

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
STRATEGINIO VALDYMO IR POLITIKOS FAKULTETAS
APLINKOS POLITIKOS IR VALDYMO KATEDRA

DAINA KUGRĖNAITĖ
Aplinkos apsaugos politikos ir administravimo studijų programa

**APLINKOS APSAUGOS VALDYMAS
AB „LIETUVOS GELEŽINKELIAI“**

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovas –
doc. dr. Algimantas Bakas

Vilnius, 2006

TURINYS

SANTRUMPOS.....	4
IVADAS.....	
1. AB „LIETUVOS GELEŽINKELIAI“ APLINKOS APSAUGOS VALDYMA REGLAMENTUOJANTYS TEISĖS AKTAI.....	8
1.1. Lietuvos geležinkelių charakteristika.....	8
1.2. Bendros žinios apie įmonę ir jos veiklos apžvalga.....	12
1.3. Aplinkos apsaugą reglamentuojantys Europos Sąjungos teisės aktai.....	16
1.4. Aplinkos apsaugą reglamentuojantys Lietuvos Respublikos teisės aktai.....	17
2. APLINKOS APSAUGOS VALDYMO ĮMONĖJE SITUACIJA.....	21
2.1. Aplinkos apsaugos valdymo struktūra ir politika.....	21
2.2. Aplinkos apsaugos priemonių finansavimas ir įgyvendinimas.....	24
2.3. Plėtros projektų nagrinėjimas aplinkosauginiu požiūriu.....	26
2.4. Europos Sąjungos Sanglaudos fondo finansuojami investiciniai projektai.....	28
2.5. Tarptautinis bendradarbiavimas.....	30
2.6. Greitojo geležinkelio linijos „Rail Baltica“ projektas.....	32
2.7. Aplinkos apsaugos įmonėje valdymo perspektyvos.....	34
2.8. Aplinkos apsaugos vadybos sistemos kūrimas.....	35
3. AB „LIETUVOS GELEŽINKELIAI“ POVEIKIS APLINKAI IR JO VALDYMO ANALIZĖ.....	39
3.1. AB „Lietuvos geležinkeliai“ poveikio aplinkos komponentams apžvalga.....	39
3.2. Atmosferos tarša.....	41
3.2.1. Stacionarių ir mobilių taršos šaltinių analizė.....	42
3.2.2. Atmosferos taršos mažinimas įmonėje.....	46
3.3. Vandens, dirvožemio ir grunto apsauga.....	48
3.3.1. Vandens gavimas, naudojimas ir valymas.....	48
3.3.2. Požeminio vandens monitoringas.....	52
3.3.3. Kelių, grunto ir gruntinio vandens apsauga.....	56
3.3.4. Valiklių, sorbentų ir herbicidų naudojimas.....	59
3.4. Atliekų apskaita ir tvarkymas.....	60
3.5. Pavojingų krovinių vežimas.....	64
3.6. Avarijų prevencija, pasekmės ir likvidavimas.....	66
3.7. Fizikinė aplinkos tarša.....	69
3.8. Triukšmas, jo poveikis ir priemonės jam mažinti.....	70
IŠVADOS.....	73
PASIŪLYMAI.....	75
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	77
SANTRAUKA.....	82
SUMMARY.....	83
PRIEDAI.....	84
1 priedas	AB „LG“ organizacinė struktūra
2 priedas	Ekspertų sąrašas
3 priedas	Ekspertams pateikti klausimai
4 priedas	Tarptautinio projekto „Rail Baltica“ schema
5 priedas	Vilniaus lokomotyvų depo plovykla

- 6 priedas AB „LG“ požeminio vandens monitoringo schema
- 7 priedas Naftos produktų „balutės“ geležinkelių keliuose
- 8 priedas UAB „Traidenis“ naujas gaminytis – specialūs stiklaplasčio padėklai geležinkelio keliam
- 9 priedas Grunto apsaugos nuo užteršimo ir naftos produktų surinkimo sistema montuojama ant pabėgių
- 10 priedas Per 1988 – 2005 metus įvykusių avarių ir riktų su ekologinėmis pasekmėmis apžvalga

SANTRUMPOS

AB	- Akcinė bendrovė
AEIF	- Tarptautinė geležinkelių techninio suderinamumo asociacija
AVS	- Aplinkos apsaugos vadybos sistema
CER	- Europos geležinkelių ir infrastruktūros įmonių bendrija
cm	- Centimetras
COTIF	- Tarptautinė vežimo geležinkeliais sutartis
d.	- Diena
DG ENV	- Europos Komisijos aplinkos direktoratas
DG TREN	- Europos Komisijos transporto ir energetikos generalinis direktoratas
EB	- Europos Bendrija
ERA	- Europos geležinkelių agentūra
ES	- Europos Sąjunga
ha	- Hektaras
ISO	- Tarptautinė standartų organizacija
ISPA	- Europos Bendrijos „Stojimo struktūrinės politikos instrumentas“ programa
JAV	- Jungtinės Amerikos Valstijos
kg	- Kilogramas
km	- Kilometras
kt.	- Kita
l	- Litras
LG	- Lietuvos geležinkeliai
LR	- Lietuvos Respublika
m.	- Metai
mėn.	- Mėnuo
mln.	- Milijonas
NVS	- Nepriklausomų Valstybių Sąjunga
OSŽD	- Geležinkelių bendradarbiavimo organizacija
OTIF	- Tarpvalstybinė tarptautinio geležinkelių transporto organizacija
p.	- Puslapis
pan.	- Panašiai
proc.	- Procentai
pvz.	- Pavyzdžiui
sk.	- Skaičius
t	- Tona
t.y.	- Tai yra
t.t.	- Taip toliau
TSI	- Geležinkelių sistemos techninės sąveikos specifikacija
UIC	- Tarptautinė geležinkelių sąjunga
UNIFE	- Europos geležinkelių pramonininkų sąjunga

ĮVADAS

Kai kalbama apie geležinkelį, dar daugelio žmonių vaizduotėje iškyla toks reginys: juodas garvežys, toks pat kelias, daug naftos bei nešvarumų. Pasigirsta balsų, kad geležinkelio transportas pasenęs, atgyvenęs, morališkai netinkamas naudoti. Ar iš tikrųjų taip yra? Kokia geležinkelių įtaka mūsų šalies aplinkai, kokios problemos, kaip jos sprendžiamos?

Vienas svarbiausių uždavinių, apibrėžtų Nacionalinėje Lietuvos transporto plėtros programoje, yra Lietuvos geležinkelių integracija į bendrą Europos transporto tinklą bei paslaugų rinką.

Lietuvos geležinkeliai yra Europos Bendrijos geležinkelių dalis, jie saugiu ir tiesiu keliu jungia Rytus su Vakariais. Geležinkelių transporto sistemos plėtra – dabarties ir ateities kartų gerovės užtikrinimas, turintis įtakos ne tik laisvam prekių judėjimui, energijos vartojimui, bet ir aplinkai, žmonių sveikatai, saugai ir komfortui. Todėl plėtojant transportą kartu turi būti sprendžiamos ir neigiamo poveikio aplinkai mažinimo problemos. Šiandien Europai ir Lietuvai reikia naujo tipo geležinkelių.

Apie geležinkelių vietą transporto sistemoje daug kalbama visame pasaulyje. Juk geležinkeliai – tai ne tik bėgiai bei viena patikimiausių susisiekimo su kitomis valstybėmis rūšių, bet ir pajamos į valstybės biudžetą ir regionų plėtrą. Kad traukinys būtų patrauklesnė transporto priemonė, geležinkeliai modernizuojami, tiesiami nauji keliai.

Transportas - ne tik savaime suprantamas šių dienų visuomenės gerovės komponentas, bet ir vienas iš gamtos aplinkos teršėjų. Ateityje, didėjant krovinių ir keleivių pervežimams, o ypač išaugus tranzitiniais ir turistiniams pervežimams, turi būti imamasi aktyvių priemonių transporto keliamai taršai mažinti.

Užsienio šalyse geležinkelių modernizavimui negailima lėšų, nes manoma, kad šis transportas ekonomiškiausiai naudoja energijos išteklius, mažiau teršia aplinką, yra saugus ir reguliarus. Technikos pažanga – visame pasaulyje, mes irgi jos siekiame.

Temos aktualumas, problemiškas. Lietuvos geležinkelio transportas sparčiai plėtojamas, užtikrindamas efektyvų šalies vidaus rinkos funkcionavimą, užsienio prekybos ir tranzito paslaugų, žmonių aptarnavimo ir turizmo plėtrą. Spartų sektoriaus augimą užtikrina priimta ir patvirtinta geležinkelio transporto strateginė programa bei plėtros prioritetai, nuolat tobulinama teisinė bazė. Lietuvoje geležinkelio transporto neigiamo poveikio aplinkai

mažinimo politiką formuoja LR (LR) susisiekimo ministerija. **Nagrinėjama tema aktuali**, nes Lietuvos geležinkelio transporto sektorius techniniu, ekonominiu, technologiniu bei organizaciniu požiūriu tebėra gerokai atsilikęs nuo šiuolaikinių, modernių ir tarpusavyje efektyviai sąveikaujančių Europos Sąjungos (ES) valstybių geležinkelių transporto sistemų. Akcinė bendrovė (AB) "Lietuvos geležinkeliai" (LG) šiuo metu yra pradėję savo geležinkelio infrastruktūros modernizavimą. Šio proceso eigoje turi būti įdiegta nauja, tarptautinius standartus atitinkanti skaitmeninio ryšio sistema. Vienas iš būdų padidinti geležinkelio transporto infrastruktūros prieinamumą ir pagerinti paslaugų kokybę ir taip pat sumažinti aplinkos taršą, yra elektrifikuoti tam tikras geležinkelio linijas pagal ES standartus ir rekonstruoti esamas elektrifikacijos sistemas. Geležinkelio rūšiavimo - skirstymo stočių modernizavimas laikytinas ne vien tik transporto sistemos pagerinimo priemone, bet ir aplinkosaugine priemone, kurios įgyvendinimas bus naudingas žmonių saugumui bei įvairiems aplinkos komponentams.

Geležinkelių infrastruktūros renovavimo ir modernizavimo sistemoje svarbią vietą užima aplinkos apsaugos priemonių įgyvendinimas. Šio proceso valdyme dalyvauja visi instituciniai lygmenys, tačiau vienas iš svarbiausių vaidmenų tenka bendrovei. Šioje veikloje bendrovei tenka atsakomybė: 1) nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį veiklos poveikį visuomenės sveikatai, gyvūnijai ir augalijai, dirvožemiui, žemės paviršiui ir jos gelmėms, orui, vandeniui, kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei bei šių aplinkos komponentų tarpusavio sąveikai; 2) nustatyti, ar planuojama ūkinė veikla, leistina pasirinktoje vietoje, įvertinus jos pobūdį ir poveikį aplinkai; 3) sumažinti ūkinės veiklos neigiamą poveikį visuomenės sveikatai ir aplinkos komponentams arba jo išvengti.

Tyrimo objektas. Tyrimo objektu pasirinktas aplinkosaugos valdymas AB "Lietuvos geležinkeliai".

Tyrimo hipotezė. Lietuvos geležinkelių gamybinė - ūkinė veikla, infrastruktūros modernizavimas, įdiegiant naujas, tarptautinius standartus atitinkančias sistemas, yra brangus, sudėtingas procesas, reikalaujantis efektyvaus aplinkos apsaugos valdymo.

Darbo tikslas - išnagrinėti ir įvertinti AB "LG" veiklos poveikį aplinkai, išanalizuoti aplinkosaugos valdymą įmonėje, numatyti neigiamo poveikio sumažinimo - išvengimo būdus bei įvertinti priežastis, trukdančias veiksmingai šio proceso veiklai.

Užsibrėžtam tikslui pasiekti keliami tokie uždaviniai:

1. Išnagrinėti aplinkosaugos valdymo, aktualių ekologinių problemų sprendimo ir aplinkos apsaugos priemonių įgyvendinimą įmonėje.
2. Įvertinti bendrovės gamybinės-ūkinės veiklos metu susidarančių teršalų ir atliekų kiekius bei numatyti jiems prevencijos priemones.
3. Išanalizuoti gabenamų pavojingų krovinių keliamą grėsmę ir taršos aplinkai poveikį.
4. Pateikti siūlymus ir rekomendacijas, kad veiksmingiau būtų įgyvendinta aplinkosaugos strategija bendrovėje.

Siekiant efektyviai užtikrinti gamtos išteklių apsaugą bendrovėje, reikalingas tai sąlygojantis veiksmingas valdymo aparatas bei pakankamas finansavimas, todėl aplinkos apsaugos valdymo ir finansavimo bei ūkinės – gamybinės veiklos poveikio aplinkai analizė buvo pasirinkta kaip pagrindinė mokslinio darbo kryptis.

Tyrimo metodai, naudoti literatūriniai ir kiti šaltiniai: dokumentų analizė ir ekspertų apklausa.

Rengiant darbą remtasi įvairia moksline literatūra: monografijomis, straipsniais periodiniuose žurnaluose, ES, LR įstatymais ir Vyriausybės nutarimais, taip pat LR susisiekimo ministerijos, LR aplinkos ministerijos, LR ūkio ministerijos, Europos komiteto prie LR Vyriausybės šaltiniais.

Darbo struktūra. Baigiamasis darbas susideda iš įvado, dėstomosios dalies (suskirstytos į skyrius), išvadų, pasiūlymų, literatūros sąrašo, trumpos santraukos lietuvių ir užsienio kalbomis, priedų (schemos, ekspertų sąrašas, ir kt. tyrimo medžiaga). Darbo apimtis 84 puslapiai ir 10 priedų. Darbe pateiktos 5 lentelės ir 28 paveikslai, kuriais iliustruojami duomenys ir analizės rezultatai.

1. AB „LIETUVOS GELEŽINKELIAI“ APLINKOS APSAUGOS VALDYMĄ REGLAMENTUOJANTYS TEISĖS AKTAI

1.1. Lietuvos geležinkelių charakteristika

Lietuvos geležinkelių istorija nėra tokia garbinga kaip Lietuvos valstybės istorija, tačiau ji neatsiejama ne tik nuo mūsų senosios valstybės, bet ir nuo Rytų ir Vidurio Europos šalių istorijos. Ji turtinga, įdomi, tačiau dramatiška ir prieštaringa.

1859-ieji – geležinkelių Lietuvoje pradžia: pradėta tiesti kelio atkarpa per mūsų šalį, sujungusi du didžiuosius Europos miestus – Sankt Peterburgą ir Varšuvą.

Lietuvoje pirmasis geležinkelis pradėjo veikti 1860 metais (m.). Tai buvo Peterburgo - Varšuvos geležinkelio atšaka Kaunas - Kybartai. Ši viešojo susisiekimo atšaka buvo atidaryta balandžio mėnesio (mėn.) 28 dieną (d.) ir sujungė Kauną su Vokietija per Virbalį. Tiesiant pirmąjį geležinkelį Lietuvoje buvo pastatyta daug inžinerinių statinių. Svarbiausi iš jų – Kauno ir Panerių tuneliai, tiltai per Nerį, Vilnią, Merkį bei Nemuną Kaune, 21 geležinkelio stotis [35].

1862 m. baigta tiesti ir gegužės mėn. 9 d. buvo oficialiai atidaryta per Lietuvą (per Dūkštą, Ignaliną, Švenčionėlius, Pabradę, Vilnių, Lentvarių, Varėną) einanti Peterburgo - Varšuvos geležinkelio dalis.

1871 -1873 m. per Lietuvą (Mažeikius, Šiaulius, Radviliškį, Kėdainius, Kaišiadoris) nutiestas Liepojos - Romnų geležinkelis, 1873 m. nutiesti Mažeikių - Jelgavos ir Radviliškio - Panevėžio - Daugpilio geležinkeliai, 1884 m. Vilniaus - Rovno geležinkelis (per Lydą, Baranovičius). XIX amžiaus (a.) pabaigoje nutiesta linija nuo Varėnos per Alytų, Simną, Suvalkus iki Gardino, prijungta prie Peterburgo - Varšuvos geležinkelio [48].

