir iš viso skystųjų ir dujinių 27,894 t/metus.

3 lentelė. Į aplinkos orą išmetami teršalai, jų išvalymas, t/metus

Teršalai	Išmetama į aplinkos orą be valymo		Iš viso išmesta į aplinkos orą	
	Iš viso	Iš organizuotų šaltinių	t/metus	g/s
Anglies monoksidas(A)	8,568	8,568	8,56	400 mg/Nm ³
Azoto oksidai(A)	12,544	12,544	12,544	350 mg/Nm ³
Anglies monoksidas(B)	3,021	3,021	3,021	400mg/Nm ³
Anglies monoksidas(C)	0,158	0,158	0,158	0,82660mg/Nm ³
Azoto oksidai(B)	1,070	1,070	1,070	350
Kietosios dalelės	0,008	0,008	0,09	0,07272
Natrio hidroksidas	0,012	0,012	0,012	0,00339
Acto rūgštis	0,109	0,109	0,109	0,05129
Izobutanas	0,175	0,175	0,175	0,00572

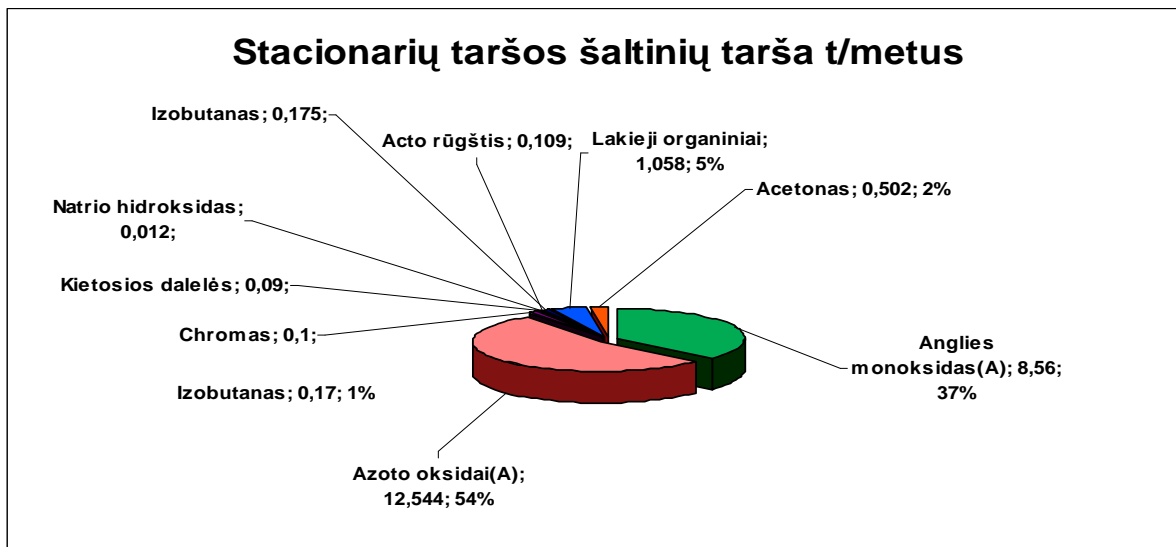
Sieros rūgštis	0,024	0,024	0,024	0,00761
Lakieji organiniai junginiai	1,508	1,508	1,058	0,33514
Mangano oksidai	0,200*	0,200*	0,200*	0,00087*
Chromas	0,100*	0,100*	0,100*	0,00019
Acetonas	0,502	0,502	0,502	0,13389
Fluoro vandenilis	0,100*	0,100*	0,100*	0,00019
Izobutanas	0,175	0,175	0,175	0,00572
Etilenglikolis	0,215	0,215	0,215	0,01339
Iš viso:	27,914	27,914	27,914	
Iš viso kietųjų:	0,020	0,020	0,102	
Iš viso skystųjų ir dujinių:	27,894	27,894	27,894	

*-teršalų kiekis, kg

Daugelis teršalų į aplinką patenka per įvairius įmonės cechus. Per dažymo procesą į aplinkos orą gali patekti natrio hidroksidas ir acto rūgštis.

Džiovinimo bare trikotažinės medžiagos džiovinamos, stabilizuojamos, rūšiuojamos ir nuo į aplinkos orą per ventiliacines sistemas išmetami gamtinių dujų degimo produktai-anglies monoksidas, azoto oksidai. Nuo marginimo mašinų džiovyklų ir marginimo baro patalpos į aplinkos orą per ventiliacines sistemas patenka etilenglikolis, lakieji organiniai junginiai. Katilinėje yra naudojamos gamtinės dujos, apie 3,2-3,8 mln.nm³/metus.

Iš katilinės dūmai pašalinami per kaminą iš 3-jų 600 nm diametro, izoliuotų ir apjungtų vienu plieniniu apvalkalu metalinių dūmtraukių. Kamino aukštis nuo žemės paviršiaus -24 m. Alternatyvus katilinės kuras – dyzelinas, kurio apie 8,5 m³ laikoma talpoje šalia katilinės.



6 pav. Stacionarių taršos šaltinių tarša t/metus

Dyzelino išsiliejimo atvejui talpa apsaugota, avarijos metu dyzelinas į aplinką nepatektų. Į aplinkos orą iš katilinės per kaminą išmetami anglies monoksidas ir azoto oksidai. AB „Utenos trikotažas“ pagrindinė regiono įmonė pastoviai įgyvendinanti aplinkosaugines priemones. Ataskaitiniais metais vietoj išmontuotų senų džiovinimo – stabilizacijos mašinų “Elitex”, įdiegta džiovinimo – stabilizacijos - plėtimo įrenginys BRUCKNER, kaitinamas gamtinėmis dujomis, oro kondensavimosi sistema.

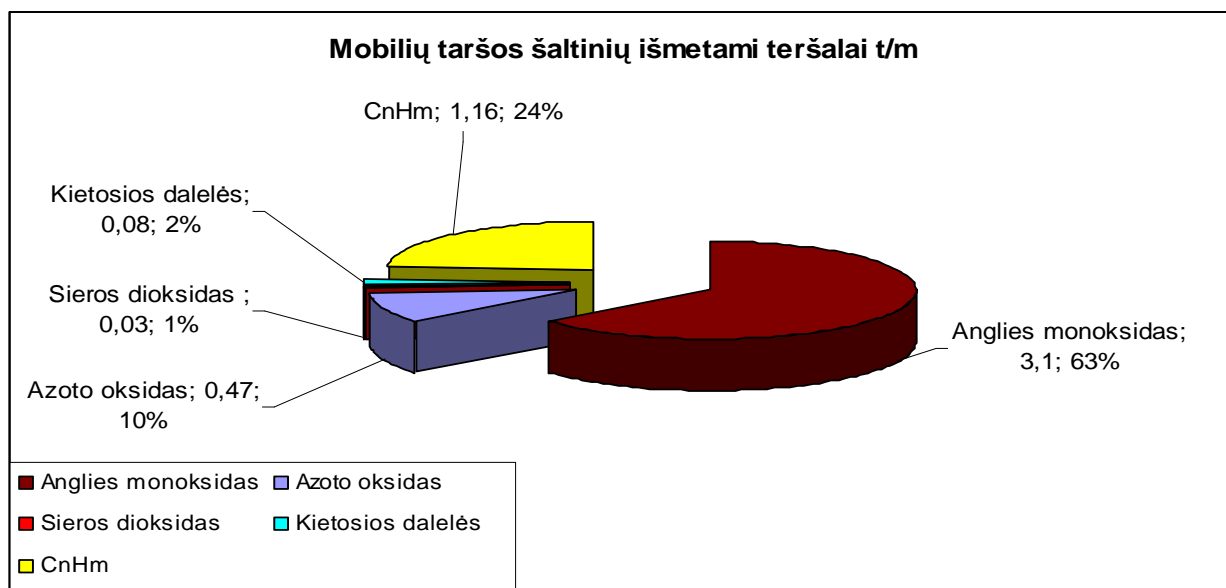
5.2.2. Mobilųjų taršos šaltinių išmetami teršalai

AB „Utenos trikotažas“ yra 52 mobilieji taršos šaltiniai kurie per metus sunaudoja 90,732 t kuro ir į aplinką išmeta 9,5 t teršalų. Teršalų išmetimas į aplinkos orą iš mobilių taršos šaltinių priklauso nuo automobilių kiekio, jų naudojamų degalų rūšies, autotransporto parko amžiaus. Paskutiniaisiais metais AB "Utenos trikotažas" automobilių skaičius augo, todėl didėjo ir išmetimų į atmosferą kiekiai.

4 lentelė. Mobilųjų taršos šaltinių į aplinkos orą išmetami teršalai

Pavadinimas	Kiekis, vnt.	Kuro kiekis, t/metus	Į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis, t/metus					
			CO	NOx	CnHm	SO2	Kietosios dalelės	
Lengvieji automobiliai naudojantys:								
a) dyzeliną	3	6,080	0,768	0,109	0,398	0,018	0,032	
b) benzina	5	12,17						
Krovininiai automobiliai, naudojantys: a) dyzeliną	3	8,339	1,355	0,274	0,475	0,008	0,036	
Kitos mašinos su vidaus degimo varikliais:								
a) naudojančios dyzeliną	4	2,727	0,960	0,093	0,243	0,004	0,019	
b) naudojančios benziną	2	0,924						
Iš viso:	17	30,244	3,083	0,47	1,116	0,030	0,087	
a) dyzeliną	10	17,146						
b) benzina	7	13,098						

Teršalų išmetimas į aplinkos orą iš mobiliųjų taršos šaltinių priklauso nuo automobilių kiekio, jų naudojamų degalų rūšies, autotransporto parko amžiaus.



7 pav. Mobilių taršos šaltinių tarša t/m

Mobilių taršos šaltinių išmetimų kiekiai pateikti 4 lentelėje.

5.2.3. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai

5 lentelė. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai

Teršalų valymo įrenginiai	Įrenginių surenkami (nukenksminami) teršalai	Teršalų kiekis				Įrenginio valymo efektyvumas, %	
		Patenkantis į valymo įrenginius		Išeinantis iš valymo įrenginių		Projektinis	Faktinis
Pavadinimas	Pavadinimas	g/s	mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³		
Filtrai	Kietosios dalelės	0,2739	228,3	0,02	27,4	95	90,4
Ciklonai	Kietosios dalelės	0,2506	284,8	0,02	34,2	90	88,7

Dulkių-pūkų nuo šiaušimo mašinų valymui yra įrengtas valymo įrenginys- dulkių – pūkų nusodinimo kamera su filtru. Išvalytas oras patenka į aplinką. Nuo šlifavimo ir zamšavimo mašinų pūkai ir dulkės sulaikomos valymo filtre, o išvalytas oras patenka į patalpas.

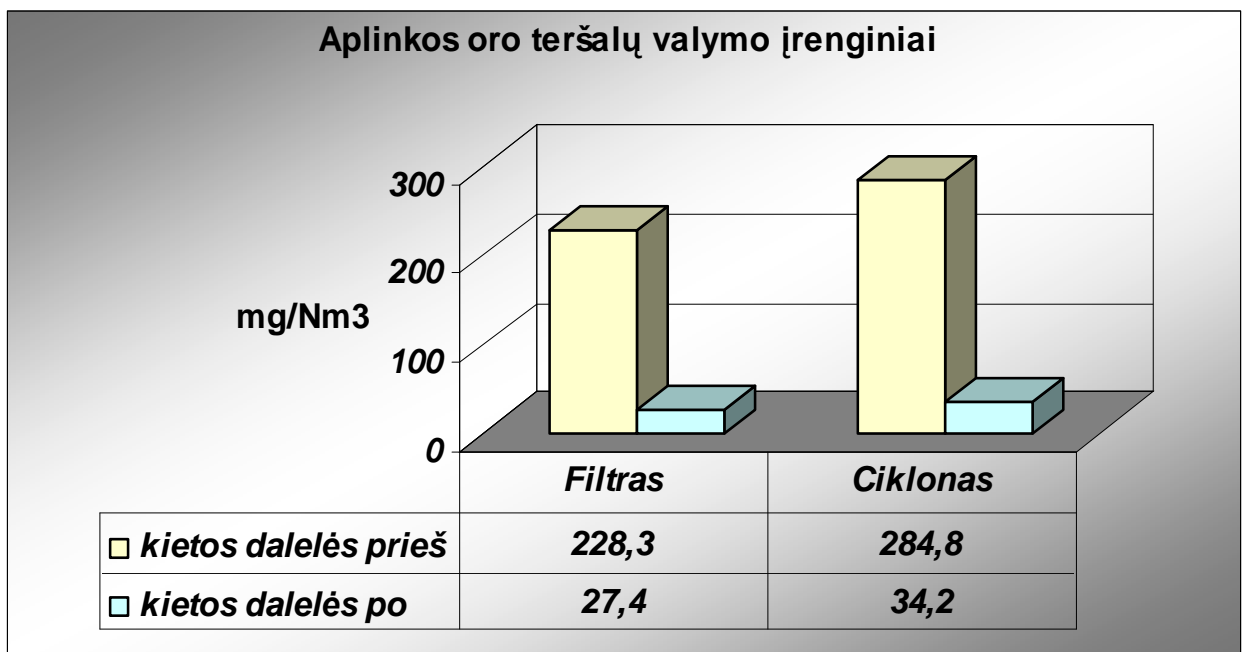
Valymo įrenginių veikimo efektyvumo rodikliai

6 lentelė. Valymo įrenginių veikimo efektyvumo rodikliai

Optimalių parametru pavadinimai	Matavimo vnt.	Veikimo efektyvumo rodikliai			
		projektiniai		Ciklonas	Filtras
1. Valomųjų dujų tūris prieš valymo įrenginį po valymo įrenginio	Tūkst.m ³ /h			3168 3060	4,320 3,456
2. Hidraulinis pasipriešinimas	kPa			0,160	0,360
3. Valomųjų dujų temperatūra prieš valymo įrenginį ir po valymo įrenginio	C°			19.0 18.0	20 18
4. Valomųjų dujų slėgis po valymo įrenginio	kPa			0,190	0,500
5. Valomųjų dujų drėgnumas	mg\m ³			-	-
6. Kietųjų dalelių (C) koncentracija Prieš valymo įrenginį	mg\Nm ³			284,8	228,3
Po valymo įrenginio				34.2	27,4

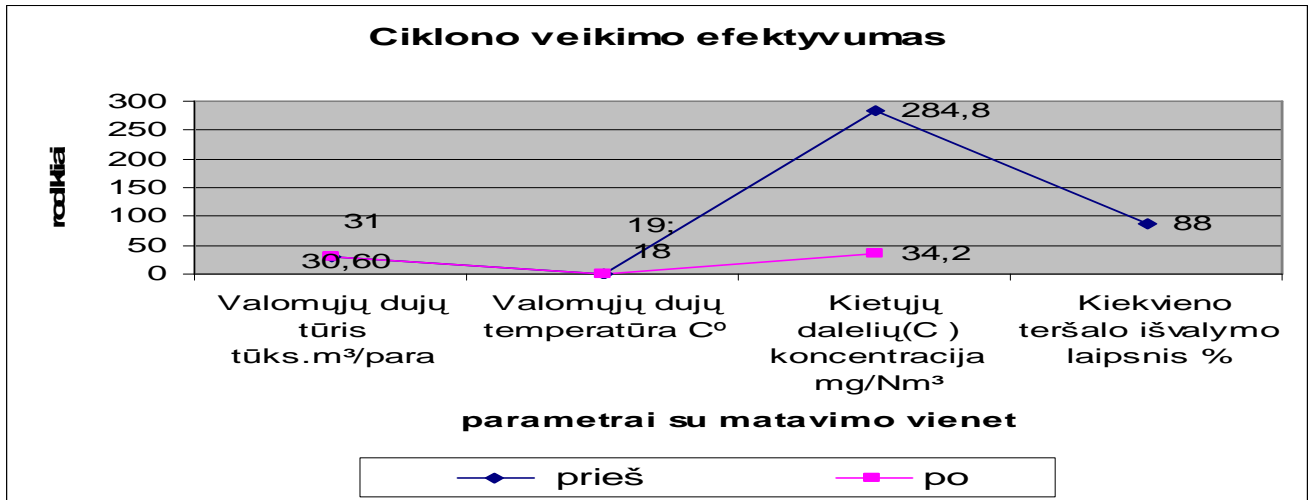
7. Kiekvieno teršalo išvalymo laipsnis	%	90,0	95,0	88,7	90,4
Kietų dalelių					

Oro valomųjų įrenginių (ciklonų ir dulkių gaudyklių) tikslas - surinkti kietąsias daleles (pūkus ir dulkes). Ciklonai - tai sausojo inercinio dujų valymo aparatai. Ciklonai - labiausiai paplitę dulkių valymo įrenginiai, kurie naudojami dulkėms išskirti iš dujų ir oro mišinio, kai dalelių dydis > 10 μm.