1895 - 1898 m. nutiestas siaurasis geležinkelis su Pagėgių - Lauksargio ir Klaipėdos - Bajorų atšakomis. 1876-1880 m. Klaipėdoje pastatytas Žiemos uostas. 1876-1878 m. prie jo buvo nutiesti geležinkelio privažiuojamieji keliai nuo Klaipėdos geležinkelio stoties. Taip pirmą kartą Lietuvoje jūros transportas buvo susietas su geležinkeliu.

Nepriklausomos Lietuvos geležinkelių įsikūrimo pradžia laikoma 1919 m. liepos mėn. 6 d. Tą dieną paleistas pirmasis traukinys plačiuoju geležinkeliu iš Kaišiadorių į Radviliškį.

Nepriklausomoje Lietuvoje nutiestos šios geležinkelio linijos: 1921 -1923 m. - Kazlų Rūdos - Šeštokų ruožas (58 kilometrai (km)), 1924 - 1925 m. - Amalių -Telšių ruožas (58 km) ir 1930 - 1932 m. - Telšių - Kretingos geležinkelis (78 km). Pertvarkytas siaurųjų geležinkelių tinklas.

1939 m. pabaigoje Lietuvoje (be Klaipėdos krašto) buvo 1421 km plačiųjų ir 482 km siaurųjų geležinkelių. 1940 m. Lietuvos geležinkeliai atitiko europinį lygį. Tarpukario nepriklausomos Lietuvos atstatytas, valstybės pasididžiavimu tapęs geležinkelis buvo vertinamas kaip modernus ir patikimas.

Karo pabaigoje baigtos atstatyti sugriautos linijos, kai kuriuose ruožuose nutiesti antrieji keliai, o 1974 m. praplatinta Utenos - Švenčionėlių siaurojo geležinkelio linija. 1975 m. - elektrifikuoti geležinkelio ruožai Vilnius - Kaunas, Lentvaris - Trakai ir Vilnius - Naujoji Vilnia ir jais pradėjo važinėti elektriniai traukiniai.

Mūsų geležinkelių plėtra, prasidėjusi dar užpraeitą amžių, 2006 m. skaičiuoja 147 m. nuo pirmojo geležinkelio statybos pradžios. 147 m. Lietuvos geležinkelių istorija gana tiksliai atkartoją devynioliktojo, dvidešimtojo amžių Lietuvos istorinius, ekonominius, politinius įvykius. Karai bei revoliucijos, derinę visos mūsų šalies raidą prie stiprių Rytų ir Vakarų valstybių poreikių, „persiuvinėjo“ ir Lietuvos geležinkelio vėžės plotį pagal Rusijos ar Vakarų Europos reikalavimus.

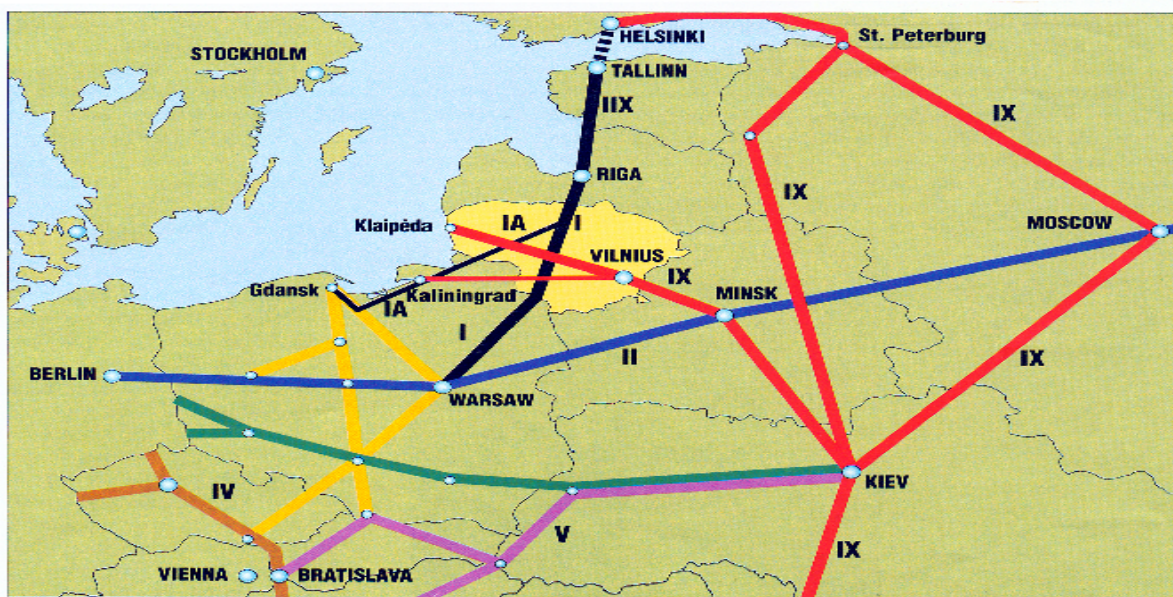
Per šį nemažą laiko tarpą praėjo du viską griauinantys pasauliniai karai, mažiausiai keturis kartus (o kai kur ir daugiau) pakeistas vėžės plotis, daugelis tiltų atstatyti ne vieną kartą. Ilgiausias ir išpūdingiausias geležinkelio tiltas - 570 metrų (m) ilgio ir 42 m laisvojo patiltės aukščio. Tai geležinkelio tiltas per Dubysą ties Lyduvėnais (Raseinių raj.), pastatytas 1918 m., 1944 m. susprogdintas, bet pirmaisiais pokario metais vėl atstatytas [35].

Lietuvos geležinkeliai buvo plėtojami pagal vienodą modelį su buvusiais Rusijos geležinkeliais. Lietuvos geležinkeliai, kaip ir visa Lietuva, atgavę nepriklausomybę po 50-ies metų ir tapę savarankiškais, susidūrė su daugeliu sunkumų ir problemų. Paveldėjome geležinkelių ūkį, kurį užsieniečiai drąsiai pavadintų katastrofišku, – apleistus kelius, pasenusius, neretai visai išklerusius šilumvežius, vagonus, lokomotyvus. Sovietinės valdžios metais geležinkelių ūkis buvo apleistas ir nualintas. Nors krovinių srautai per Lietuvą, ypač

pastačius Klaipėdos – Mukrano perkėlą, augo, mūsų šalies geležinkeliai, valdomi iš Rygos, ne visada sulaukdavo adekvačių investicijų intensyviai eksploatuojamiems keliams. Dėl šios priežasties, 1990 m. atkūrus Lietuvos nepriklausomybę ir Vyriausybei nutarus įsteigti Geležinkelių valdybą, Lietuvos geležinkelių infrastruktūros ir riedmenų būklė buvo gerokai prastesnė nei kaimyninės Latvijos [29].

Buvo primesta Rusijos geležinkelių kelių ūkio tvarkymo sistema, kurią Lietuva pradėjo keisti po 2000-ųjų m., pereidama prie Vakarų Europos kelių ūkio tvarkymo sistemų.

Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę, šalies geležinkeliai intensyviau integruojami į Europos geležinkelių transporto sistemą. Tai vienas svarbiausių Lietuvos valstybinės transporto politikos tikslų. Įgyvendinant šį tikslą daugiausia dėmesio skiriama transporto infrastruktūros modernizavimui ir atstatymui. 1994 m. Kretos saloje vykusioje Europos transporto ministrų konferencijoje priimtas transporto tinklo plėtojimo planas, pagal kurį du transporto koridoriai - I ir IX (IX B, D) eina per Lietuvą. Tarptautiniai geležinkelio transporto koridoriai, einantys per Lietuvą, pateikti 1.1 paveiksle.



1.1 pav. Tarptautinių geležinkelio transporto koridorių, einančių per Lietuvą, schema

Šaltinis: Lietuvos geležinkeliai. 2002, Nr.2.

Pirmasis geležinkelių koridorius (Šiaurės - Pietų) sujungia Taliną ir Varšuvą. Jis nuo Lenkijos sienos eina per Šeštokus, Kauną, Šiaulius ir Joniškį iki Latvijos sienos - iš viso 334

km. Linija nuo Lenkijos sienos iki Šeštokų yra europietiško standarto, be to, Šeštokuose yra terminalas, kuriame kroviniai perkraunami į Rusijos vėžės vagonus.

Devintasis koridorius jungia Klaipėdos ir Kaliningrado uostus su Rusija, Baltarusija, Ukraina bei kitomis Nepriklausomų Valstybių Sąjungos (NVS) šalimis visoje Rytų - Vakarų susisiekimo grandyje. IX B koridoriaus atšaka eina nuo Šumsko per Kaišiadoris, Šiaulius į Klaipėdą. Šios geležinkelio linijos ilgis - apie 412 km. IX transporto koridoriaus atšaka IX D prasideda Kaišiadoryse ir eina iki sienos su Rusijos Kaliningrado sritimi Kybartuose - atstumas siekia apie 124 km.

Šie palankūs tarptautiniai strateginiai sprendimai leidžia Lietuvos geležinkeliams įsijungti į Europos geležinkelių transporto sistemos veiklą, nelikti nuošalyje nuo tarptautinės krovinių ir keleivių rinkos pokyčių, kartu išsaugoti savo konkurencingumą.

Nuo 1998 m. balandžio mėn. atsisakyta senos tradicinės funkcinio tipo organizacinės struktūros, kuri pernelyg centralizavo valdymą ir labai sunkiai pasiduodavo rinkos pokyčiams, ir pereita prie naujos specialios paskirties AB „LG“ valdymo struktūros, leidžiančios efektyviai restruktūrizuotis ir dirbti komercinėmis sąlygomis. Geležinkelių restruktūrizavimas, visos jų ekonominės politikos ir tarptautinių ryšių pertvarkymas - tai neišvengiamas procesas ir sėkmingos geležinkelių plėtros rinkos sąlygomis kertinis akmuo.

Nepaisant visų geležinkelio tinklo formavimo sunkumų ir savitumo, Lietuvos geležinkelis tapo gerai integruotas į Europos, Pabaltijo ir Rytų kaimynių transporto sistemą. Tai matyti 1.2 paveiksle.



1.2 pav. Lietuvos Respublikos geležinkelio transporto schema

Šaltinis: Lietuvos geležinkeliai. 2002, Nr.2.

Pietų – Šiaurės koridorius (I ir IA) jungia su Pabaltijo šalimis, o per Varšuvą – su Vakarų Europa. Rytų – Vakarų koridorius (IXB ir IXD) per Minską yra vartai į Rusiją, Ukrainą ir Vidurinę Aziją. Pasak AB „LG“ generalinio direktoriaus S.Dailydkos, įvertinant sparčią Azijos šalių ekonomikos plėtrą, tarptautiniai vežimo projektai yra perspektyvūs Lietuvos geležinkelių įmonei, Klaipėdos uostui.

Šių per Lietuvą einančių transporto koridorių priskyrimas bendram Europos tinklui leidžia sudominti mūsų geležinkeliais tarptautines finansų institucijas, pritraukti jų kapitalą mūsų infrastruktūrai atnaujinti, suteikti galimybę skatinti regioninę socialinę ir ekonominę plėtrą, mažinant išsivystymo netolygumus šalies regionų lygiu.

Kad Lietuvos geležinkeliai būtų patrauklūs savo klientams bei partneriams, būtina atlikti nemažą darbą: išspręsti infrastruktūros techninės būklės problemas, atnaujinti, o tiksliau, kapitališkai suremontuoti kelius, modernizuoti telekomunikacijų ir signalizacijos įrenginius, patobulinti ryšio priemones ir, ne mažiau svarbu, - atnaujinti riedmenų parką.

Be to, geležinkeliai laikomi ekologiškiausia transporto rūšimi. Iš jų vis daugiau tikimasi sprendžiant automobilių kelių kamščių problemas.

1.2. Bendros žinios apie įmonę ir jos veiklos apžvalga

Per kelerius pastaruosius metus Lietuvos geležinkeliai labai pasikeitė. Bendrovė išbrido iš skolų, tapo stabilia, stipria ir vertinama prestižine įmone. Skelbiamą įmonių ekonomikos ekspertų nuomone, geležinkelių bendrovė yra viena iš vertingiausių šalyje. Pagal pajamas – šalies įmonių dešimtuokė, investicijomis, mokesčiais valstybei – nepralenkiama. AB „LG“ – didžiausias Lietuvos darbdavys ir, ekspertu teigimu, pagal darbo užmokestį sukuria didžiausią pridėtinę vertę šalyje.

Pagrindinė AB „LG“ veikla – vežti keleivius ir krovinius vietiniais bei tarptautiniais maršrutais. Taip pat „LG“ atlieka geležinkelio valdytojo funkcijas (kol bus įvykdyta struktūrinė Lietuvos geležinkelio transporto sektoriaus reforma ir įsteigta VĮ „Geležinkelio infrastruktūra“). Įmonės organizacinė struktūra pateikta *I priede*.

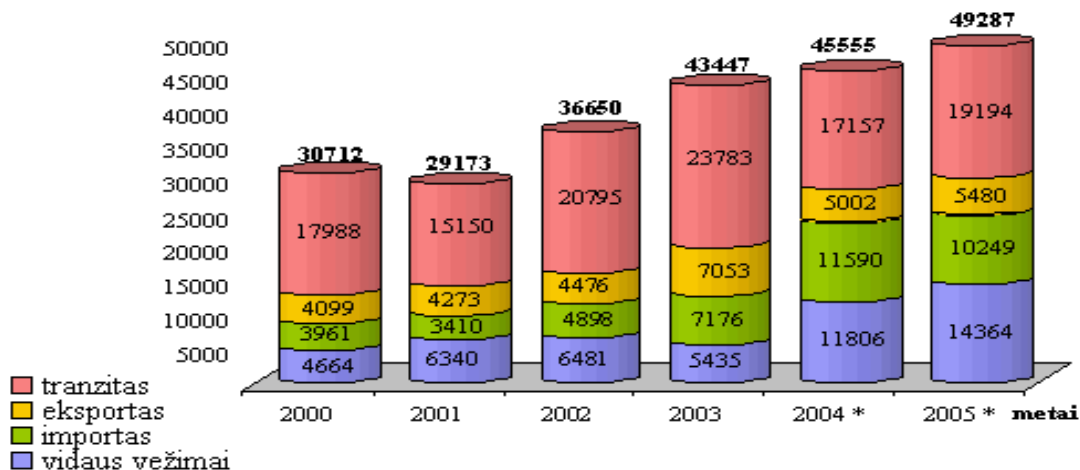
AB „LG“ šiuo metu yra vienas aktyviausių šalies ekonomikos „variklių“. Tai įrodo keletas skaičių: į AB „LG“ 2005 m. investuota 429,1 milijonų (mln.) litų (2004 m. – 353,0

mln. litų). Palyginti su 2004 m., daugiau investuota ES fondų lėšų: investicijos į geležinkelių infrastruktūrą ir toliau sudaro didžiąją investicinės programos lėšų dalį. Kita prioritinė investicijų sritis – investicijos, skirtos traukos riedmenų parkui atnaujinti, prekinį lokomotyvų modernizacijai. Geležinkelių modernizavimui iš Europos Bendrijos (EB) „Stojimo struktūrinės politikos instrumento“ programos (ISPA) daliniam finansavimui neatlyginamai skirta 78,07 mln. eurų 2001-2006 m. laikotarpiui [49].