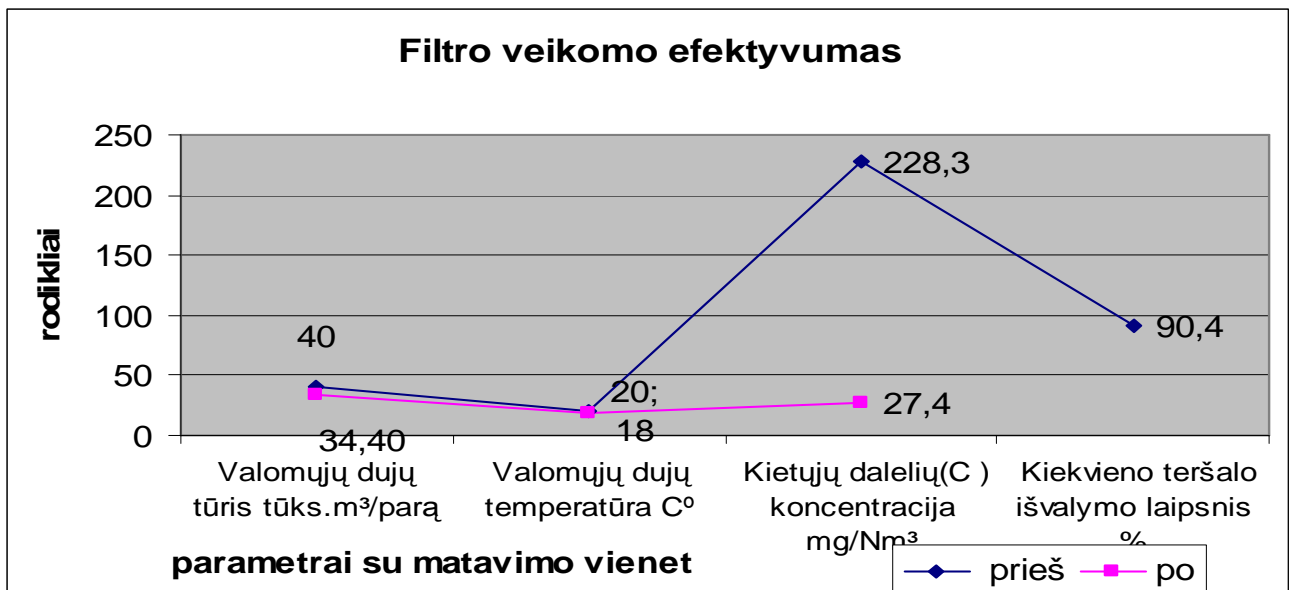
8 pav. Įmonės oro valomųjų įrenginių efektyvumas

Ciklono projektinis valymo efektyvumas – 90%. Jis naudojamas sausoms nesulimpančioms dulkėms gaudyti. Jis stovi sukirpimo ceche ir valo orą, patenkantį nuo medžiagų. Ciklonas iš oro faktiškai pašalina 88,7 % medžiagos dulkių.



9 pav. Ciklono veikimo efektyvumas

Kitas įmonėje naudojamas valymo įrenginys filtras kuris kaupia sugautas medžiagas ant filtruojamos medžiagos paviršiaus. Šių filtrų projektinis efektyvumas - 95 procentai, o faktiškai jie veikia 90% efektyvumu.



10 pav. Filtro veikimo efektyvumas

Hidrofiltras stovi dažymo ceche ir valo orą nuo dažų aerozolio dalelių. Šio oro valomojo įrenginio projektinis efektyvumas - 98 %, o faktiškai teršalus išvalo 93 % efektyvumu.

Oro valomieji įrenginiai prižiūrimi ir ženklinami kaip numatyta oro teršalų valymo įrenginių registravimo ir eksploataavimo taisyklėse. Aplinkos oro valymo įrenginių charakteristika pateikta 5 lentelėje.

5.3. AB „UTENOS TRIKOTAŽAS“ VANDENS SUNAUDOJIMAS IR NUOTEKŲ IŠLEIDIMAS

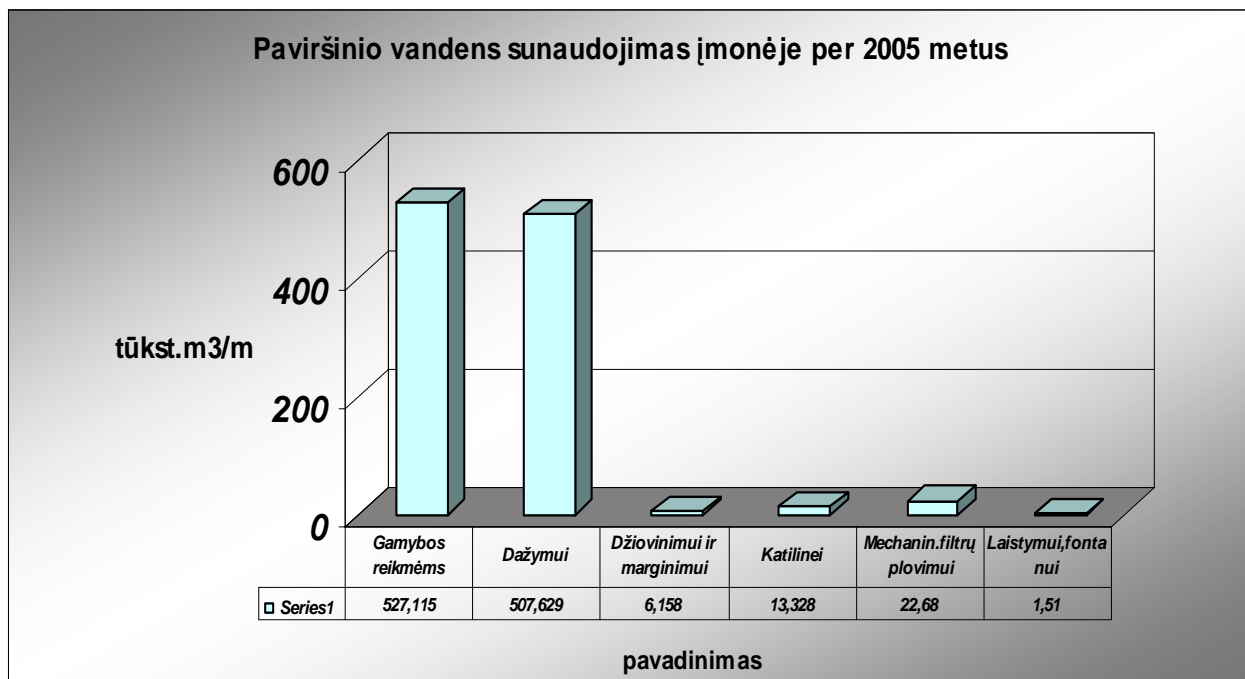
5.3.1. AB „Utenos trikotažas“ vandens sunaudojimas

AB „Utenos trikotažas“ gamyboje ir buitiniams reikmėms naudojamas paviršinis vanduo. Gamybai ir buitiniams reikmėms vanduo išgaunamas iš užtvankos „Riešės“ upelio. AB „Utenos trikotažas“ teikia vandenį UAB „Utenos vandenys“ jie rūpinasi vandens kokybe, jo pateikimu ir nuotekomis. Paimtas iš užtvankos vanduo valomas mechaniškai (smėlio) filtrais, minkštinamas katijoniniais filtrais, kurie regeneruojami druskos tirpalu (NaCl sunaudojama apie 500t/metus). Gamybai paruošiama apie 515-525 tūkst.m³/metus minkštinto vandens. Atliekos susidaro periodiškai valant druskos tirpinimo duobę.

7. lentelė. AB „Utenos trikotažas“ vandens sunaudojimas

Pavadinimas Panaudojimo sritis	Mato vnt.	Kiekis
Paviršinio vandens sunaudojimas iš viso	tūkst. m³	551,305
Paviršinio vandens sunaud. gamybos reikmėms: t.t. dažymui džiovinimui, marginimui katilinei		527,115 507,629 6,158 13,328
Paviršinio vandens sunaudojimas kitoms reikmėms: t.t. mechaninių filtrų plovimui laistymui, fontanui		24,19 22,680 1,510

Geriamo vandens sunaudojimas, viso t.t. buities reikmėms kondicionavimo reikmėms		15,074 10,043 5,031
Bendros nuotekos (į miesto valymo įreng.), viso t.t. gamybinės nuotekos , buitinės nuotekos	tūkst.. m ³	542,189 527,115 15,074
Lietaus nuotekos (į upelį), viso t.t. lietaus vanduo mechaninių filtrų plovimo vanduo		52,519 29,839 22,680