AB „LG“ pagrindiniai techniniai duomenys (2005-01-01 d.):

- eksploatacinis kelių ilgis - 1771,2 km, iš to skaičiaus elektrifikuotų kelių ilgis – 122,0 km,
- geležinkelio vėžės pločiai - 1520 mm ir 1435 mm,
- riedmenų parkas: 160 keleivinių ir prekinį traukinių lokomotyvai, 89 manevriniai lokomotyvai, 62 dyzeliniai ir elektriniai traukiniai, 467 keleiviniai vagonai, 9309 prekiniai vagonai,
- geležinkelio stočių skaičius - 109.

2005 m. AB „LG“ vežė 49,3 mln. tonų (t) krovinių (1.3 pav.). Tai didžiausias krovinių kiekis, vežtas per visus šalies nepriklausomybės metus, ir beveik 8 proc. didesnis nei 2004 m., kuomet Lietuvos geležinkeliais buvo vežta 45,5 mln. t krovinių [49]. Jo augimui lemiamos įtakos turėjo intensyvesni tranzitinių ir vietinių krovinių srautai.



1.3 pav. 2000-2005 metų krovinių vežimo apimtys (mln.t)

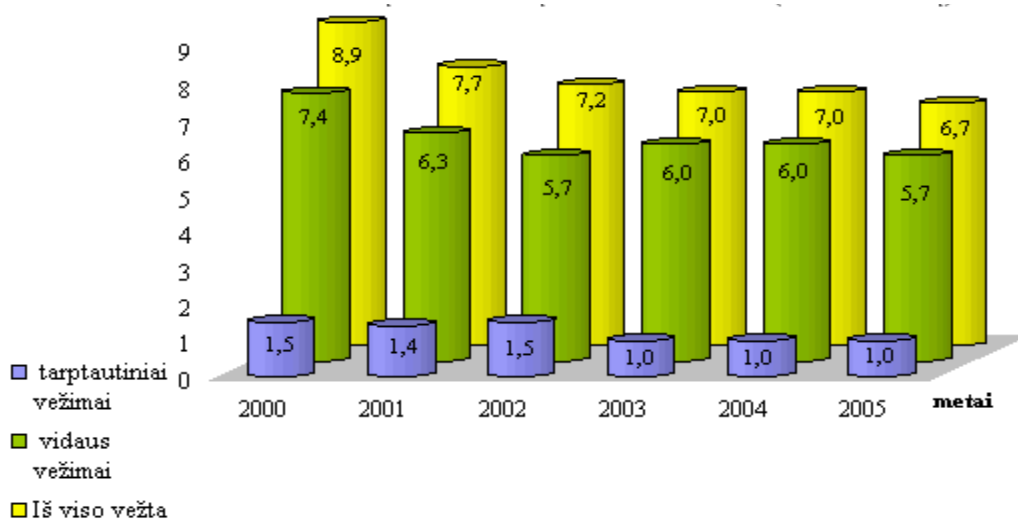
Šaltinis: www.litrail.lt.

AB „LG“ veiklos rezultatų gerėjimui reikšmingos įtakos turėjo Lietuvos NVS šalių ekonominis augimas, kuris sudarė palankias sąlygas didinti krovinių vežimą geležinkelio

transportu. Pasak AB „LG“ generalinio direktoriaus S. Dailydkos, įvertinant sparčią Azijos šalių ekonomikos plėtrą, tarptautiniai vežimo projektai yra perspektyvūs Lietuvos geležinkelių įmonei, Klaipėdos uostui, o krovinių vežimas Kaliningrado kryptimi tampa pagrindiniu bendrovės pelno šaltiniu. Didelės įtakos krovinių vežimo mastų augimui turėjo sėkmingas AB „Mažeikių nafta“ darbas. Visa tai rodo, kad geležinkeliai atgimsta, didėja jų konkurencingumas.

AB „LG“ yra stabiliai ir pelningai dirbanti įmonė, pasižyminti geru ūkininkavimu, o didėjantys krovinių vežimo mastai rodo stiprėjančią šios transporto šakos įtaką šalies ūkiui.

Esminių pokyčių keleivių vežimo rinkoje 2005 m. neįvyko. Bendrovė vežė 6,7 mln. keleivių, t.y. 4 proc. mažiau nei 2004-aisiais. Priežastys, lemiančios keleivių vežimo mažėjimą, išlieka tos pačios: nepakankamas geležinkelių rentabilumas, seni riedmenys ir per mažas traukinių greitis. Nors mažėjo geležinkelių keleivių skaičius, jų vežimo veiklos pajamos išaugo 5 proc. ir sudarė 51,5 mln. litų. Keleivių vežimo dinamika pateikta 1.4 paveiksle.



1.4 pav. 2000-2005 metų keleivių vežimo dinamika (mln. keleivių)

Šaltinis: www.litrail.lt

Vietinio susisiekimo traukiniais buvo vežta 5,7 mln. keleivių. Tarptautinė keleivių vežimo rinka, 2003 m. sumažėjusi dėl sugriežtintų tranzito procedūrų Rusijos Federacijos piliečiams, važiuojantiems tranzitu per LR, praėjusiais metais stabilizavosi ir pradėjo augti. Tarptautinio susisiekimo maršrutais vežta 1,0 mln. keleivių [38].

Žinant valstybės biudžeto galimybes ir tai, jog bendrovė patiria nuostolių veždama keleivius, šios verslo srities perspektyvos pakankamai sudėtingos. Kad atgaivintume keleivių vežimą (iki 15-20 mln. keleivių per metus), reikalingos nemažos investicijos įsigyti keleiviniams riedmenims, taip pat valstybės parama bendrovei, kad ši galėtų padengti patirtus nuostolius. Keleivinis geležinkelio transportas gali turėti perspektyvą tik ten, kur susisiekimas auto keliais perkrautas ir tarptautiniuose maršrutuose. Abiem atvejais būtina radikaliai padidinti greitį, o tai reiškia naujas dideles investicijas [36].

Itin sėkminga bendrovei buvo pastarųjų ketverių metų veikla. Bendrovė laiku atsiskaito ne tik su darbuotojais, bet ir su tiekėjais, valstybe. AB „LG“ finansinė būklė tapo stabili be papildomų kreditų bei didesnės valstybės paramos. Padidėję krovinių vežimo mastai ir sumažėjęs darbuotojų skaičius sąlygojo darbo našumo augimą. 2005 m. vidutinis metinis bendrovės darbuotojų skaičius buvo 11,327 tūkstančių žmonių [38].

Nuolat tobulinama Lietuvos geležinkelių struktūra ir valdymo modelis. Įkūrus Vidaus audito tarnybą, įdiegus planingą sąnaudų mažinimo ir kontrolės sistemą, pavyko ženkliai sumažinti bendrovės ūkinės veiklos sąnaudas.

Geležinkelio tinklo plėtojimo ir integravimo į europinį tinklą svarba yra ta, kad geležinkelis, kaip ekologiškai švariausia ir ekonomiškai pigiausia transporto rūšis, nepelnytai užleido pozicijas autotransportui. Juk žinome, kad pervežimui geležinkelio transportu sunaudojame bent dešimt kartų mažiau kuro, palyginus su autotransportu, be to, geležinkelis net dešimtis kartų mažiau teršia aplinką, ypač orą, negu automobilių transportas. Geležinkelis turi tapti ir greičiausia transporto rūšimi mūsų valstybėje, todėl greičius geležinkelyje reikės didinti, nekalbant apie greitkelių statybą. Šiuo metu Lietuvos geležinkeliuose pasiekiamas greitis (dėl techninių galimybių) yra 3-4 kartus mažesnis nei ES. Tuo tarpu pačioje ES geležinkelių transporto greitis vertinamas kaip nepatenkinamai mažas [52]. Norint padidinti greitį, reikalingos investicijos tiek į kelius, tiek į transporto riedmenų parką. Nesant aiškios politikos dėl geležinkelių finansavimo neįmanoma prognozuoti, kuomet ir kiek lėšų bus investuojama Greitųjų geležinkelio linijų kūrimas Respublikos geležinkeliuose - jau šios dienos reikmė. Laukti nėra kada, nes kiekviena uždelsta diena tik didina nuostolius ir reikalauja vis daugiau lėšų.

Jungtinėse Amerikos Valstijose (JAV) šiuo metu geležinkelio transportu yra pervežama apie 45 proc. visų krovinių. Specialistai prognozuoja, kad iki 2010 m. vežimų mastai

geležinkeliais visoje ES padidės 40-60 procentų. Todėl Lietuvos geležinkelių transportui nuosmukis negresia.

Lietuvos geležinkeliai, nuolat techniškai tobulėdami ir ekonomiškai stiprėdami, užtikrina ne tik šios strateginės transporto šakos, bet ir visos valstybės ūkio plėtrą.

1.3. Aplinkos apsaugą reglamentuojantys Europos Sąjungos teisės aktai

ES aplinkos apsaugos politika grindžiama nuostata, kad aukšti aplinkosaugos standartai skatina inovacijas, atveria verslo galimybes bei turi būti derinami su nuolatiniu ekonomikos augimu ir užtikrinti darnią plėtrą ilgalaikiam laikotarpiui. ES aplinkos teisės normos dažniausiai įtvirtinamos direktyvose, kurios nėra besąlygiškai tiesiogiai taikomos, bet yra nustatomi tam tikri įpareigojimai. Valstybė narė pasirenka direktyvos įgyvendinimo formą, būdus ir priemones. Šiuose dokumentuose aplinkos apsauga įtvirtinta kaip labai svarbi dabartinei ir būsimųjų kartų gyvenimo kokybei.

2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamentas ir Taryba priėmė direktyvą *2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“*. Tai buvo pirmasis dokumentas Europoje, kuriuo buvo siekiama teisiškai reguliuoti aplinkos triukšmą. Šiuo dokumentu siekiama sukurti pagrindą plėtoti Bendrijos priemones, skirtas pagrindinių šaltinių, o ypač kelių ir geležinkelių transporto priemonių bei infrastruktūros, orlaivių, lauko mechanizmų ir pramonės įrangos bei mobilių įrenginių spinduliuojamam triukšmui mažinti [14].

2000 m. Europos Parlamento ir Tarybos priimta *„Bendroji vandens politikos direktyva“ 2000/60/EB* nustato Bendrijos veiksnių vandens politikos srityje pagrindus. Priimta direktyva ne tik sugriežtino aplinkos saugos reikalavimus, bet ir reikalauja įdiegti visiškai naują vandens telkinių valdymo principą – jie turi būti tvarkomi ir saugomi atsižvelgiant ne į administracines, bet į upių baseinų ribas. Pagrindinis dokumento tikslas – siekti, kad iki 2015 m. visuose ES vandens telkiniuose būtų „gera“ vandens būklė [15]. Šis europinio lygio „vandens įstatymas“ daro didelę įtaką šiandieninei vandens valdymo sistemai Lietuvoje: jam suteiktas aukščiausias prioritetas ir šiuo metu skiriamas didžiausias dėmesys direktyvos keliamiems reikalavimams įgyvendinti.

Pagrindinio teisės akto projektų poveikio aplinkai vertinimo srityje - Tarybos direktyvos *85/337/EEB „Dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo“* esminė idėja yra ta, kad prieš įgyvendinant tam tikrus projektus turi būti atliekamas išsamus poveikio aplinkai vertinimas pagal teisės aktais reglamentuotą procedūrą

ir į šio vertinimo rezultatus turi būti atsižvelgiama išduodant leidimus vykdyti šiuos projektus. Vienas svarbiausių direktyvos tikslų – įgyvendinti atsargumo principą (užkirsti kelią teršimui ten, kur jis kyla, o ne vėliau kovoti su padariniais). Vėliau, siekiant pašalinti su šios direktyvos įgyvendinimu valstybėse narėse susijusius trūkumus, priimta direktyva 97/11/EB, iš dalies keičianti direktyvą 85/337/EEB, kuria buvo padaryti kai kurie pakeitimai, pvz., išplėsti projektų sąrašai, įtvirtintas visuomenės dalyvavimas vertinimo procedūroje ir kt.

Direktyvoje 2003/35/EB dar išsamiau reglamentuojamos visuomenės galimybės dalyvauti poveikio aplinkai vertinimo procese, nei buvo nustatyta ankstesnėse direktyvose. Esminis pakeitimas - jos papildymas straipsniu, kuriame yra įtvirtinta teisė kreiptis į teismus.

Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2001/42/EB „Dėl tam tikrų planų ir programų poveikio aplinkai vertinimo“ pagrindiniai tikslai – aukštas aplinkos apsaugos lygis ir darnaus vystymosi skatinimas [39].

Oro kokybės valdymo strategiją išsamiai apibūdina Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 1996/62/EB „Dėl aplinkos oro kokybės vertinimo ir valdymo“, o reikalavimai konkretiems teršalams reglamentuojami atitinkamomis dukterinėmis direktyvomis. Oro kokybę reglamentuojantys teisės aktai apima ne tik išmetamų teršalų limitus, bet ir kuro kokybės klausimus, todėl šie reikalavimai yra svarbūs ne tik aplinkosaugos politikos, bet ir ūkio bei energetikos politikos plėtrai.

ES atliekų tvarkymo teisės aktai nustato atliekų tvarkymo politikos principus, o 1975-07-15 d. priimta Tarybos direktyva 75/442/EEB „Dėl atliekų“ ir ją papildanti direktyva 91/689/EEB „Dėl pavojingų atliekų“ sudaro šios politikos pagrindą. Remiantis būtent šiomis direktyvomis buvo ir tebėra dabar rengiami visi kiti atliekų tvarkymą reglamentuojantys ES teisės aktai ir kiti dokumentai.

Europos Komisija nuolat stebi, ar valstybės narės visiškai ir laiku „perkelia“ ES politiką į nacionalinius įstatymus ir ar tie įstatymai deramai įgyvendinami.

Aplinkos ministerija yra pagrindinė institucija, atsakinga už aplinkos apsaugą reglamentuojančių teisės normų suderinimą. Manau, kad ES aplinkosaugos srities politika tampa vis griežtesnė, todėl, palyginti su šiandiena, ateities problemos bus dar aktualesnės.

1.4. Aplinkos apsaugą reglamentuojantys Lietuvos Respublikos teisės aktai

Lietuvoje visa aplinkos apsaugos teisės normų sistema remiasi aukščiausią juridinę galią turinčio teisės akto - *Konstitucijos* nuostatais. 53 ir 54 straipsniuose nurodytos valstybės ir kiekvieno asmens pareigos saugoti aplinką nuo kenksmingo poveikio ir pateiktos konstitucinės nuostatos rūpintis aplinkos apsauga bei nurodyti draudimai niokoti žemę, jos gelmes, teršti vandenį ir orą [1]. Konstitucija nustato ryšį tarp įstatymų ir vykdomosios valdžios priimtų teisės aktų, tarp nacionalinės ir tarptautinės teisės. Įsipareigojimas saugoti aplinką – tai konstitucinis reikalavimas, taikomas visoms valstybės ir vietos savivaldos institucijoms, juridiniams ir fiziniams asmenims. Konstitucinės nuostatos įgyvendinamos parengus ir priėmus aplinkos apsaugos valdymui reikalingus šiuos pagrindinius teisės aktus bei daugelį kitų poįstatyminių teisės aktų:

Aplinkos apsaugos įstatymas, priimtas 1992-01-21, Nr.1-2223 (nauja redakcija patvirtinta 2002 m.) vieningu aplinkos apsaugos objektu paskelbė aplinką, kuri gali būti saugoma tiek tiesiogiai, tiek organizuojant tam tikrų gamtos objektų ir išteklių racionalų naudojimą bei apsaugą. Įstatymas įtvirtina pagrindinius aplinkos apsaugos uždavinius ekonominės plėtros sąlygomis:

- ✓ ūkinės veiklos planavimo ir vykdymo ekologinis pagrindimas;
- ✓ ūkinės veiklos projektų poveikio aplinkai įvertinimo ekspertizės privalomumas; gamtos išteklių panaudojimo apribojimas ir apmokestinimas;
- ✓ informacijos apie aplinką viešumas ir kt. [2].

Vandens telkinių apsaugą reglamentuoja *Vandens įstatymas*, priimtas 1997 m. ir papildytas 2003 m. – *Vandens įstatymo pakeitimo įstatymas*. Šis įstatymas reguliuoja vidaus vandenų telkinių nuosavybės formas, juose esančių vandens išteklių valdymą, naudojimą, apsaugą, vandens telkinių savininkų ir vandens naudotojų santykius, juridinių bei fizinių asmenų, naudojančių vandens išteklius bei telkinius, teises ir pareigas [11]. Nuotekų tvarkymui, surinkimui, valymui ir išleidimui bendrovė vadovaujasi šiuo įstatymu bei 2001-10-05 d. Aplinkos ministro įsakymu Nr.495 patvirtintais *Aplinkosaugos reikalavimais nuotekoms tvarkyti* ir kitų teisės aktų reikalavimais.

Vandens naudojimas ir nuotekų išleidimas yra reguliuojamas leidimų sistema. Pagal Gamtos išteklių naudojimo leidimų išdavimo ir gamtos išteklių naudojimo limitų bei leistinos taršos į aplinką normatyvų nustatymo tvarką, visi vandens naudotojai, paimantys daugiau kaip 10 m³ vandens per parą ir išleidžiantys virš 5 m³ per parą nuotekų, privalo gauti gamtos išteklių leidimus bei mokėti mokesčius už gamtinių išteklių naudojimą ir aplinkos teršimą

[8]. Taršos integruotos kontrolės ir prevencijos leidimai nuo 2004 m. sausio mėn. 1 d. yra privalomi. Jie padeda užtikrinti, kad vandens tarša neviršytų geriausiems prieinamiems gamybos būdams nustatytų normatyvų.

2001 m. priimtas *Geriamojo vandens įstatymas* nustato į rinką tiekiamo, maisto įmonėse ir individualiai asmeniniame namų ūkyje naudojamo geriamojo vandens saugos ir kokybės užtikrinimo sąlygas. Šis įstatymas taip pat reglamentuoja pagrindines valstybės, savivaldybės institucijų, vandens tiekėjų ir vandens vartotojų funkcijas ir santykius, susijusius su geriamojo vandens gavyba, tiekimu, naudojimu, individualiu apsirūpinimu juo bei geriamojo vandens saugos ir kokybės kontrolę [7].

1998 m. priimtas *Atliekų tvarkymo įstatymas* nustato pagrindinius atliekų tvarkymo reikalavimus ir yra pagrindinis atliekų tvarkymą reglamentuojantis teisės aktas. Šiame įstatyme suformuluoti su atliekų tvarkymu susijusių sąvokų apibrėžimai, atliekų tvarkymo prioritetai bei numatomos įvairių ministerijų ir savivaldybių funkcijos organizuojant atliekų tvarkymą [42]. 1999 m. aplinkos ministro patvirtintos ir 2004 m. pakeistos *Atliekų tvarkymo taisyklės* yra Atliekų tvarkymo įstatymo papildymas, kuriame numatytos detalios atliekų tvarkymo ir kontrolės procedūros. Atliekų tvarkymo taisyklės nustato atliekų surinkimo, saugojimo, vežimo, naudojimo, šalinimo, apskaitos, identifikavimo, deklaravimo, rūšiavimo, ženklavimo tvarką [42]. Bendrovės struktūriniai padaliniai, vadovaudamiesi šiais teisiniais dokumentais bei kitais atliekų tvarkymą reglamentuojančiais teisės aktais, siekia tinkamai atlikti susidariusių atliekų pirminį rūšiavimą ir jų atidavimą licenzijuotiems atliekų tvarkytojams. Bendrovėje parengtos ir patvirtintos atliekų rinkimo, pardavimo ir apskaitos tvarkos, kuriomis privalo vadovautis visi struktūriniai padaliniai.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, priimtas 2000 m. Šiuo metu galiojanti redakcija 2005-06-21 d. reglamentuoja planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procesą ir šio proceso dalyvių tarpusavio santykius.

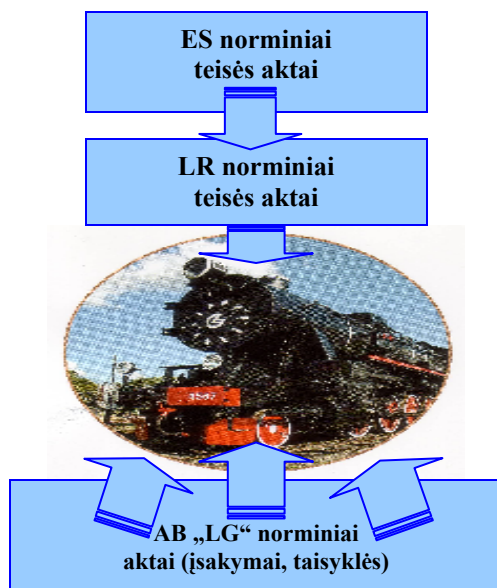
Pagrindinis teisės aktas, reglamentuojantis oro kokybės apsaugą, yra *Aplinkos oro apsaugos įstatymas*. Šis įstatymas „perkelia“ ES Aplinkos oro sektoriaus direktyvų pagrindinius principus ir reikalavimus aplinkos oro apsaugos ir jo kokybės valdymo srityje. Bendrovė savo veikloje vadovaujasi šio įstatymo ir kitų aplinkos oro teršimo mažinimą reglamentuojančių teisinių aktų reikalavimais.

Aplinkos monitoringo įstatymas nustato monitoringo organizacinę struktūrą, vykdymo tvarką ir su tuo susijusią atsakomybę. Aplinkos monitoringo sistemą sudaro valstybinis,

savivaldybių ir ūkio subjektų aplinkos monitoringas, kuriuos vykdant kaupiama ir analizuojama informacija apie visos gamtinės aplinkos elementų būklę ir jos pasikeitimus lokaliu, regiono ir valstybės mastu [3]. Vadovaujantis 2003-06-10 d. priimtu Aplinkos monitoringo įstatymu Nr.VIII- 529 bei 2006-06-21 d. AB „LG” generalinio direktoriaus įsakymu Nr.I-387 patvirtinta *Bendrovės objektų požeminio vandens stebėsenos (monitoringo) organizavimo ir atlikimo tvarka*, bendrovės padaliniuose (9-se objektuose) atliekamas požeminio vandens monitoringas [23].

2004 m. spalio 26 d. LR Seimas priėmė *Triukšmo valdymo įstatymą* Nr. IX-2499, kuris turėtų saugoti žmonių sveikatą ir aplinką nuo neigiamo triukšmo poveikio. Šiame dokumente nustatyti triukšmo prevencijos teisiniai pagrindai, triukšmo valdymo subjektų teisės, pareigos, triukšmo kontrolės ir stebėsenos tvarka [10]. Vadovaudamasi šiuo įstatymu, bendrovė vykdo triukšmo žalos poveikio mažinimo programą ir renka informaciją apie geležinkelio triukšmo keliamas problemas.

Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo paskirtis – ekonominėmis priemonėmis skatinti teršėjus mažinti aplinkos teršimą, vykdyti atliekų prevenciją ir tvarkymą, neviršyti nustatytų teršalų išmetimo į aplinką normatyvų, taip pat iš mokesčio kaupti lėšas aplinkosaugos priemonėms įgyvendinti [8]. Pagal šio įstatymo ir 1991-03-21 d. *Mokesčių už valstybinius gamtos išteklius įstatymo* Nr.I-1163 reikalavimus bendrovė moka valstybinius mokesčius. 1.5 paveiksle pateikta aplinkos apsaugą reglamentuojančių teisės aktų tarpusavio ryšys ir įtaka bendrovei.



1.5 pav. Teisės aktų tarpusavio ryšys ir įtaka bendrovei.

Manau, kad aplinkos teisės reikšmė ir veiksmingumas priklauso ne tik nuo to, kaip ji reglamentuojama. Sėkmingą praktinį aplinkos teisės normų vykdymą nemažai lemia ir darbuotojų sąmoningumas, noras saugoti aplinką.

2. APLINKOS APSAUGOS VALDYMO ĮMONĖJE SITUACIJA

Socialiniai, ekonominiai, technologiniai ir biologiniai procesai aplinkoje šiandieną taip glaudžiai susiję, jog į gamybą būtina žiūrėti kaip į sudėtingą ekologinę – ekonominę sistemą, kuri susieja visuomeninę materialinę gamybą bei visuomenę. Vykdydama savo veiklą, bendrovė didelį dėmesį skiria aplinkos apsaugai ir taršos prevencijai bei siekia šių aplinkos apsaugos politikos principų:

- ✓ taupyti gamtos išteklius ir mažinti atliekų bei teršalų susidarymą;
- ✓ diegti technines priemones, kurios skatina prevenciją aplinkosaugos srityje ir siekia sumažinti riziką aplinkai;
- ✓ vystyti ir gerinti darbuotojų apmokymus ir procedūras, padėsiančias visiems bendrovės darbuotojams suvokti aplinkos apsaugos svarbą.

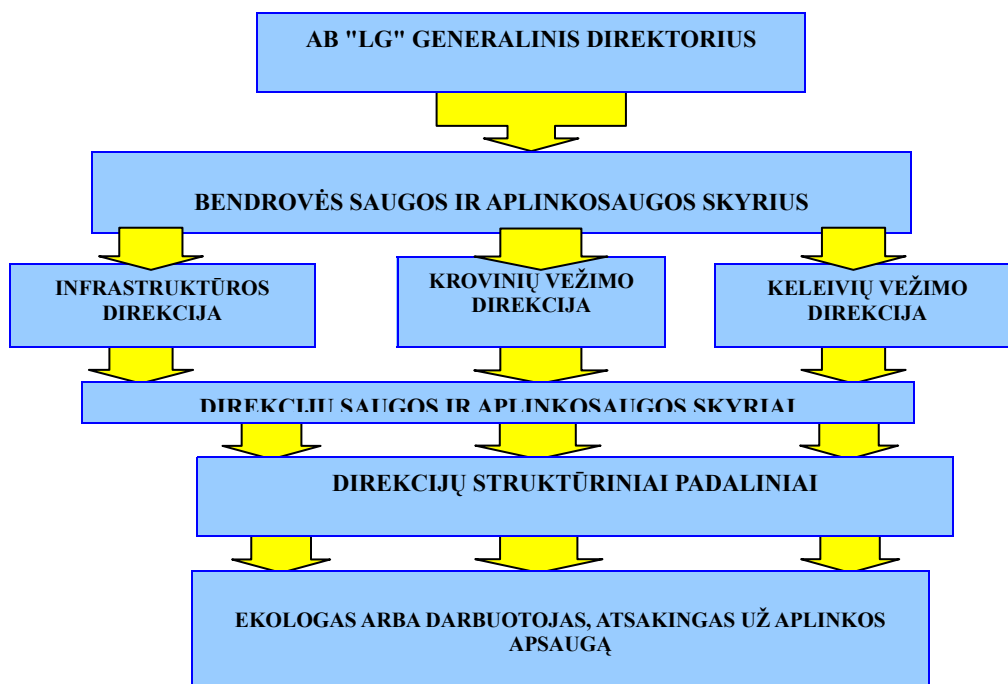
AB „LG“ aplinkos apsaugos politika negali būti statiška. Ją reikia nuolat atnaujinti, atsižvelgiant į naujas grėsmes ir technologijas, naujas idėjas apie geriausią politiką arba priemonę sprendžiant aplinkos klausimus.

„Švari aplinka reikalinga mums ir ateities kartoms“, - yra vienas esminių bendrovės aplinkos apsaugos politikos teiginių.

2.1. Aplinkos apsaugos valdymo struktūra ir politika

Aplinkosaugos valdymą bendrovėje koordinuoja Saugos ir aplinkosaugos skyrius, kuris tiesiogiai pavaldus AB „LG“ generaliniam direktoriui. Generalinio direktoriaus 1996-02-12 d. įsakymu Nr.25 „Dėl aplinkos apsaugos būklės gerinimo“ struktūriniuose padaliniuose paskirti atsakingi už aplinkos apsaugą darbuotojai. Vienu, atsakingu už padalinio gamtos apsaugą darbuotoju neapsiribota, stambesnėse teritorijose paskirti ir atsakingi už jų priežiūrą. Tokiu būdu sukurta aplinkos saugojimo sistema. Paskirti darbuotojai yra atsakingi už aplinkosaugą savo teritorijose, atitinkamų įstatymų ir teisės aktų įdiegimą ir

bendradarbiavimą su kitomis valstybinėmis ir regioninėmis institucijomis [21]. Bendrovėje efektyvi aplinkos apsaugos priežiūra ir racionalus gamtinių išteklių naudojimas priklauso nuo veiksmingos, tai sąlygojančios valdymo struktūros ir gebėjimų. 2.1 paveiksle pateikta AB „LG“ aplinkos apsaugos valdymo struktūrinė schema.



2.1 pav. AB „LG“ aplinkos apsaugos valdymo struktūrinė schema

Bendrovė, vykdydama LR įstatymus, Vyriausybės nutarimus, Aplinkos ministro įsakymus ir nurodymus, įgyvendindama aplinkos apsaugos politiką, skiria didelį dėmesį aplinkos apsaugai ir siekia kuo labiau sumažinti geležinkelio neigiamą poveikį aplinkai. Jos vykdoma aplinkosaugos politika skiriama:

1. Oro apsaugai: laikantis numatytų prioritetų energijos naudojimo veiksmingumo didinimo ir mobilių taršos šaltinių keliamos oro taršos mažinimo – įgyvendinimo, atliekami kontroliniai bendrovės katilinių teršalų emisijų matavimai, reguliuojamas degimo procesas. 2003 m. Vilniaus lokomotyvų depo Kauno ceche ir visame mazge įrengus naują dujomis kūrenamą katilinę, nutrauktas oro teršimas miesto centre.

Bendrovės užsakymu Vilniaus Gedimino technikos universiteto Aplinkos apsaugos institutas parengė naują iš šilumvežių ir dyzelinių traukinių išmetamų teršalų kiekių skaičiavimo metodiką LAND 18-2003/M-03, kurią patvirtino Aplinkos ministras.

Bendrovė numato įsigyti naujų, modernių šilumvežių, iš kurių išmetami teršalų kiekiai neviršys Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) nustatytų normatyvų. Taip pat šilumvežių brigados skatinamos taupyti kurą, o atitinkamai ir mažinti taršą aplinkai.

2. Vandens ir grunto apsaugai: nuo 1991 m. yra vykdomas požeminio vandens ir grunto monitoringas. Visuose nuotekų valymo įrenginiuose pasiekiamas normatyvinis išvalymo laipsnis. Vilniaus lokomotyvų depo Vaidotų ceche 144 metrų ilgio kelio atkarpoje, kurioje nuolat stovi lokomotyvai, įrengta poliesterio danga, nepraleidžianti naftos produktų į gruntą. Tokios apsauginės dangos Lietuvos geležinkelyje pradėtos įrengti 2000 m. Lietuvoje tai dar naujovė. Už naujos aplinkosauginės dangos įrengimą Lietuvos pramoninkų konfederacijos organizuotame konkurse „Lietuvos metų gaminy 2003“ aplinkos apsaugos srityje kartu su UAB „Traidenis“, kurie pagamino šias dangas, bendrovė tapo laureate ir buvo apdovanota auksiniu medaliu bei raštu.

3. Atliekų ir antrinių žaliavų surinkimui bei tvarkymui: 2003 m. įsigaliojus AB „LG“ „*Susidarančių atliekų apskaitos, rūšiavimo, saugojimo ir pridavimo taisyklėms*“ 24/SS, bendrovės padaliniuose didesnis dėmesys kreipiamas į atliekų pirminį rūšiavimą. O susidariusios įvairios atliekos – variklinės alyvos, naftos produktais užterštas gruntas, liuminescencinės lempos, akumulatoriai, tepaluoti skudurai, buitinės atliekos – tvarkomos ir atiduodamos atliekų tvarkymo įmonėms.