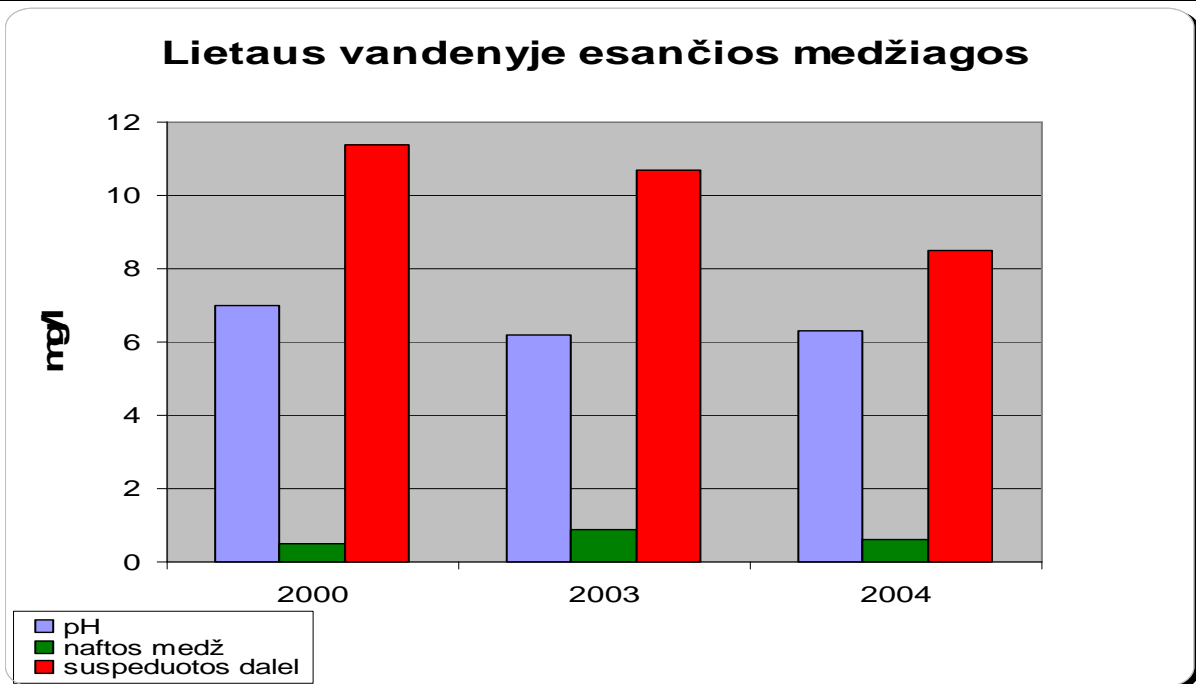
11 pav. Paviršinio vandens sunaudojimas įmonėje

Šildymo-vėdinimo skyrius prižiūri lietaus valymo įrenginius nuo dalies teritorijos (transporto kiemo) ir periodiškai organizuoja jų valymą. Aptarnaujant įrenginį, susidaro atitarnavusio ir užteršto naftos produktais filtro su serbentu atliekos, užteršto vandens ir dumblo atliekos.

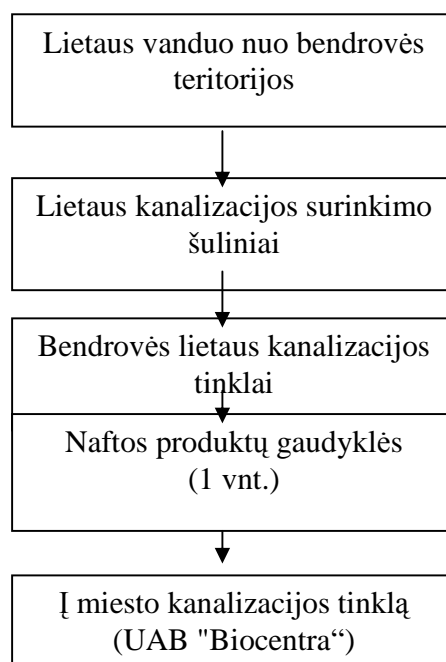
8. lentelė. Vidutinės metinės lietaus vandenyje esančių naftos produktų ir suspenduotų medžiagų koncentracijos, vandens pH.

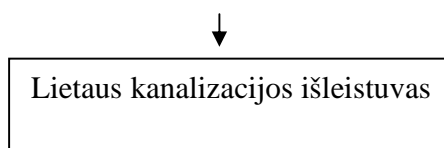
Metai	pH	Naftos produktai mg/l	Suspenduotos
-------	----	-----------------------	--------------

			medžiagos mg/l
2000	7,0	0,5	11,4
2003	6,2	0,9	10,7
2004	6,31	0,6	8,51
DLK		1,0	15,0



12 pav. Lietaus vandenyje esančios medžiagos





13 pav. Lietaus kanalizacijos schema

Lietus nuplauna nuo paviršiaus naftos produktus ir kitus teršalus. Dalį teršalų sulaiko lietaus kanalizacijos sistemoje sumontuotos naftos produktų gaudyklės, dalis patenka į upę. Nuo naftos lietaus valymo įrenginių išvalytas vanduo, toliau patenka atgal ir susimaišo su kitu vandeniu nuo lietaus kanalizacijos vamzdžių. Nuo naftos produktų užteršti filtrai valomi ir keičiami vieną kartą į metus. Visas vanduo išvalytas su naftos produktais išsiurbiamas. Gamybinės ir buitinės atliekos patenka į miesto valymo įrenginius.

9.lentelė. AB“ Utenos trikotažas“ sutaupyta vanduo

Apytakinėse vandens tiekimo sistemose	tūkst.. m ³	825
Pakartotinai vartojamo vandens sistemose		66,5

Sutaupyta įmonėje vanduo labai dažnai vartojamas pakartotinai. Jis vartojamas buitinėms reikmėms.

5.4. BENDROVĖS APLINKOS APSAUGOS VADYBOS SISTEMA

Bendrovėje sukurta aplinkos apsaugos vadybos kokybės sistema atitinka LST EN ISO 9001 standarto keliamus reikalavimus, tai patvirtina ir 1999 12 02 dieną suteiktas sertifikatas. Aplinkos apsaugos vadybos sistemos priežiūrą vykdo Kokybės sistemos skyrius. Įsipareigoja savo veikloje laikytis Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymų, ratifikuotų tarptautinių sutarčių, tarptautinio standarto ISO 14001:1996 ir klientų reikalavimų. 2003m. sausio mėn. bendrovei įteiktas BS EN ISO 9001 : 2000 sertifikatas. Sistema funkcionuoja, jos priežiūrą atlieka BSI. AB „Utenos trikotažas“ - viena pirmųjų tekstilės pramonės įmonių Lietuvoje, 1999 m. gavusi OEKO-TEX 100 standarto sertifikatą. Gautas sertifikatas patvirtina, kad gaminiai neturi kenksmingų medžiagų ir yra saugūs vilkėti.

2000 metais bendrovėje priimta aplinkos apsaugos politika. Bendrovės direktoriai patvirtino ją pasirašydami. Aplinkos apsaugos politika nustato bendrovės veiklą ir principus aplinkos apsaugos srityje. Visi bendrovės darbuotojai vykdo aplinkos apsaugos politikos reikalavimus. Naujai priimamus darbuotojus su aplinkos apsaugos politika supažindina ir jos reikalavimus išaiškina padalinio vadovas ar jo paskirtas atsakingas darbuotojas. Už aplinkos apsaugos politikos įgyvendinimą ir priežiūrą atsakingas Vadovybės atstovas aplinkos apsaugai.

Teisiniai ir kiti reikalavimai. Ekologijos skyrius pastoviai peržiūri Lietuvos respublikos teisinius dokumentus ("Valstybės žinios"). Apie naujus Lietuvos respublikos teisinius dokumentus ar dokumentų pakeitimus ir papildymus, liečiančius bendrovės veiklą, Ekologijos skyrius informuoja Vadovybės atstovą aplinkos apsaugai ir bendrovės darbuotojus, kurių veiklą reglamentuoja šie dokumentai. Vadovybės atstovas aplinkos apsaugai ir Ekologijos skyrius bendradarbiauja su Aplinkos apsaugos departamento agentūra, savivaldybės Aplinkos apsaugos skyriumi ir kitomis teisinėmis institucijomis, prižiūrinčiomis aplinkos apsaugos taisyklių laikymąsi bendrovėje.

Aplinkos apsaugos aspektai. Aplinkos apsaugos aspektų identifikavimas skirtas nustatyti esamą ir galimą neigiamą bendrovės veiklos poveikį aplinkai.

Bendrovėje sukurta procedūra, nusakanti aplinkos apsaugos aspektų nustatymo tvarką ir taikoma visuose AB "Utenos trikotažas" padaliniuose. Padalinių vadovai identifikuoja visus esamus ar galimus poveikius aplinkai, kurie atsiranda vykdant gamybinę veiklą. Nustatytus aplinkos apsaugos aspektus pateikia Ekologijos skyriui.

Aspektai identifikuojami, analizuojant bendrovės procesus, atliekant veiklos elementų analizę. Reikšmingi aplinkos apsaugos aspektai nustatomi įvertinant, aplinkos apsaugos aspektus pagal nustatytus kriterijus (didžiausią poveikį gamtai, žmogui) ir garantuojant teisinių reikalavimų vykdymą.

Tikslai ir uždaviniai. Bendrovėje sukurta procedūra, pagal kurią vykdomas jos veiklos tikslų ir uždavinių nustatymas aplinkos apsaugos srityje. Tikslai ir uždaviniai atitinka bendrovės aplinkos apsaugos politiką ir taršos prevencijos įsipareigojimus.

Tikslų ir uždavinių sudarymą kartą metuose organizuoja Vadovybės atstovas aplinkos apsaugai, patvirtinus reikšmingus aplinkos apsaugos aspektus.

Tikslų ir uždavinių nustatyme dalyvauja visi bendrovės padaliniai, kuriuose nustatyti reikšmingi aplinkos apsaugos aspektai. Tikslai ir uždaviniai nustatomi, remiantis teisiniais ir kitais reikalavimais, juos tvirtina Generalinis direktorius.

Aplinkos apsaugos vadybos programa. Siekiant įgyvendinti užsibrėžtus tikslus ir uždavinius, bendrovėje sudaroma aplinkos apsaugos vadybos programa. Visi bendrovės padaliniai dalyvauja vadybos programos sudaryme. Programoje pateikiamos tikslų ir uždavinių įgyvendinimo priemonės, nurodomi išteklių, atsakomybė ir įgyvendinimo terminai. Aplinkos apsaugos vadybos programa derinama su bendrovės padalinių direktoriais, tvirtina - Generalinė direktorė. Aplinkos apsaugos vadybos programa saugoma Ekologijos skyriuje, o kopijos įteikiamos bendrovės padalinių direktoriams ir jie atsako už programos įgyvendinimą atskiruose padaliniuose.

Vertinant ir siekiant užsibrėžtų tikslų ir uždavinių įgyvendinimą, nustatomi išmatuojami aplinkos apsaugos veiksmingumo indikatoriai, t.y. aplinkos apsaugos veiklos efektyvumo rodikliai. Remiantis aplinkos apsaugos tikslais ir uždaviniais, Ekologijos skyrius parengia aplinkos apsaugos veiklos efektyvumo rodiklių sąrašą, derina jį su padalinių direktoriais. Aplinkos apsaugos veiklos efektyvumo rodiklių sąrašą tvirtina Generalinis direktorius.

Struktūra ir atsakomybė. Padalinių vadovų pareigos, atsakomybė ir įgaliojimai nustatyti padalinių nuostatuose. Vadovaujančių darbuotojų pareigos ir įgaliojimai aplinkos apsaugos klausimais nurodomi pareiginiuose nuostatuose. Darbo vietose, kuriose atliekamos operacijos, susijusios su nustatytais reikšmingais aplinkos apsaugos aspektais, darbuotojų veiksmai nurodomi technologinių operacijų kortelėse arba technologijos, konstravimo ir organizacinių dokumentų išrašuose.

Visi darbuotojai yra atsakingi už su jų veikla susijusių nustatytų aplinkos apsaugos tikslų ir uždavinių įgyvendinimą. Vadovybės atstovas aplinkos apsaugos vadybos sistemai užtikrina aplinkos apsaugos vadybos sistemos pagal LST EN ISO 14001 standarto reikalavimus funkcionavimą ir priežiūrą, informacijos apie aplinkos apsaugos vadybos sistemos funkcionavimą ir pasiūlymus dėl jos tobulinimo pateikimą vadovybei, palaiko ryšius su išorės šalimis aplinkos apsaugos klausimais, bendrovės mastu sprendžia visus klausimus susijusius su aplinkos apsaugos vadybos sistema. Bendrovė apmoko visus darbuotojus, supažindina su aplinkos apsaugos reikalavimais, aiškinama aplinkos apsaugos vadybos sistema ir aplinkos apsaugos politikos esmė. Nustatomas kvalifikacijos atestavimo būtinumas darbuotojams, atliekantiems darbą, reikalaujantį specifinių įgūdžių ir / arba patirties aplinkos apsaugos srityje.

Pasikeitimas informacija. Bendrovėje veikiančios procedūros nustato vidinius ryšius tarp įvairių bendrovės lygmenų. Pasikeitimas informacija apima ir veiklą, susijusią su aplinkos apsauga.

Bendrovės aplinkos apsaugos vadybos sistemą aprašo veikiančios bendrovės aplinkos apsaugos dokumentai.

Aplinkos apsaugos vadovas yra pagrindinis aplinkos apsaugos sistemos dokumentas, kuriame išdėstyta bendrovės aplinkos apsaugos politika ir aprašyta aplinkos apsaugos vadybos sistema. Aplinkos apsaugos vadove pateikiamos nuorodos į Aplinkos apsaugos metodines instrukcijas, kuriose aprašytos aplinkos apsaugos vadybos sistemos procedūros.

Monitoringas ir matavimai. Monitoringo paskirtis - reikšmingų aplinkos apsaugos aspektų stebėjimas ir nustatytų charakteristikų matavimas, užtikrinant atliekamų operacijų valdymo suderinamumą tarp duomenų įrašų ir atitinkamų aplinkos apsaugos teisinių dokumentų reikalavimų. Reikšmingi aplinkosauginiai aspektai yra stebimi, kad būtų galima užtikrinti atitikimą aplinkos apsaugos teisinių dokumentų reikalavimams bei iškeltiems tikslams ir uždaviniams.

Bendrovėje sukurta procedūra, pagal kurią atliekami reguliarūs veiklos procesų, galinčių turėti reikšmingą poveikį aplinkai, stebėjimai ir matavimai. Visi matavimai atliekami pagal iš anksto parengtus planus ar grafikus, ir apie jų rezultatus daromi įrašai. Atliekami stebėjimai ir matavimai apima:

- oro taršos poveikio aplinkai matavimus;
- galvanizacijos proceso nuotekų užterštumo matavimus;
- išteklių (elektros energijos bei vandens) panaudojimą;
- atliekų tvarkymo apskaitą;

Matavimo prietaisai tikrinami, kalibruojami nustatytais terminais vadovaujantis Lietuvos Respublikos 1996 07 09 Metrologijos įstatymu Nr.I-1452 ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais. Oro taršos matavimus atlieka UAB „Ekometrija“ tuomet įmonė duomenis pateikia ekologei. Nuotekų užterštumo matavimus atlieka UAB „Biocentra“. Patikros rezultatai įforminami nustatytos formos įrašais.

Matavimų ir stebėjimų rezultatus vykdytojai pateikia Ekologijos skyriui, dirbančiai ekologei kuri analizuoja, apibendrina ir teikia siūlymus dėl aplinkos apsaugos gerinimo Kokybės sistemos skyriui.

Veiklos valdymas. Įmonė nustato ir dokumentais įformina reikšmingų aplinkos apsaugos aspektų valdymą aplinkos apsaugos vadybos sistemoje, užtikrinant jų atitikimą aplinkos apsaugos vadybos sistemos tikslams, uždaviniams ir politikai. Sukurtos atskiros metodinės instrukcijos, aprašančios oro taršos valdymą, galvanizacijos proceso nuotekų valdymą, atliekų valdymo proceso veiklą, cheminių medžiagų sandėliavimą, elektros energijos ir vandens išteklių panaudojimą.

Duomenų įrašai. Aplinkos apsaugos vadybos sistemos duomenų įrašai daromi, siekiant įrodyti, kad ši sistema atitinka ISO 14001 standarto nustatytus reikalavimus ir rezultatyviai veikia. Aplinkos

apsaugos sistemos duomenų įrašų valdymas pateikiamas jų parengimą reglamentuojančiame dokumente. Jei aplinkos apsaugos sistemos duomenų įrašų saugojimo laikas dokumente nenustatytas, tai įrašai saugomi 3 metus.

Aplinkos apsaugos vadybos sistemos vidaus auditas. Aplinkos apsaugos vadybos sistema pastoviai tikrinama, siekiant įvertinti, ar ji atitinka LST EN ISO 14001 standarto reikalavimus, ar įgyvendinami aplinkos apsaugos tikslai ir uždaviniai.

Aplinkos apsaugos vidaus auditą planuoja ir jų atlikimą koordinuoja Kokybės sistemos skyrius. Aplinkos apsaugos vidaus auditas planuojamas, atsižvelgiant į audituojamos veiklos būklę ir svarbą. Auditą atlieka darbuotojai, neturintys tiesioginių pareigų audituojamame padalinyje. Audito grupei vadovauja ir už jos veiklą atsako audito vadovas. Audito metu nustatytų neatitikčių pašalinimo darbus ir koregavimo veiksmus planuoja ir vykdo padalinių vadovai. Koregavimo priemonių vykdymą kontroliuoja audito vadovas.