4. Gražiai ir sveikai aplinkai: siekiant užtikrinti švarą ir tvarką geležinkelių pakelėse, organizuojamos talkos buitinėms ir kitokioms atliekoms surinkti iš geležinkelio apsaugos zonos. Be to, kasmet bendrovėje balandžio mėnesį sodinami medžiai bei krūmai, kruopščiau valomos teritorijos, labiau raginami apsitvarkyti ir prie geležinkelio gyvenantys žmonės. Nuo 2003 m. remontuojant keleivinius vagonus ir elektrinius traukinius vietoj senų tualetų įrengiami nauji vakuuminiai. Iš taip pertvarkytų vagonų neteršiama aplinka. Remontuojant stočių bei stotelių pastatus ir peronus, sutvarkomi ir aplinkiniai žalieji plotai, įrengiami šiuolaikiški tualetai.

Siekiant užtikrinti saugų eismą viešojo (bendrojo) naudojimo geležinkeliais, apsauginėje zonoje - 100 m nuo kraštinių bėgių sodinamos vėjo greitį mažinančios želdinių juostos, kertami želdiniai, keliantys pavojų eismo saugumui, įrengiamos apsaugos nuo sniego, smėlio, vėjo, vandens užtvaros ir dirvos sutvirtinimai [30]. Apskritai, kiekvienas žmogus, važiuojantis Lietuvos geležinkeliais, visoje šalyje mato atnaujintas geležinkelio stotis, sutvarkytą aplinką.

5. Bendradarbiavimui su užsieniu: bendrovės aplinkos apsaugos specialistai aktyviai dalyvauja Geležinkelių bendradarbiavimo organizacijos (OSŽD) komisijos aplinkos apsaugos ekspertų pasitarimuose. 2003 m. jie dalyvavo Baltijos aplinkos saugos forumo organizuotoje konferencijoje polichlorintų bifenilų tvarkymo klausimu, tarptautinėje parodoje „ENTSORGA – 2003“ (Kelnas, Vokietija), kur susipažino su naujausiais pasiekimais aplinkos apsaugos srityje ir daugelyje kitų konferencijų bei pasitarimų.

Tęsdama pradėtą darbą aplinkos apsaugos srityje, AB „LG“ pasirenka aplinkos apsaugos politiką, kurios vizija – nuolat mažinti neigiamą įmonės veiklos poveikį aplinkai, siekti nuolatinio aplinkos apsaugos būklės gerinimo ir taršos prevencijos. Stengiamasi, kad bendrovės darbuotojai kuo aktyviau dalyvautų sprendžiant visus aplinkos apsaugos klausimus, ir aiškinama, kas yra būtina, siekiant bendro tikslo – švaresnės ir saugesnės aplinkos.

2.2. Aplinkos apsaugos priemonių finansavimas ir įgyvendinimas

Svarbus žingsnis saugant aplinką buvo priimtas 2003 m. pabaigoje, kai bendrovės generalinis direktorius patvirtino aplinkos apsaugos priemonių planą 2004-2006 m., kuriame buvo numatytos einamosios ir investicinės lėšos visoms priemonėms įgyvendinti.

Daug dėmesio įmonėje skiriama gerinti aplinkos apsaugos rodiklius, kurie reikalauja didelių investicijų. Per paskutinius ketverius metus aplinkos apsaugos priemonėms įgyvendinti išleista beveik 39 milijonai litų. Tai matyti 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė. 2002-2005 m. aplinkosaugai skirtos lėšos

<i>Metai</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>
Milijonai litų	9,2	10,1	9,1	10,3
Iš viso panaudota lėšų	38,7 mln. litų			

Didžioji lėšų dalis panaudota mokesčiams už aplinkos taršą ir gamtinių išteklių naudojimą bei atliekoms tvarkyti - transportuoti.

Ar pakankamas finansavimas skiriamas aplinkos apsaugos priemonėms įgyvendinti? Ekspertų (2 priedas) atsakymai į pateiktą klausimą (3 priedas):

„Jeigu tikslas – visas bendrovėje egzistuojančias problemas išspręsti iki 2010 metų, - tada lėšų skiriama mažai. Jeigu šiaip spręstume problemas, t.y. kaip išeina, tada kiek skiriama –

ties užtenka" (AB "Lietuvos geležinkeliai" Saugos ir aplinkosaugos skyriaus viršininkas Bronius Juonys).

„Manau, kad finansavimas skiriamas nepakankamas" (AB "Lietuvos geležinkeliai" filialo Vilniaus geležinkelių infrastruktūros Saugos ir aplinkosaugos skyriaus ekologė Elzė Krotkienė).

Apžvelkime bendrovėje aktualiausias aplinkos apsaugos sritis, kurioms skiriamos didžiausios lėšos:

- ✓ Aplinkos oro apsauga – aplinkos oro taršos šaltinių inventorizacijai, oro valymo įrenginių priežiūrai, stacionarių taršos šaltinių kontroliniams matavimams (2-4 kartus m.).
- ✓ Atliekų tvarkymas – atliekoms paruošti ir atiduoti atliekų tvarkytojams.
- ✓ Dirvožemio ir požeminio vandens apsauga – nuotekoms tvarkyti (surinkti, valyti ir išvežti), gamybinių, buitinių ir lietaus nuotekų nuvedimo tinklams, valymo įrenginių priežiūrai bei remontui, nuotekų laboratorinei kontrolei, požeminio vandens monitoringui.
- ✓ Triukšmo žalos poveikio mažinimas – daugelio triukšmo mažinimo priemonių negalima iš karto įgyvendinti, tai sudėtinga užduotis, kurios atlikimas reikalauja daug išteklių. Ateityje bendrovei gali tekti skirti nemažai lėšų išorinio triukšmo mažinimo priemonėms įrengti, tačiau norėusi ir aktyvios valstybės pagalbos sprendžiant šią problemą, nes viena bendrovė šio klausimo išspręsti galimybių neturi.
- ✓ Riedmenų priežiūra – atliktos AB „LG“ riedmenų ploviklių modernizavimo galimybių studijos, finansavimo paraiškos ir techninių specifikacijų parengimo paslaugos pirkimo procedūros.
- ✓ Valstybiniai aplinkosauginiai mokesčiai – už aplinkos teršimą iš mobilių ir stacionarių taršos šaltinių, už gamtos išteklių naudojimą, už aplinkos teršimą pakuotės atliekomis.

Į klausimą, kas dažniausiai sprendžiama bendradarbiaujant su kitomis, aplinkos apsaugos valdyje dalyvaujančiomis institucijomis, įgyvendinant aplinkos apsaugos priemones ekspertai atsako:

„Daugiausia bendradarbiaujama su atskirų regionų aplinkos apsaugos departamentais einamaisiais klausimais, t.y. taršos mažinimo ar užterštų vietų likvidavimo klausimais. Gvildenti perspektyvinius klausimus neturime jėgų. Be to, bendradarbiaujame su VGTU

Aplinkos apsaugos institutu sprendžiant geležinkelio skleidžiamo triukšmo mažinimo klausimus” (AB „Lietuvos geležinkeliai” Saugos ir aplinkosaugos skyriaus viršininkas Bronius Juonys).

„Bendradarbiaujama su atskirų regionų aplinkos apsaugos departamentais ir vietos savivaldos institucijomis; dažniausiai sprendžiami vietos lygmeniu išskylantys klausimai” (AB „Lietuvos geležinkeliai” filialo Šiaulių geležinkelių infrastruktūros Saugos ir aplinkosaugos skyriaus ekologas Julius Ponomariovas).

ES direktyvose aplinkos apsaugos politikos ir veiklos prioritetas yra taršos prevencija, t.y. energetinių išteklių mažinimas gamyboje – pervežimų technologijų, transporto priemonių keitimas, modernizavimas. Ši kryptis efektyviausiai mažina taršą, aplinkosauginius kaštus. Todėl aplinkosauginių priemonių įgyvendinimo programa įmonėje turi būti susieta su tarptautiniu mastu sprendžiamais aplinkosaugos uždaviniais.

Perėjimas prie mažiau aplinką teršiančios technikos, valymo įrenginių, atliekų apdorojimo ir kitokių įrenginių, modernių matavimo prietaisų daug kainuoja. Tai yra pagrindinė pasyvaus ir abejingo elgesio priežastis. Norint užtikrinti efektyvesnę šių priemonių įgyvendinimą bendrovėje, reikia bendrų principų, kuriais remiantis būtų galima koordinuoti visų bendrovės padalinių pastangas gerinti aplinkosauginę būklę. Finansuojant reikia ir siekti tikslo, kad geležinkelių transportas realiai taptų mažiausiai neigiamai veikiantis aplinką tarp kitų transporto rūšių.

Spręstinių aplinkosaugos problemų tikrai dar daug. Situacija pagerės, kai krovinius veš naujos kartos lokomotyvai ir vagonai, gamybos procesams bus vartojamas apytakinis vanduo, likviduotos paskutinės aplinką gerokai teršiančios katilinės.

2.3. Plėtros projektų nagrinėjimas aplinkosauginiu požiūriu

Aplinkos apsaugos specialistai analizuoja rengiamus geležinkelio objektų projektus ir teikia pasiūlymus aplinkos apsaugos priemonėms įgyvendinti. Pateikti pasiūlymai Radviliškio lokomotyvų depo Klaipėdos cecho gamybinių nuotekų valyklos bei inžinerinių tinklų projektavimo – tyrinėjimo techninės užduoties projektui. Projektuotojai privalės nustatyti tikslius nuotekų kiekius, nes išsamių ir detalių ataskaitų apie esamus nuotekų kiekius ir nuotekų taršą nėra. Siūloma įrengti apytakinę lokomotyvų plovimo sistemą

panaudojant išvalytą vandenį. Bus išspręstas valymo įrenginiuose susidarančio dumblo ir naftos produktų utilizavimas.

Išnagrinėta Radviliškio prekių vagonų depo vagonų dažymo cecho projekto aplinkosauginė dalis, pateiktos pastabos ir pasiūlymai.

Išanalizavus Šalčininkų pasienio posto techninių sąlygų projektą, pasiūlyta pažeistų cisternų išpylimo poste įrengti rezervuarus naftos produktams, rūgštims ir šarmams, lokomotyvų apžiūros punkte nutiesti poliesterinę dangą ir kt.

Pauosčio kelyno drenažo ir buitinės nuotekos užterštos ne tik naftos produktais, bet ir organiniais junginiais. Todėl AB „Klaipėdos nafta“ nebenori priimti šių nuotekų į savo valymo įrenginius. Klaipėdos miesto savivaldybės architektūros ir urbanistikos skyriui pateiktas prašymas Pauosčio kelyno drenažo tinklui prijungti prie miesto nuotekų tinklų. Plečiant Pauosčio kelyną, nauji keliai turėtų būti tiesiami toliau nuo jūros kranto, būtina suprojektuoti ir įrengti paviršinių nuotekų surinkimo ir valymo sistemą, užtikrinančią grunto ir gruntinio vandens apsaugą nuo teršimo, numatyti cisternų avarinio išpylimo įrenginį, atlikti poveikio aplinkai vertinimą.

Kenos pasienio posto rekonstrukcijos projekto aplinkos apsaugos dalyje pasiūlyta numatyti priemones mazutui ir kitoms pavojingoms medžiagoms (rūgštims, šarmams) išpilti, perpumpuoti, projektuotojams pasiūlyta prognozuoti triukšmo lygį gyvenamoje zonoje, nurodyti, ar bus reikalingos triukšmo mažinimo priemonės, siūlyta įrengti poliesterio dangą (analogišką esančiai Vilniaus lokomotyvų depo Vaidotų ceche).

Pasiūlyta, kad ISPA finansuojamų projektų „Telekomunikacijų modernizavimas TINA tinklo pagrindiniuose ruožuose“ ir „Jungiamųjų geležinkelio linijų – Vilnius – Stasylos, Kužiai – Mažeikiai, Klaipėda – Pagėgiai – infrastruktūros modernizavimas“ konsultantai pateiktų preliminarinius teršalų ir atliekų kiekius, kurie susidarys modernizavimo darbų metu; nurodytų ar aplinka patirs neigiamą triukšmo poveikį modernizacijos ir eksploatacijos metu; nurodytų LR saugomas teritorijas, kurioms gali kilti neigiamas poveikis modernizacijos metu; pateiktų projekto aplinkosauginio valdymo planą; suderintų su regionų aplinkos apsaugos departamentais ar reikalingas aplinkosauginio valdymo planas.

Nagrinėjant Bugenių geležinkelio stoties cisterninių vagonų ploviklos rekonstravimo pagrindimo projektą, pasiūlyta S. Peterburgo firmos „Švarios technologijos“ ploviklių palyginti su kitais, nurodyti, kiek susidarys naftos produktų atliekų ir kaip jos bus tvarkomos,

spřesti cisternų plovimo ir nuotekų valymo metu išsiskiriančių į aplinkos orą teršalų surinkimą.

Aplinkos ministerijos Kauno regiono aplinkos apsaugos departamentui pateikta informacija apie numatomus Kauno geležinkelio tunelio atnaujinimo darbus ir paprašyta pateikti išvadas. Departamentas pateikė išvadą, jog poveikio aplinkai vertinimas šiam objektui nebūtinus. Planuojamas vykdyti projektas nedarys neigiamos įtakos NATURA 2000 plotams, nes tunelio statinys papildomos teritorijos neužims, o šalia jo NATURA 2000 plotų nėra.

Įmonės aplinkosaugininkai aktyviai dalyvauja užsienio kapitalo įmonės „Lietuva Statoil“ specialistų pasitarimuose dėl kuro rezervuarų modernizavimo pagal naujus ES reikalavimus.

Teikdami pastabas aukščiau minėtiems projektams, specialistai atkreipia dėmesį, kad projektų aplinkosauginėje dalyje projektuotojai ne visada siūlo, kaip reikia spřesti atliekų sandėliavimo, tvarkymo klausimus, ne visuomet nutekamųjų vandenių kanalizavimo variantai aplinkosauginiu požiūriu yra tinkamiausi.

2.4. Europos Sąjungos Sanglaudos fondo finansuojami investiciniai projektai

ES Sanglaudos fondas finansiškai prisideda prie projektų, kurie padeda įgyvendinti ES sutartyse nustatytus tikslus aplinkos apsaugos ir transeuropinių transporto tinklų.

2004 m. spalio mėn. 24 d. LR finansų ministerijoje pasirašytas finansinis memorandumas dėl techninės pagalbos projekto *Lietuvos geležinkelių tinklų, skirtų greičiams iki 160 km/h, infrastruktūros modernizavimas* finansavimo iš ISPA fondo lėšų. Projekto vertė - 5300000 eurų, iš ISPA fondo lėšų bus skirta 3975000 eurų, o AB "LG" privalės tam skirti 1325000 eurų. 2005 m. pradžioje projektas pradėtas įgyvendinti. Parengta Lietuvos geležinkelių radijo ryšio sistemos modernizavimo pagrindimo studija bei paraiška Sanglaudos fondo lėšoms gauti. Geležinkelio radijo ryšiai bus modernizuojami įdiegiant vieningą GSM-R standarto traukinių radijo ryšio sistemą, atitinkančią direktyvos 48/96/EB reikalavimus ir užtikrinančią traukinių eismo saugumą. Atliekant poveikio aplinkai vertinimo procedūras, Aplinkos ministerijos pateiktoje atrankos išvadoje nurodoma, kad poveikio aplinkai vertinimo nereikia atlikti, tačiau pabrėžiama, kad geležinkelio radijo ryšio įrenginių modernizavimo statybos aikštelių vietos turės būti geležinkelių linijų apsaugos zonoje, išvengiant jų įrengimo

saugomose teritorijose, NATURA 2000 teritorijose, kultūros paveldo objektų apsaugos zonose.

Konsultantų firmos taip pat parengė *Stočių kelių ilginimo IX koridoriuje* pagrindimo studiją, finansuojamą iš Sanglaudos fondo kaip techninė pagalba. Studijoje pateikiamas stočių kelių ilginimo pagrindimas ekonominiu, finansiniu ir aplinkosauginiu požiūriu. Parengtoje paraiškoje darbams iš Sanglaudos fondo finansuoti konsultantai nurodė, kad kelių ilginimo darbai bus vykdomi Dotnuvos, Kyviškių, Kaišiadorių, Gaižiūnų, Jonavos, Kybartų, Kazlų Rūdos, Vilkaviškio, Vievio, Radviliškio, Rokų, Lentvario, Mauručių, Raudėnų, Dūseikių, Telšių, Tarvainių, Šateikių, Kūlpėnų ir Kretingos stotyse. Pailginus kelius (210 m kiekvienoje stotyje), stotyse galės stovėti ilgesni ir sunkesni prekiniai traukiniai. Be to, bus modernizuojama arba keičiama dalis infrastruktūros, numatomos neigiamą poveikį aplinkai mažinančios priemonės: paviršinio vandens surinkimas bei drenažo griovių įrengimas arba esamų prailginimas, kai kuriose stotyse bus įrengiamos naftos gaudyklės, nuotekų valymo įrenginių uždarymo armatūra, kurią uždarius avarijų atvejais neleis paviršinėms nuotekoms patekti į aplinką. Stotys nėra valstybės saugomose bei NATURA 2000 tinklo teritorijose. Aplinkos ministerija atrankos išvadose teigiama, kad minėtos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas nebūtinai, o Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos išduotose *Institucijos, atsakingos už Europos ekologinio tinklo NATURA 2000 teritorijų monitoringą, deklaracijos* išvadoje nurodoma, kad ūkinė veikla neturės reikšmingos įtakos NATURA 2000 teritorijoms, nes stotys nuo jų pakankamai nutolusios.

Taip pat Sanglaudos fondo lėšomis (kaip techninė pagalba) konsultantai parengė *Lietuvos geležinkelių linijų elektrifikavimo* pagrindimo studiją. Studijoje nagrinėtos finansinės, ekonominės ir aplinkosauginės galimybės elektrifikuoti šias geležinkelio linijas: Vilnius-Klaipėda, Vilnius-Kena-valstybės siena su Baltarusija, Kaišiadorys-Kaunas-Kybartai valstybės siena su Rusija, Palemonas-Jiesia, Šiauliai-Joniškis-valstybės siena su Latvija bei modernizuoti elektrifikuotą ruožą Vilnius-Kaunas, Lentvaris-Trakai, kitų ruožų elektrifikavimo galimybės. Elektrifikacija leistų sumažinti aplinkos oro taršą lokomotyvų vidaus degimo variklių išmetamais teršalais, padidėtų geležinkelio transporto priemonių eismo saugumas, sumažėtų incidentų, eismo įvykių rizika. Aplinkos ministerijos priimtoje atrankos išvadoje dėl geležinkelių linijų elektrifikavimo bei esamų modernizavimo poveikio aplinkai vertinimo būtinumo nurodyta, kad poveikio aplinkai vertinimas nebūtinai, o Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba pranešė, kad projekto įgyvendinimas neturės neigiamo

poveikio įsteigtoms ar numatytoms Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijoms. Elektrifikavimo projektavimo ir įgyvendinimo darbus bus siūloma iš dalies finansuoti ES Sanglaudos fondo lėšomis.

ES Sanglaudos fondo lėšomis (kaip techninė pagalba) konsultantai parengė *Lietuvos geležinkelių telekomunikacijų, signalizacijos ir elektros tiekimo modernizavimo* pagrindimo studiją. Modernizuojant signalizacijos sistemą, bus klojami šviesolaidiniai kabeliai, statomi antenų bokštai, atnaujinamos techninės patalpos, stotyse įrengiami betoniniai padavimo latakai telekomunikacijų ir signalizavimo tinklui tiesti. Modernizuojant elektros tiekimo įrangą, bus atnaujinami dyzeliniai generatoriai, kabeliai, įrengiami surenkami pastatai, skirti elektros įrenginiams. Po modernizacijos sumažėtų avarių rizika bei žala aplinkai. Aplinkos ministerija, išnagrinėjusi pateiktą medžiagą apie numatomą ūkinę veiklą, nusprendė, kad įgyvendinant geležinkelių telekomunikacijų, signalizacijos ir elektros tiekimo modernizavimo projektą poveikio aplinkai vertinimas nebūtinus.

2.5. Tarptautinis bendradarbiavimas

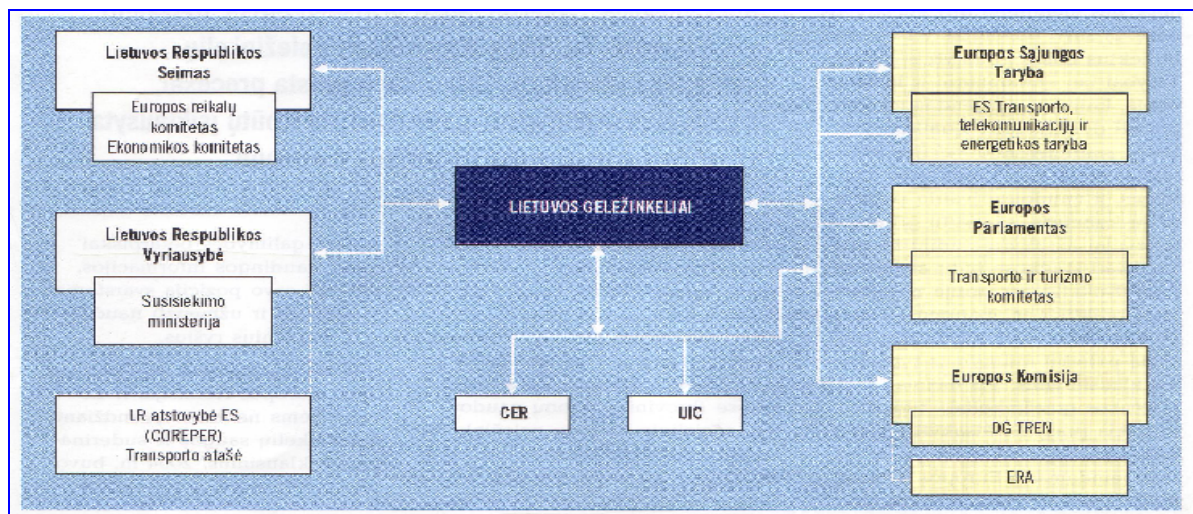
Lietuvos geležinkeliai, nuo pat nepriklausomybės atkūrimo plėsdami įvairialypę savo veiklą, siekė išvirtinti taptautinėje arenoje, užmegzti ir atkurti santykius su tarptautinėmis geležinkelių organizacijomis, palaikyti dalykiškus ryšius su Vakarų ir Rytų Europos šalių geležinkeliais.

AB „LG“ savo poziciją dėl priimamų ES teisės aktų bei reikalavimų įtvirtina bendradarbiaudama su tarptautinėmis geležinkelių organizacijomis. Aktyviai bendradarbiaujama su Europos geležinkelių ir infrastruktūros įmonių bendrija (CER). Jos pagrindinis tikslas – skatinti geležinkelių, efektyvios ir aplinką tausojančios transporto rūšies, plėtrą, gerinant jų paslaugų kokybę, didinant ekonominį efektyvumą, užtikrinant pakankamas investicijas į infrastruktūrą ir subalansuojant modalinį paskirstymą tarp transporto rūšių [34]. CER nevengia pateikti ES institucijoms ir argumentuotos kritikos dėl kai kurių įsipareigojimų vykdymo, pavyzdžiui, dėl nepakankamo ES lėšų skyrimo moderniai geležinkelių infrastruktūrai plėtoti.

Kiekvienais metais aktyviai dalyvaujama OSŽD komisijos aplinkos apsaugos ekspertų darbe – pasitarimuose. Tarptautiniai posėdžiai vyksta ruošiant geležinkelių aplinkos apsaugos projektus ir jų metu yra nagrinėjamos įvairių šalių specialistų rengiamos

rekomendacijos, pateikiami pasiūlymai ir pastabos. Visų šalių ekspertai patvirtino, kad šiuo metu aktualiausia yra triukšmo sukeliama tarša ir jos mažinimo metodika.

2003 m. lapkričio mėn. 4 d. pasirašytas ketinimų protokolai su Industrinio vystymo centru „Markis“ (Danija) dėl aplinkosauginių problemų Kaune ir Klaipėdoje sprendimo ir aplinkosauginio mokymų centro įkūrimo. Taip pat dalyvauta tarptautinėje parodoje „ENTSORGA – 2003“ Kelne. Paroda buvo naudinga tuo, kad susipažinta su aplinkosauginėmis naujovėmis (kai kurias galima pritaikyti bendrovėje) ir daugiau sužinota apie Lietuvos firmas, dirbančias aplinkos apsaugos srityje, kurių paslaugomis galima pasinaudoti. Bendrovės specialistai ne kartą buvo susitikę su užsienio šalių aplinkosaugos ir švaresnių technologijų ekspertais. Naudingiausias susitikimas įvyko 2004 m. kovo mėn., kai įvairių užsienio firmų atstovai pristatė Europos traukiniuose naudojamų nuo aplinkos izoliuotų vakuuminių tualetų sistemas, kurios tikrai vertos dėmesio. 2.2 paveiksle pateikta AB "LG", LR ir ES institucijų tarpusavio ryšio schema.



2.2 pav. AB "LG", LR ir ES institucijų tarpusavio ryšys

Šaltinis: Lietuvos geležinkeliai. 2006, Nr.9.

Transporto ir energijos direktoratas prie Europos Komisijos (DG TREN) ir Tarptautinė geležinkelių techninio suderinamumo asociacija (AEIF) rengia transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos techninės sąveikos specifikacijas (TSI). Triukšmo TSI projektas, apibrėžiantis riedmenų keliamo išorinio triukšmo lygius ir triukšmą mašinistų kabinoje, parengtas atsižvelgiant į 1435 mm vėžės riedmenų keliamo triukšmo duomenis. Pabaltijo šalių geležinkelių išorinio triukšmo matavimų neatlikta, nėra objektyvių duomenų

1520 mm vėžės riedmenų keliamo triukšmo normatyvams nustatyti. Lietuvos, Latvijos ir Estijos geležinkelių atstovai išreiškė nuomonę, kad priėmus triukšmo TSI, Pabaltijo šalių geležinkelių triukšmo TSI nebūtų taikomos. Pabaltijo šalių geležinkeliams pirmiausia reikėtų atlikti triukšmo lygio matavimus, kurių pagrindu būtų nustatyti triukšmo normatyvai.

Europos Komisija ir Aplinkos direktoratas (DGENV) 2002-2003 m. pateikė direktyvos 97/68/EC, reglamentuojančios išmetamų teršalų kiekių iš ne autokeliais važiuojančių transporto priemonių variklių, pakeitimo projektą. Ši direktyva dar netaikoma geležinkelio riedmenims. Tačiau Europos Parlamentui priėmus direktyvos pakeitimo projektą, ši direktyva bus pradėta taikyti ir lokomotyvų bei dyzelinių traukinių varikliams. CER bei dauguma Europoje esančių šilumvežių ir dyzelinių traukinių variklių gamintojų pasisakė prieš direktyvos pakeitimų priėmimą, nes DGENV neatliko jokių direktyvos pakeitimo pasekmių geležinkeliams finansinių analizių. Variklių gamintojams ir geležinkelio įmonėms techniniu ir ekonominiu požiūriu bus sudėtinga laikytis direktyvos reikalavimų. 2003 m. pavasarį „LG“ raštiškai pritarė CER pozicijai šiuo klausimu.

AB „LG“ aplinkosaugininkai lankėsi Baltijos aplinkos apsaugos forumo Estijoje organizuotame seminare dėl polichlorbifenilų ir polichlorterfenilų (PCB/PCT) ir jų turinčios įrangos eksploatavimo, ženklinimo ir šalinimo. Seminare dalyvavo Pabaltijo šalių elektros tiekimo įmonių, atliekų tvarkymo įmonių, institutų, ministerijų ir aplinkos apsaugos agentūrų specialistai. Susipažinta su užsienio šalių tarptautine patirtimi ir ES direktyvomis, tarptautinėmis konvencijomis. PCB/PCT dažniausiai aptinkami senuose jau nebegaminamuose transformatoriuose ir kondensatoriuose. Dalyvauta Gdanske vykusiame tarptautiniame seminare "1435/1520 Geležinkelių sistemų kontaktas – sąveikumas, standartizavimas, sertifikavimas". Aptartos ES transporto politikos problemos, Europos geležinkelių agentūros (ERA) reikšmė ir uždaviniai, baigiamos ruošti paprastųjų geležinkelių techninės sąveikos specifikacijos, skirtingų geležinkelių vėžių (1520 mm ir 1435 mm) techninės ir integravimo problemos, Europos geležinkelių pramoninkų (UNIFE) sąjungos užduotys, geležinkelių transporto triukšmo ir oro taršos problemos geležinkelių integracijos kontekste. Užmegzti kontaktai su ekologiškų alyvų, tinkamų iešmams ir bėgiams tepti, gamintojais, su Latvijos geležinkelių pramonės atstovais aptartos geležinkelių keliamo triukšmo ir oro taršos matavimų problemos.

2.6. Greitojo geležinkelio linijos „Rail Baltica“ projektas

2004 m. balandžio mėn. 29 d. Europos Parlamentas ir Europos Taryba sprendimu Nr.884/2004/EC patvirtino 30 prioritetinių transporto sektoriaus projektų, tarp jų Lenkijos, Lietuvos, Latvijos ir Estijos vykdomą projektą „Rail Baltica“ (4 priedas). Šis Europos Komisijos sprendimas leis Lietuvai ir kitoms Baltijos šalims pasinaudoti reikalinga ES fondų parama, nes jo įgyvendinimo kaštai vien tik Lietuvos teritorijoje gali siekti 800 mln. eurų, o viso projekto finansavimui Baltijos valstybėse ir Lenkijoje reikės 3,93 mlrd. eurų. Nuo 2005 m. lapkričio mėn. Europos Komisijos užsakymu Danijos kompanijos COWI ekspertai atlieka specialią „Rail Baltica“ galimybių studiją.

Pagrindiniai „Rail Baltica“ tikslai:

- pagyvinti geležinkelių transporto integravimą į vieningą sistemą su jūrų transportu ir kitomis transportavimo rūšimis;
- išplėsti viso regiono, apimančio įvairių šalių teritorijas, integraciją;
- skatinti regionų ekonominę plėtrą išilgai koridoriaus;
- stiprinti didmiesčių: Berlynas – Varšuva – Kaunas – Vilnius – Ryga – Talinas regionus.

Pagrindiniai „Rail Baltica“ uždaviniai:

- vystyti geležinkelio trasą, inicijuojant I-ojo koridoriaus plėtrą bei įtraukiant į šią veiklą įvairius regionus, privatų verslą, piliečius ir kitus subjektus;
- pademonstruoti atnaujintų geležinkelio paslaugų išilgai Via Baltica koridoriaus galimybes bei privalumus;
- inicijuoti regioninės plėtros projektus, kurie galės pasinaudoti pagerintomis geležinkelių paslaugomis, gaudami iš šių paslaugų didesnę naudą [50].