Bendrovės vadovybė analizuoja aplinkos apsaugos vadybos sistemos funkcionavimą pagal Generalinės direktorės įsakymu patvirtintą koordinacinės tarybos posėdžių grafiką. Koordinacinė taryba yra kolegialus valdymo organas, kuris formuoja strateginius aplinkos apsaugos tikslus, analizuoja aplinkos apsaugos vadybos sistemos funkcionavimą, koordinuoja veiklą, susijusią su aplinkos apsaugos vadybos sistemos funkcionavimu.

6. REZULTATŲ APTARIMAS

Įmonės veikla:

Ūkio šaka, kuriai priklauso AB „Utenos trikotažas“ yra lengvoji pramonė. Pagrindinė veiklos sritis yra trikotažo ir tekstilės gaminių gamyba.

AB „Utenos trikotažo“ veiklos rūšys:

- ◆ trikotažo ir tekstilės gaminių gamyba;
- ◆ plataus vartojimo gaminių gamyba, artima pagrindinės veiklos kryptį;
- ◆ mažmeninė, didmeninė prekyba savo ir kita produkcija vidaus ir užsienio rinkose;
- ◆ užsienio prekybos pirkimo - pardavimo operacijos;
- ◆ paslaugų atlikimas fiziniams ir juridiniams asmenims;
- ◆ transporto veikla;

Veiklą, kuriai vykdyti reikalingi atitinkami leidimai ar licencijos, bendrovė vykdo tik juos gavusi. Bendrovės produkcija ir paslaugos gali būti realizuojamos Lietuvos Respublikoje ir užsienyje. AB „Utenos trikotažo“ tikslas – gaminti aukščiausios kokybės trikotažo gaminius konkurencingomis kainomis ir kuo trumpesniais terminais. Tai pasiekti padeda vientisas gamybos ciklas, kurį sudaro mezgimas, medžiagų apdaila, sukirpimas, siuvimas, kokybės patikrinimas ir logistika. Nuolatinis tobulėjimas yra įmonės darbo koncepcija.

Gamyboje naudojami išteklių:

Elektros energija naudojama visuose pagrindiniuose įmonės veiklos procesuose. AB „Utenos trikotažui“ elektros energiją pagal sutartį tiekia AB „Lietuvos energija“. Didžiausią elektros kiekį sunaudoja apdailos cechais. Per metus bendrovė vidutiniškai sunaudojo 8,6 mln. Kwh.

AB „Utenos trikotažas“ pagrindines žaliavas, naudojamas trikotažo gamyboje importuoja iš Azijos šalių (Indijos, Pakistano) - apie 84 proc. visų žaliavų, iš Vakarų Europos-10 proc., vidaus rinkoje perkama – 6 proc. Su žaliavos tiekėjais sudaromos ilgalaikės ir vienkartinės sutartys. Sutartyse numatoma fiksuotos kainos, mokėjimo ir pristatymo terminai, atsakomybė. Tiekėjai žaliavas pristato vidaus rinkoje - per 1-6 sav., iš Europos šalių - per 2-6 sav., iš Azijos šalių - per 6 - 8 sav. Pagrindinės žaliavos, naudojamos trikotažo gamyboje nėra apmokestinamos maito mokesčiais. Pagrindinės žaliavos įmonėje medvilniniai verpalai 27747,5 t/m, sintetiniai verpalai 109,4 t/m, sintetiniai siūlai 74 t/m. Visos medžiagos sandėliuojamos specialiai joms įrengtose

sandėliuose. Požeminės talpos, cisternos, statiniai, poveikio aplinkai riziką mažinantys betonu dengti kuro saugyklų plotai. Įmonė žaliavas perka iš Šveicarijos, Vokietijos, Anglijos, Ukrainos, Rusijos.

Geriamą vandenį tiekia UAB „Utenos vandenys“, vidutinis metinis sunaudojimas – 17,538 kub. m. Pramoniniam naudojimui vandenį tiekia pati bendrovė, sunaudojimas 582,793 kub. m.

Dujų per metus bendrovė vidutiniškai sunaudojo 148 kub. m. už 67 tūkst Lt. Šiluminės energijos vidutinis metinis sunaudojimas 28 tūkst. G/kal, kurią pagamina bendrovės katilinė.

Oro tarša.

AB "Utenos trikotažas" yra dviejų rūšių atmosferos taršos šaltinių: stacionarūs taršos šaltiniai ir mobilūs taršos šaltiniai. Iš stacionarių taršos šaltinių į aplinką yra išmetama iš viso 27,914 t/metus, iš viso kietųjų 0,020 t/metus ir iš viso skystųjų ir dujinių 27,894 t/metus.

Daugelis teršalų į aplinką patenka per įvairius įmonės cechus. Per dažymo procesą į aplinkos orą gali patekti natrio hidroksidas ir acto rūgštis. Džiovinimo bare trikotažinės medžiagos džiovinamos, stabilizuojamos, rūšiuojamos ir nuo į aplinkos orą per ventiliacines sistemas išmetami gamtinių dujų degimo produktai-anglies monoksidas, azoto oksidai. Nuo marginimo mašinų džiovyklų ir marginimo baro patalpos į aplinkos orą per ventiliacines sistemas patenka etilenglikolis, lakieji organiniai junginiai. Iš katilinės dūmai pašalinami per kaminą iš 3-jų 600 nm diametro, izoliuotų ir apjungtų vienu plieniniu apvalkalu metalinių dūmtraukių. Kamino aukštis nuo žemės paviršiaus -24 m. AB „Utenos trikotažas“ yra 17 mobiliųjų taršos šaltinių kurie per metus sunaudoja 30,732 t kuro ir į aplinką išmeta 4,7 t teršalų. Įmonėje įrengti oro valomieji įrenginiai prižiūrimi ir ženklinami kaip numatyta oro teršalų valymo įrenginių registravimo ir eksploataavimo taisyklėse.

Atliekos:

AB „Utenos trikotažas“ bendrovėje didžiąją dalį sudaro gamybinės atliekos, medvilninės medžiagos atliekos, kurios susidaro sukirpimo ir mezgimo cechuose gamybinio proceso metu, kaproninio sito atliekos susidaro šablono gamybos metu. Įvairių pakuočių – gofro taros nuo verpalų, kartoninių dėžių ir panašios atliekos susidaro mezgimo, logistikos ir siūvimo cechuose. Plastikinių maišelių atliekos (pakuočių atliekos) susidaro nuo verpalų ir kt. Šios atliekos susidaro mezgimo, logistikos, siuvimo ir gamybos paruošimo skyriuose. Didžiausias kiekis atliekų bendrovėje yra nepavojingos atliekos. Nepavojingos atliekos per ketverius metus nežymiai svyravo, per 2002-2005 m ketverių metų laikotarpyje nepavojingų atliekų susidarė 3518,44 t/m. Didžiausias kiekis yra

medvilninės atliekos, keturių metų laikotarpyje susidarė 2779,0 t/m, tačiau nuo 2002 m šių atliekų kiekis mažėja.

Išrūšiuotos atliekos, kurias galima perdirbti ar panaudoti bei pavojingas atliekos priduodamos į atliekas surenkančias įmones, kurios turi leidimus. Pavojingos atliekos įmonėje laikomos neilgiau kaip 3 mėnesius. Sandėliuojamos ir vežamos pavojingos atliekos pakuojamos taip, kad nesukeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai ir paženklinamos ženklinimo etiketėmis.

Vandens tarša:

Šildymo-vėdinimo skyrius prižiūri lietaus valymo įrenginius nuo dalies teritorijos (transporto kiemo) ir periodiškai organizuoja jų valymą. Aptarnaujant įrenginį, susidaro atitarnavusio ir užteršto naftos produktais filtro su serbentu atliekos, užteršto vandens ir dumblo atliekos.

Nuo naftos lietaus valymo įrenginių išvalytas vanduo, toliau patenka atgal ir susimaišo su kitu vandeniu nuo lietaus kanalizacijos vamzdžių. Nuo naftos produktų užteršti filtrai valomi ir keičiami vieną kartą į metus. Visas vanduo išvalytas su naftos produktais išsiurbiamas. Gamybinės ir buitinės atliekos patenka į miesto valymo įrenginius. Valymo įrenginius prižiūri ir skaičiavimus atlieka UAB „Ekometrija“.

Dirvožemio tarša.

AB "Utenos trikotažas" teritorijoje ir šalia esančiose aikštelėse dirvožemio užterštumas nėra tiriamas.

Bendrovės aplinkos apsaugos vadybos sistema:

AB „Utenos trikotažas“ tikslas – gaminti aukščiausios kokybės trikotažo gaminius konkurencingomis kainomis ir kuo trumpesniais terminais. Tai pasiekti padeda vientisas gamybos ciklas, kurį sudaro mezgimas, medžiagų apdaila, sukirpimas, siuvimas, kokybės patikrinimas ir logistika.

Nuolatinis tobulėjimas yra įmonės darbo koncepcija. Tai liudija įmonei suteiktas ISO 9001, ISO 14001 sertifikatai, Nacionalinis kokybės prizas, įdiegtas standartas OEKO – TEX 100, 2003 metais bendrovei suteiktas ISO 9001:2000. AB „Utenos trikotažas“ 1999 m. gruodžio mėnesį gavo BS EN ISO 9001: 1994 sertifikatą. Toks įmonės veiklos įvertinimas, kurį atliko Britų standartizacijos institutas (BSI), patvirtina teisingai pasirinktą šios įmonės kokybės valdymo sistemą, kuri yra tolimesnės verslo sėkmės garantas. 2001 m. spalio mėn. bendrovei suteiktas aplinkosaugos sertifikatas pagal ISO 14 001 standartą.

Nepriklausoma sertifikavimo organizacija BSI yra patvirtinusi integruotos bendrovės kokybės ir aplinkos apsaugos vadybos sistemų atitikti tarptautinių standartų reikalavimams. 2003m. sausio mėn. bendrovei įteiktas BS EN ISO 9001 : 2000 sertifikatas. Sistema funkcionuoja, jos priežiūrą atlieka BSI. AB „Utenos trikotažas“ - viena pirmųjų tekstilės pramonės įmonių Lietuvoje, gavusi OEKO-TEX 100 standarto sertifikatą. Gautas sertifikatas patvirtina, kad gaminiai neturi kenksmingų medžiagų ir yra saugūs vilkėti. Du tarptautinius kokybės sertifikatus - apatinio trikotažo, miego ir sporto rūbų - „Utenos trikotažas“ gavo 1999 m. balandžio 6 d. Juos suteikė Danijos technologijos institutas, vienas iš 12 tarptautinių tyrimų ir bandymų asociacijos narių tekstilės ekologijos srityje, turintis OEKO-TEX 100 įgaliojimą suteikti gaminiams kokybės sertifikatus. OEKO-TEX sertifikatų galiojimo trukmė - 1 metai. AB „Utenos trikotažas“ vykdo gamybos kokybės kontrolę - visa gaminama ir realizuojama produkcija, kuriai suteikti kokybės sertifikatai pagal standartą OEKO-TEX 100, turi atitikti šio standarto reikalavimus, t.y. turi būti pripažinta ekologiškai švaria. Bendrovės laboratorijoje nuolat kontroliuojami medžiagų rodikliai – dažų atsparumas, susitraukimas po skalbimo, formaldehido kiekis, pH pusiausvyra. Saugūs, ekologiškai švarūs, be kenksmingų medžiagų ne tik bendrovės gaminiai, bet ir visas gamybos ciklas neturi neigiamo poveikio aplinkai bei dirbantiesiems.

2005 m. finansinių ataskaitų (balansų, pelno (nuostolio), nuosavybės pokyčių bei pinigų srautų) auditą atliko UAB “Ernst & Young Baltic” (Audito įmonės pažymėjimo Nr. 344, auditoriai Jonas Akelis - auditoriaus pažymėjimo Nr. 000003 ir Inga Gudinitė auditoriaus pažymėjimo Nr. 000366).

7. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Nepavojingų atliekų kiekis keturių metų laikotarpyje svyravo. Nuo 2002m iki 2005m iš viso nepavojingų atliekų utilizuota per 3518,44 t. Didžiausias kiekis medvilninės atliekos per 2002-2005m pašalinta 2779,0 t. Pavojingų atliekų per 2002-2005m utilizuota per 17,2 t, iš jų liuminescencinių lempų 7,1 t.
2. Išnagrinėjus atmosferos apsaugos klausimus nustatyta, kad įmonė į atmosferą išmeta iš stacionarių taršos šaltinių iš viso: 27,914 t/metus, kietųjų 0,10 t/metus ir skystųjų ir dujinių 27,894 t/metus. Iš mobilių 4,7 t/m teršalų, kurie sunaudoja per 30,244 t/m kuro.
3. Įmonėje įrengti oro valomieji įrenginiai veikia efektyviai išvalo 90% teršalų. Filtro efektyvumas: teršalų kiekis patenkantis į įrenginį 228,3 mg/Nm³ ir išeinantis 27,4 mg/Nm³. Ciklono efektyvumas: teršalų kiekis į įrenginį 284,8mg/Nm³ ir po 34,2 mg/Nm³.
4. Įmonės reikmėms paviršinio vandens per metus yra suvartojama 551,305 tūkst.m³ vandens, geriamo 15,07 tūkst.m³ ir kitoms reikmėms 24,19 tūkst.m³. Įmonėje įrengta lietaus kanalizacijos nuotekų sistema, kuri leidžia neviršyti nuotekų normų.
5. AB "Utenos trikotažas" esanti aplinkos apsaugos vadybos sistema atitinka tarptautinį ISO 14001 standartą. Darbai aplinkos apsaugos srityje vykdomi pagal standartuose numatytą schemą.

Ateityje AB "Utenos trikotažas" rekomenduojama:

1. Padaryti AB "Utenos trikotažas" teritorijoje esančio dirvožemio užterštumo tyrimus, nustatyti šiuo metu esančios gamybos įtaką dirvožemio užterštumui.

8. LITERATŪROS SARAŠAS

1. Aplinkosaugos reikalavimai nuotekoms tvarkyti: patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 2001 m. spalio 5 d. įsakymu Nr. 495 // Valstybės žinios, 2001, Nr. 87-3054.
2. Atliekų tvarkymo taisyklės: patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 1999 m. liepos mėn. 14 d. įsakymu Nr. 217 // Valstybės žinios, 1999, Nr. 63-2065.
3. Bendrosios pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų sandėliavimo taisyklės: patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 1998 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 272 // Valstybės žinios, 1999, Nr. 31-896.
4. Davidavičius E., 1999: Aplinkos apsaugos vadyba - ISO 14000. Vilnius, Litimo. 478 p.
5. Gamtos išteklių naudojimo leidimų išdavimo ir gamtos išteklių naudojimo limitų bei leistinos taršos į aplinką normatyvų nustatymo tvarka: patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 1999 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. 387 // Valstybės žinios, 1999, Nr. 106-3087.
6. Į aplinkos orą išmetamų teršalų pirminės apskaitos formų teikimo tvarka: patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 2001 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. 150 // Valstybės žinios, 2001, Nr. 24-801.
7. ISO 10011-1. Auditas. Lietuvos Standartizacijos departamentas, 1994.
8. ISO 10011-2. Kokybės sistemų auditorių kvalifikacija. Lietuvos Standartizacijos departamentas, 1994.
9. ISO 10011-3. Audito programų vadyba. Auditas. Lietuvos Standartizacijos departamentas, 1994.
10. Lietuvos standartizacijos departamentas, 1999: Lietuvos standartas LST EN ISO 14001 Aplinkos apsaugos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo rekomendacijos (ISO 14001:1996). Vilnius. 38 p.
11. Lietuvos standartizacijos departamentas, 1999: Lietuvos standartas LST EN ISO 14004 Aplinkos apsaugos vadybos sistemos principai, sistemos ir pagalbinių metodai, bendrosios rekomendacijos (tapatus ISO 14004:1996). Vilnius. 62 p.
12. Lietuvos standartizacijos departamentas, 1999: Lietuvos standartas LST EN ISO 14010 Aplinkos apsaugos auditas. Rekomendacijos. Bendrieji principai (ISO 14010:1996). Vilnius. 12 p.