Sudėtinga kalbėti apie bendrą ES rinką, kai mūsų geležinkelių infrastruktūros nėra sujungtos. Europinės vėžės geležinkelis „Rail Baltica“, sujungiantis Suomiją ir Lenkiją per Lietuvą, Latviją ir Estiją, išlieka prioritetiniu transeuropinio tinklo plėtros projektu. Europos Komisija pritarė „Rail Baltica“ tiesimui etapais:

- pirmasis etapas truks iki 2010 m. – numatyta modernizuoti Lenkijos geležinkelius nuo Varšuvos iki valstybės sienos ir nuo jos nutiesti Lietuvoje greitąjį geležinkelį iki Kauno;
- antrasis – iki 2014 m. nutiesti greitąjį geležinkelį į Rygą;
- trečiasis – 2016 m. jis bus nutiestas į Taliną.

Tiesiant naują geležinkelio ruožą bus atliekami dviejų pakopų statybos darbai. Pirmajai pakopai preliminariai planuojamas projektinis traukinių greitis 160 km/h, galutinėje pakopoje – 250 km/h. Siekiant įvykdyti keleivių ir krovinių, vežimo 250 km/h greičiu reikalavimus, reikės specialių lokomotyvų, krovinių vagonų, labai išaugs išlaidos, ypač signalinei įrangai. Įgyvendinus šį projektą, būtų nutiestas greitas geležinkelis, suteikiantis galimybę važiuoti šalia Baltijos jūros nuo Talino iki Varšuvos 160 – 250 km/h greičiu. Patogūs greitaeigiai keleiviniai traukiniai galėtų pritraukti nemažai keleivių – verslininkus ir turistus. Visa tai pagyvintų Baltijos šalių turizmo sektoriaus veiklą ir duotų neabejotiną ekonominę naudą.

2006 m. kovo mėn. 31 d. Lietuvos Vyriausybė priėmė nutarimą dėl standartinio Europos geležinkelio „Rail Baltica“ trasos projektavimo ir įgyvendinimo bei darbų koordinavimo. Šiuo dokumentu Susisiekimo ministerijai pavesta parengti teisės aktų projektus, kuriuose būtų nustatytos užsakovo funkcijos, o iki 2007 m. spalio mėn. 1 d. parengti projekto finansavimo planą, kuriame būtų numatyti finansavimo šaltiniai ir jų proporcijos [51]. Lietuvos premjeras G.Kirkilas pareiškė, kad Lietuvos Vyriausybei „Rail Baltica“ yra labai svarbus projektas, o Lietuvos ketinimų rimtumą ir valią jį realizuoti demonstruoja Lietuvos ES struktūrinės paramos strategijoje 2007 – 2013 m. jam numatyta konkreti suma.

Lietuvai esant ES nare, geležinkeliai turės daug platesnes plėtros perspektyvas, nes Europos transporto politika geležinkelių transportui teikia prioritetą lyginant su kelių transportu ir vietoj konkurencijos skatina įvairių transporto rūšių sąveiką bei kombinuotuosius vežimus. Tai leis išspręsti bendras transporto problemas, nes sumažins krovinių ir keleivių kitoms transporto šakoms bei neigiamą transporto poveikį aplinkai. Manau, kad „Rail Baltica“ yra prioritetinis projektas, kuris yra ekonomiškai ambicingas, politiškai svarbus, ir nėra priežasčių, dėl kurių jo būtų galima neįgyvendinti.

2.7. Aplinkos apsaugos valdymo įmonėje perspektyvos

2006-ieji išimins ryžtingais mūsų žingsniais geležinkelių reformos keliu. Pirmasis pusmetis – tai naujos AB „LG“ valdymo struktūros įgyvendinimo pradžia. Įkurtos trys direkcijos: Keleivių vežimo, Krovinių vežimo ir Geležinkelių infrastruktūros. Šie metai parodys, kaip toks valdymas atitinka mūsų sumanymus, kiek skaidresnė taps gamybinė veikla.

Norint sėkmingai įgyvendinti aplinkosaugines priemones, ekspertai pabrėžia šias problemas:

„Pagrindinė bendrovės problema – efektyviai veikiančios valdymo sistemos sukūrimas. O kad ši sistema sėkmingai veiktų, pagrindinė užduotis – aplinkosaugos būklės gerinimo etapas, t.y. konkrečių praktinių priemonių diegimas“ (AB „Lietuvos geležinkeliai“ Saugos ir aplinkosaugos skyriaus viršininkas Bronius Juonys).

„Vienas sudėtingiausių klausimų yra tai, kad dar nėra pakankamai tvirtos įmonės politikos, kuri leistų turėti sisteminių požiūrį į aplinkos apsaugą bendrovės padaliniuose“ (AB „Lietuvos geležinkeliai“ Saugos ir aplinkosaugos skyriaus vyresnysis specialistas Rimgaudas Malskaitis).

Bendrovė dar tik pradėjo žengti ilgu ir sudėtingu keliu siekdama, kad aplinkosaugos uždaviniai būtų sprendžiami integraliai – kartu su ekonominiais ir socialiniais reikalais. Ta linkme eina visa Europa. Subalansuotos plėtros strategija ir ja pagrįstos politikos principai iškalbingai atskleidžia ES požiūrį į aplinkosaugą. Lietuvai tapus ES nare, įmonei atsiveria daugiau galimybių ir taip pat gresia nauji iššūkiai.

Europoje ir kitose šalyse, pasižyminčiose gera ekonomine būkle, aplinkosaugos problemų sprendimo siekiama paprasčiausiu, bet ir brangiausiu keliu – statant brangiai kainuojančią valymo įrangą. Mūsų atveju tai nėra geriausias sprendimas. Ko gero, būtų daug geriau ne valyti, o neteršti. Aišku, visai išvengti taršos neįmanoma, tačiau sumažinti – ne tik galima, bet ir verta ekonomine bei aplinkosaugine prasme. Bendrovei šiuo laikotarpiu būtų tinkamesnė taršos prevencijos arba švaresnės gamybos koncepcija, diegiant ją kartu su aplinkos apsaugos vadybos sistemomis.

Pagrindinės priežastys, ribojančios aplinkos apsaugos pertvarką (t.y. diegiant aplinkos apsaugos vadybos sistemas padaliniuose), ekspertų manymu yra šios:

„Lėšų stygius, atsainus požiūris į aplinkos apsaugą ir žemas įvairaus lygio darbuotojų intelektas aplinkos apsaugos srityje“ (AB „Lietuvos geležinkeliai“ Saugos ir aplinkosaugos skyriaus viršininkas Bronius Juonys).

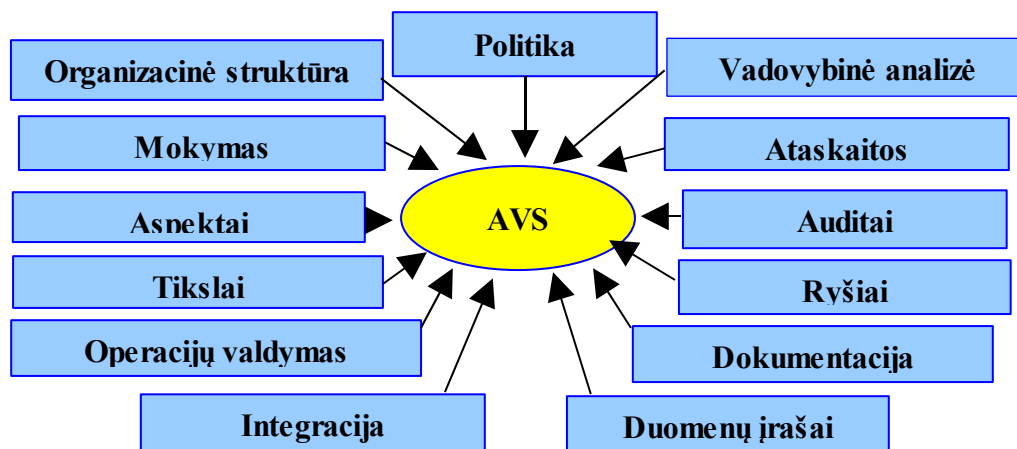
„Kiek teko bendrauti su padalinių administracijų atstovais, baiminamasi, kad sistemos įdiegimas neduos naudos, be to, jos palaikymas (auditavimas) reikalauja papildomų lėšų“ (AB „Lietuvos geležinkeliai“ Saugos ir aplinkosaugos skyriaus vyriausiasis specialistas Gediminas Rimdžius).

2.8. Aplinkos apsaugos vadybos sistemos kūrimas

Kartais galvojama, jog sėkmingai veiklos plėtrai aplinkos apsaugos klausimams yra vienintelis reglamentavimas – tai aplinkos apsaugos teisiniai aktai. Tačiau būtina nuolat gerinti aplinkos apsaugą, nes suinteresuotų šalių interesai bei prioritetai nuolat keičiasi. Norint neatsilikti nuo šios pažangos, reikalingas sisteminis požiūris į aplinkos apsaugos problemų sprendimą. Toks požiūris gali būti taikomas diegiant aplinkos apsaugos vadybos sistemas (AVS).

AVS Lietuvos įmonėse nėra senas reiškinys, kiekvienais metais vis daugiau įmonių kuria ir įgyvendina jas. Aplinkos apsaugos vadyba – vienas sunkiausiai valdomų dalykų, ir pramonė susiduria su daugeliu norminių teisės aktų, potvarkių, taisyklių, kurie iš dalies dažnai sutampa ir prieštarauja. Tarp AVS įdiegusių bendrovių nėra dominuojančios ūkio šakos – tai statybos, maisto, baldų ir kitos kompanijos. Nors aplinkosaugos sistemos yra brangios, bet reikalingos, todėl ateities tendencija aiški – įmonių poreikis jas turėti augs. AVS padeda įmonei didinti verslo efektyvumą, pasiekti optimalų aplinkosaugos ir ekonominės veiklos santykį. AVS dar tik kuriamos ir tam dabar reikia skirti daugiausia dėmesio, todėl, kad įmonės veikla stipriai įtakoja ne tik teikiamos paslaugos kokybę, bet ir aplinką, gyventojų ir darbuotojų sveikatą, socialinius ir kitus procesus.

AVS – tai sukurta, įgyvendinta ir veikianti sistema reikšmingiems aplinkos aspektams valdyti, siekianti įstatymų bei normų atitikmens [41]. Ji įgalina įmonę pasiekti ir sistemingai valdyti aplinkos apsaugos veiksmingumą pagal šios sistemos standartus. AVS turi platų spektrą. Tai matyti 2.2 paveiksle:



2.2 pav. Aplinkosaugos vadybos sistemos elementai

Visų pirma bendrovė turėtų nustatyti savo įtakos sferoje esančius aplinkos apsaugos aspektus, t.y. veiklos, produktų ar paslaugų elementus, galinčius veikti aplinką, aplinkos apsaugos požiūriu įvertinti bendrovės veiklą, naudojamas medžiagas, vykstančius technologinius procesus, susidarancias atliekas ir kt. Taip pat turės nustatyti reguliarias procesų ir veiklos, galinčios turėti reikšmingą poveikį aplinkai, stebėjimo ir matavimo procedūras bei įrašyti atitinkamus duomenis. Bendrovė periodiškai atliktų sistemos matavimo analizę, o informacija apie aplinkos apsaugos sistemos veikimą ir rodiklių atitiktį būtų renkama ir laikoma pagal nustatytą tvarką.

Aplinkos apsaugos vadybą būtina integruoti į bendrą įmonės sistemą, nes aplinkos apsauga – tai vienas iš daugybės įmonę veikiančių išorinių veiksnių. AVS įdiegti ir palaikyti būtina gerai veikianti organizacinė struktūra, planavimas, atsakomybės, įgūdžiai. Organizacija savo aplinkos apsaugos politikoje įsipareigotų laikytis atitinkamų įstatymų ir norminių teisės aktų. Tai yra bauginanti pareiga. Diegiant AVS, bendrovė būtų skatinama kuo efektyviau išnaudoti savo aplinkos apsaugos galimybes, organizuoti prevencinę veiklą ir užtikrinti nuolatinę pažangą tvarkant atliekas. Įdiegusi AVS, bendrovė įgyja daug galimybių:

- ✓ gerinti aplinkos apsaugos kokybę, efektyviau naudoti žaliavas ir energiją;
- ✓ efektyviai spręsti aplinkos apsaugos problemas, nuolat mažinti neigiamą poveikį aplinkai;
- ✓ gerinti bendradarbiavimą su Lietuvos aplinkos apsaugos institucijomis, kurios pastaruoju metu ėmė labai domėtis pažangia aplinkos apsaugos vadyba, ypač standartizuotomis sistemomis;
- ✓ gerinti bendradarbiavimą su verslo partneriais (keitimasis informacija, pasitikėjimas, patikimumo įrodymas);
- ✓ tapti patrauklesne bendraujant su finansinėmis institucijomis, siekiant investicijų, kurios padėtų didinti renovacijų aplinkos apsaugos naudą, taupyti gamybai naudojamus išteklius ir kartu didinti gamybos efektyvumą;
- ✓ gerinti įvaizdį bendraujant su potencialiais investuotojais ir didinti konkurencingumą;
- ✓ gerinti santykius su artimiausiais kaimynais (visuomene, kaimyninėmis organizacijomis) ir kt.

Tinkama AVS visada pagerins įmonės aplinkosaugos veiksmingumą. Tai garantuoja sistemos reikalavimai nustatyti aiškius aplinkosaugos veiksmingumo tikslus ir nuolat stebėti jų eigą. Šie savanorišku principu pagrįsti standartai skatina ir remia nuolatinę situacijos gerinimą, tačiau jokių būdu nepakeičia juridinių aplinkosaugos būklės reikalavimų įmonei. Juos galima taikyti tik kaip vidinę įmonės tobulinimosi priemonę, kuri padeda vystyti aplinkosaugos veiklą pačios įmonės pasirinkta kryptimi.

Ekspertų klausiu: „Ar aplinkos apsaugos valdymas įdiegus AVS išspręs visas su aplinkos apsauga susijusias problemas? Kokius matote sunkumus?“

„Žinoma, kad ne. Valdymo sistema tik sukuria prielaidas normaliam darbui. Jeigu bus tik formaliai pildomi sistemos dokumentai (specifikacijos), tai praktinės naudos nebus jokios. Atvirkščiai, padidės darbuotojų, dirbančių su dokumentais krūvis“ (AB „Lietuvos geležinkeliai“ Saugos ir aplinkosaugos skyriaus viršininkas Bronius Juonys).

„Būtų naivu galvoti, kad vien AVS įdiegimas išspręstų šias problemas, na, gal būtų daugiau tvarkos. Na, ir teisės aktai – kokybiškesni negu dauguma dabartinių. Iš tikro svarbu būtų labai tikslingai ir efektyviai panaudoti lėšas. Ir dar visuose lygiuose darbuotojų menkas „ekologinis“, gal tiksliau - aplinkosauginis išprusimas“ (AB „Lietuvos geležinkeliai“ Saugos ir aplinkosaugos skyriaus vyresnysis specialistas Rimgaudas Malskaitis).

Atsižvelgdama į ekspertų išsakytą nuomonę, manau, kad siekiant mažinti taršą bei sistemingai spręsti aplinkos apsaugos ir kokybės uždavinius bendrovėje tikslinga įdiegti visapusę aplinkos vadybos sistemą. Dėmesį aplinkosaugos problemoms didina savikontrolės metodai, o ypač dalyvavimas aplinkosaugos vadybos ir audito sistemoje.

Neigiamų žmogaus veiklos pasekmių aplinkai mažinimas bei racionalus visų gamtos išteklių panaudojimas turėtų tapti pagrindiniu bendrovės aplinkosaugos politikos tikslu.