13. Lietuvos standartizacijos departamentas, 1999: Lietuvos standartas LST EN ISO 14011 Aplinkos apsaugos auditas. Rekomendacijos. Audito procedūros. Aplinkos apsaugos vadybos sistemų auditas (ISO 14011:1996). Vilnius. 16 p.
14. Lietuvos standartizacijos departamentas, 1999: Lietuvos standartas LST EN ISO 14012 Aplinkos apsaugos auditas. Rekomendacijos. Aplinkos apsaugos auditorių kvalifikacijos kriterijai (ISO 14012:1996). Vilnius. 16 p.
15. Lietuvos standartizacijos departamentas, 2000: Lietuvos standartas LST EN ISO 14031 Aplinkos apsaugos vadyba. Aplinkos apsaugos įvertinimas. Rekomendacijos (ISO 14031:1999). Vilnius. 32 p.
16. Lietuvos ūkio objektuose naudojamų pavojingų medžiagų ribiniai kiekiai: patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 1999 m. liepos mėn. 19 d. įsakymu Nr. 221 // Valstybės žinios, 1999, Nr. 68-2186.
17. LST 1461. Aplinkos apsaugos vadybos sistemos. Terminai ir apibrėžimai. Lietuvos Standartizacijos departamentas.
18. Oro teršalų valymo įrenginių registravimo ir eksploatavimo taisyklės: patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 2000 m. gruodžio 15 d. įsakymu Nr. 528 // Valstybės žinios, 2001, Nr. 109-3496.
19. Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymas: patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2001 m. rugsėjo 25 d. įsakymu Nr. IX-517 // Valstybės žinios, 2001, Nr.85-2968.
20. Pijoras V., ISO 14000 serijos standartų diegimo perspektyva. Tarptautinė konferencija. Kaunas, 1998.
21. Pivoras, T. Aplinkos apsaugos veiksmingumo įvertinimo procesas aplinkos apsaugos vadybos sistemoje // Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba. 2001, Nr. 4(18), p.54 – 63. Kaunas: Technologija.
22. Uselytė, R. Ekologiškai švaresnių Produktų projektavimas Lietuvos pramonėje: skatinantys veiksniai ir perspektyvos // Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba, 2000, Nr. 4(14), p.21 – 26. Kaunas: Technologija.
23. Šileika A., Tarpusavio sąsajos tarp Švaresnės gamybos ir ISO 14001 aplinkos vadybos sistemų įgyvendinimo. Tarptautinė konferencija. Kaunas, 1998.
24. Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika: patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 1998 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. 126 // Valstybės žinios, 1998, Nr. 66-1296.

25. Vandens išteklių naudojimo valstybinės statistinės apskaitos ir duomenų teikimo tvarka; Teršalų išmetimo į aplinkos orą apskaitos ir ataskaitų teikimo tvarka: patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos 1999 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 408 // Valstybės žinios, 2000, Nr. 8-213.
26. AB "Utenos trikotažas", 2002: Akcinės bendrovės "Utenos trikotažas" teršiančių medžiagų išmetamų į atmosferą inventorizacija. Utena.
27. AB "Utenos trikotažas ", 2002: Akcinės bendrovės " Utenos trikotažas " teršalų išmetamų į atmosferą šaltinių inventorizacijos projektas. Utena.
28. AB "Utenos trikotažas", 2002: Aplinkos apsaugos metodinė instrukcija: Elektros energijos ir vandens išteklių valdymas. Utena.
29. AB "Utenos trikotažas", 2001: Švaresnės gamybos projektas AB " Utenos trikotažas ". Utena.
30. <http://www.apini.lt/lt/Zurnalas/LT/22%20zurnalas/06t%20pivoras%20straipsnis.pdf>
31. <http://www.euro.lt/evn/PAKUOCIUIRPAKUOCIUATLIEKUTVARKYMOISTATYMAS.doc>
32. http://www.theiaa.org/chapters/pubdocs/303/Naujuju_VA_standartu_taikymas_2001_06_04.pdf
33. http://aaa.am.lt/emas/EMAS%20internet/documents/guidance04_lt.pdf
34. http://market.rfb.lv/upload/reports/utr/2004_yb_lt_ltl.pdf
35. <http://www.vgtu.lt/leidiniai/elektroniniai/miestotvarka/9sk.pdf>
36. http://www.vkontrolė.lt/veikla_ataskaita.php?531.
37. <http://europa.eu.int/comm/environment/ipp>
38. <http://files.ee.omxgroup.com/bors/press/BalticInFigures2004.pdf>
39. http://www.indexfund.lt/documents/NSEL30indeksas_20060401.doc
40. <http://www.lsc.lt/uploads/utenostrikotazas2005%20metine.pdf>
41. <http://vaai.am.lt/VI/files/0.934770001047280308.doc>
42. <http://files.ee.omxgroup.com/bors/press/BalticInFigures2004.pdf>

9. SANTRAUKA

AB „Utenos trikotažas“ aplinkosauginės būklės ir aplinkosaugos vadybos sistemų bei atlikto audito analizė

Renata Rastenytė

Aplinkosaugos vadybos sistemų diegimas yra vienas svarbiausių veiksnių, skatinančių gamintojo atsakomybės principo įgyvendinimą ir Švaresnės gamybos (ŠG) praktinį diegimą.

Mano darbo tikslas buvo išanalizuoti įmonės aplinkosaugos būklę ir apžvelgti aplinkosaugos vadybos sistemų efektyvumą ir atlikto audito analizę.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti literatūrą aplinkosaugos vadybos ir audito tema;
2. Apžvelgti AB „Utenos trikotažas“ vykdomą veiklą;
3. Įvertinti gamybinių procesų metu susidarančių atliekų tvarkymą;
4. Įvertinti bendrovės daromą poveikį atmosferai;
5. Atlikti vandens suvartojimo ir nuotekų taršos analizę;
6. Išanalizuoti AB "Utenos trikotažas" aplinkos apsaugos vadybos sistemų efektyvumą;
7. Įvertinti AB „Utenos trikotažas“ audito įdiegimą;

Ūkio šaka, kuriai priklauso AB „Utenos trikotažas“ yra lengvoji pramonė. Pagrindinė veiklos sritis yra trikotažo ir tekstilės gaminių gamyba. Veiklą, kuriai vykdyti reikalingi atitinkami leidimai ar licencijos, bendrovė vykdo tik juos gavusi. Bendrovės produkcija ir paslaugos gali būti realizuojamos Lietuvos Respublikoje ir užsienyje. Nuolatinis tobulėjimas yra įmonės darbo koncepcija. Tai liudija įmonei suteiktas ISO 9001, ISO 14001 sertifikatai, Nacionalinis kokybės prizas, įdiegtas standartas OEKO – TEX 100.

AB „Utenos trikotažas“ pagrindines žaliavas, naudojamas trikotažo gamyboje importuoja iš Azijos šalių (Indijos, Pakistano) - apie 84 proc. visų žaliavų, iš Vakarų Europos - 10 proc., vidaus rinkoje perkama – 6 proc. AB „Utenos trikotažas“ yra įrengti oro valomieji įrenginiai, kurie leidžia neviršyti leistinų normų. Įmonėje didžiąją dalį sudaro gamybinės atliekos, medvilninės atliekos, kurios susidaro sukirpimo ir mezgimo cechuose gamybos metu. Vienas iš bendrovės Aplinkos apsaugos politikos įsipareigojimų – mažinti atliekų kiekį ir atliekas, kai jų negalima išvengti, tvarkyti taip, kad nebūtų padaryta žala orui, žemei ir žmogui. Saugūs, ekologiškai švarūs, be kenksmingų medžiagų ne tik bendrovės gaminiai, bet ir visas gamybos ciklas neturi neigiamo poveikio aplinkai bei dirbantiems.

SUMMARY

The auditing analysis of environment protection state and the management system of environment protection of a joint-stock company “Utenos trikotazas”

Renata Rastenytė

The implementation of environment protection management systems is one of the most important factors that impels realization of producer responsibility principle and the practical implementation of Clean Production (CP).

The aim of my work was to analyze the company's environment protection state and to overlook the effectiveness of environment protection management systems and the analysis of auditing.

Tasks of the work:

1. To analyze the literature related to environment protection management and auditing;
2. To overlook the activities of “Utenos trikotazas”;
3. To evaluate the management of waste that are gathered during the production processes;
4. To evaluate the influence of the company that it makes on the atmosphere;
5. To perform the analysis of the water usage and sewage pollution;
6. To analyze the effectiveness of environment protection management systems of “Utenos trikotazas”.
7. To evaluate the implementation of auditing in “Utenos trikotazas”.

The economy branch to which belongs “Utenos trikotazas” is light industry. The main branch is the production of hosiery and textile. Any activity of the company that requires special license or permission the company performs only when it gets them. The production and services of the company may be realized in Lithuania and abroad. The conception of the company's work is everlasting improvement. This is proved by the standard ISO 9001, 14001, certificates, national quality prize, implemented standard OEKO –TEX 100.

“Utenos trikotazas” imports main raw material for its production from Asian countries (India, Pakistan) – about 84% of all raw material, from Europe 10%, in internal market 6 %. “Utenos trikotazas” has air cleaning devices that prevent from exceeding norms. In the company, the biggest part of the waste is formed of production waste, cotton waste that are gathered during the process in

cutting and knitting rooms. One of the company's environment protection policy commitments is to reduce the amount of waste and to manage the waste in such a way that it does not harm air, ground and people. Safe and ecologically clean, having no dangerous substances, company's production and the cycle of production have no negative influence on the environment and for people who work there.