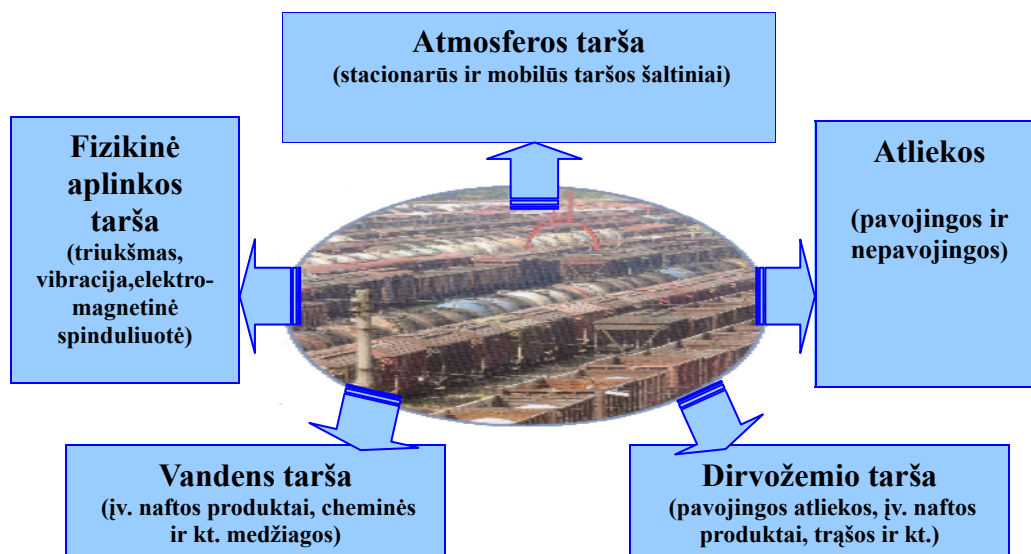
3. AB „LIETUVOS GELEŽINKELIAI“ POVEIKIS APLINKAI IR JO VALDYMO ANALIZĖ

Ko tik neprirašė laikraščiai prieš pirmąją garo mašiną! Jie skelbė, kad garvežiai trukdys ganyti karves, vištos dėl keliamo triukšmo nustos dėti kiaušinius, lokomotyvų dūmai ir garai apnuodys orą, padengs dangų ir paukščiai ims gaišti, namų savininkai praras ramybę, nes jų namams nuolat grės pavojus sudegti [48]. Tai praėjo tūkstantmečio istorija.

3.1. AB „Lietuvos geležinkeliai“ poveikio aplinkos komponentams apžvalga

Atkurti nepriklausomi Lietuvos geležinkeliai paveldėjo nualintą ūkį – senus, susidėvėjusius riedmenis, neužbaigtus statyti, „kiaurus“ valymo įrenginius, naftos produktais užterštus kelius, stočių teritorijas, o svarbiausia – aplinkai kenksmingą požiūrį – ūkininkauti ir vežti krovinius bet kokia kaina, nesilaikant aplinkos saugojimo reikalavimų. Trūko aplinkos apsaugos įstatymų bei normatyvų, geležinkelis tvarkėsi kaip „valstybė – valstybėje“. Jame galiojo sava tvarka.

Aplinkos apsaugos srityje skiriamos šios problemų grupės: oro kokybės apsaugos, vandens kokybės apsaugos, dirvožemio apsaugos nuo teršimo, atliekų tvarkymo, aplinkos apsaugos nuo fizikinės taršos. 3.1 paveiksle pateikta AB „LG“ veiklos poveikio įvairiems aplinkos komponentams schema.



3.1 pav. AB „LG“ poveikis įvairiems aplinkos komponentams

Atmosferos tarša yra viena iš didžiausių problemų. Geležinkelio sistemoje pagrindiniai atmosferos oro teršimo šaltiniai yra lokomotyvai - 85% visų išmetamų teršalų tenka mobiliems taršos šaltiniams. Dirbant lokomotyvo varikliui, į atmosferą patenka šios medžiagos: anglies dioksidas, vandens garai, anglies monoksidas, naftos angliavandeniliai, azoto oksidai, sieros dioksidas, kietos dalelės, taip pat nedideli kiekiai kitų kancerogeninių medžiagų: benzpireno, sunkiųjų metalų, aromatinių organinių junginių. Visos šios medžiagos skirtingai veikia aplinką. Geležinkelio kelių ruožuose, kur traukiniai juda stabiliu greičiu, oro teršalų emisija mažesnė, be to, teršalai išsisklaido nemažoje teritorijoje.

Dirvožemio užterštumas – rimta geležinkelių sistemos aplinkosauginė problema. Geležinkelio veikla gali sąlygoti dirvožemio užterštumą naftos produktais, taip pat nedideliais kiekiais kancerogeninių medžiagų, sunkiųjų metalų. Dirvožemio taršos priežastys yra šios: varvantys lokomotyvų tepalai ir transportuojamos medžiagos, judančių mechanizmų trinties produktai, kuro degimo produktai, su kietomis dalelėmis nusėdantys ant žemės paviršiaus, užteršto lokomotyvų bei vagonų paviršiaus nuoplovos. Didžiausią dalį pervežamų skystų ar birių krovinių sudaro naftos produktai, cheminės ir mineralinės trąšos bei statybinės medžiagos. Geležinkelių ruožuose pastebima akivaizdi geležinkelio pylimo bei šlaitų dirvožemio tarša naftos produktais.

Vandens telkinių taršą taip pat sąlygoja įvairių geležinkelių sistemos gamybinių padalinių veikla – lokomotyvų bei vagonų plovimas, remonto bei techninio aptarnavimo darbai, krovinių sandėliavimas bei perpylimas ir pan. Šios veiklos metu su buitinėmis, gamybinėmis bei paviršinėmis lietaus nuotekomis į vandens telkinius ir dirvožemį gali patekti įvairios kenksmingos medžiagos – naftos produktai, metalų junginiai, geležinkeliu transportuojamos medžiagos. Į aplinką taip pat patenka iš lokomotyvų varvantys tepalai, atsitiktinai ar avarių metu išsilieja kenksmingos medžiagos.

Kiekvienais metais bendrovėje sukaupiami nemaži atliekų kiekiai. Geležinkelių transporte pavojingų atliekų nedaug. Didžiausią problemą sudaro šios pavojingos naudotos atliekos: variklinės alyvos, plovimo skysčiai, tepaluoti skudurai, liuminescencinės lempos, vandens įrenginiuose surinktas purvas bei naftos produktai. Nepavojingas atliekas sudaro metalo laužas (juodasis, spalvotasis ir akumuliatorių laužas), mediniai pabėgiai, stiklas, mišrios komunalinės atliekos.

Geležinkelio eismo sukeliama triukšmą regeneruoja šie procesai ir mechanizmai:

- judančios varančiojo mechanizmo dalys ir pagalbinių įrengimų (oro kompresoriai, radiatorių aušinimo ventiliatoriai, apšildymo ir oro kondicionavimo įranga),
- ratų – bėgių kontaktas. Važiuojant traukiniams, ratui ir bėgiui sąveikaujant, atsiranda rato ir bėgio virpėjimų, kurie ir sukelia triukšmą.

Nešvara, pradėti ir nebaigti darbai, išmėtytos statybinės medžiagos, šiukšlės, grioviai, kasti neužkasti... Niekas netikėjo, kad geležinkeliuose gali būti tvarka, švara. O šiandien apie tvarką mes jau net nekalbame, kalbame apie susitvarkymo techninį lygį, kuris labai padidėjęs. Ten, kur imtasi iniciatyvos, kur neatidėliojami darbai, matyti ir rezultatai. Manau, kad šiandien bendras geležinkelių vaizdas išties pagerėjęs – traukiniu važiuoti ir saugu, ir malonu.

3.2. Atmosferos tarša

Atmosfera apsaugo gyvybę nuo žalingo kosminės radiacijos poveikio, sugeria ultravioletinius spindulius, reguliuoja žemės paviršiaus temperatūrą, išsklaido ateinančios šviesos srautą.

Atmosferos tarša yra viena iš didžiausių problemų. Antai istorija primena, kad dar 1306 m. Eduardas I mėgino uždrausti deginti anglis, kad nebūtų gadinamas Londono oras. Jis siūlė Londoną apjuosti želdinių juosta ir už miesto ribų iškelti visas anglimis kūrenamas įmones [24].

Viena iš grėsmingiausių šių dienų globalinių problemų – tai šiltnamio efektą sukeliančių dujų bei medžiagų emisija į atmosferą dėl netinkamo energijos vartojimo. Išsiskyre į atmosferą įvairūs junginiai sukelia daugelį nepageidaujamų reiškinių. Degant kurui į atmosferą išmetami azoto oksidai ir sieros dioksidai, nesudegę angliavandeniliai, sunkieji metalai, o toks atmosferos teršimas sukelia lokalinio, regioninio ir globalinio masto ekologines problemas. Nuo XIX a. iki dabartinių laikų stebimas globalinis atmosferos temperatūros padidėjimas, t.y. per 100 metų ji padidėjo 0,6° C [25]. Atmosferos teršalai, išsiskiriantys degimo metu, įskaitant ir emisiją iš transporto sektoriaus, kelia didžiulę grėsmę žmonių sveikatai. Užterštame ore greičiau suyra medis, medvilnė, oda. Suprantama, kenkia ir žmogaus organizmui.

Pramonė savo teršalus išmeta į aukštesnius atmosferos sluoksnius, kur jie yra išnešiojami bei išsklaidomi didelėje teritorijoje, tuo tarpu transporto išmetamos dujos gali

kaupis palei žemę, keldamos tiesioginį pavojų žmonių sveikatai. Pagrindiniai atmosferos teršalai yra skirstomi į 5 grupes:

- ✓ anglies monoksidas – smalkės;
- ✓ azoto oksidai;
- ✓ sieros oksidai;
- ✓ angliavandeniliai;
- ✓ dulkės.

Visi šie teršalai sudaro 90% viso oro užterštumo [33].

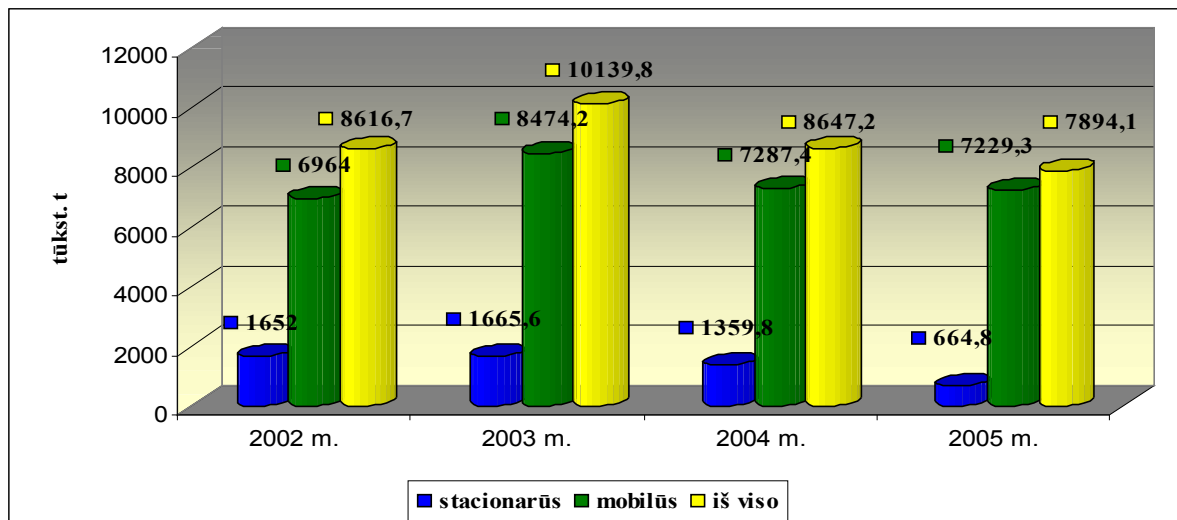
Transporto poreikiai energijai ir žala aplinkai yra didžiuliai. Geležinkelio sistemoje pagrindiniai atmosferos oro teršimo šaltiniai yra lokomotyvai. Dirbant lokomotyvo varikliui, į atmosferą patenka šios medžiagos: anglies dioksidas, vandens garai, anglies monoksidas, naftos angliavandeniliai, azoto oksidai, sieros dioksidas, kietos dalelės, taip pat nedideli kiekiai kitų kancerogeninių medžiagų: benzpireno, sunkiųjų metalų, aromatinių organinių junginių. Visos šios medžiagos skirtingai veikia aplinką.

Didžiausia kietų dalelių, CO, NO_x ir angliavandenilių emisija yra užvedus šaltą riedmens variklį, dirbant varikliui tuščia eiga, stabdant, riedmeniui manevruojant. Geležinkelio kelių ruožuose, kur traukiniai juda stabiliu greičiu, oro teršalų emisija mažesnė, be to, teršalai išsisklaido nemažoje teritorijoje. Didžioji dalis teršalų pasisklaido arti geležinkelio. Jų sklidimui ir išsibarstymui turi įtakos meteorologinės sąlygos – vėjo greitis ir kryptis, krituliai, oro drėgmė. Geležinkelio aplinkos reljefas taip pat turi įtakos teršalų sklidimui [43].

3.2.1. Stacionarių ir mobilių taršos šaltinių analizė

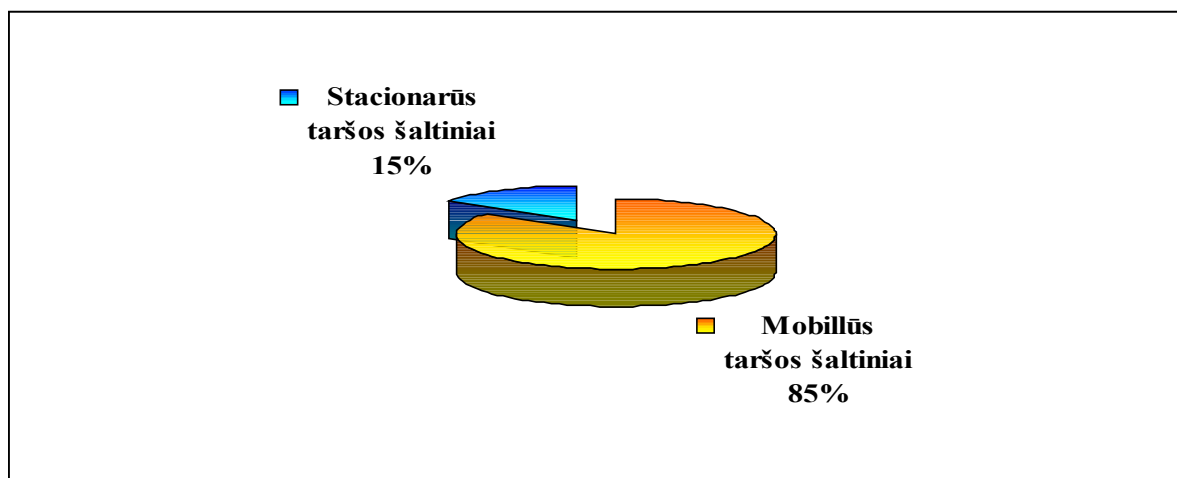
AB „LG“ pagrindiniai stacionarūs aplinkos teršimo šaltiniai - katilinės, vagonų plovyklos, suvirinimo postai, smėlio džiovyklos, dažyklos, dyzelino sandėliavimo rezervuarai, kalvės, krosnys. Mobilūs taršos šaltiniai - šilumvežiai, dyzeliniai traukiniai, bėginės geležinkelio priežiūros ir remonto mašinos, automobiliai, traktoriai, sniego valymo mašinos.

2002-2005 m. dėl bendrovės veiklos į aplinkos orą išmestų teršalų (CO, NO_x, SO₂, kietųjų dalelių, lakiųjų organinių junginių ir kt.) kiekiai pateikti 3.2 paveiksle.



3.2 pav. 2002-2005 m. į orą išmestų teršalų kiekiai

Išmetamų iš mobilių ir stacionarių taršos šaltinių teršalų pasiskirstymas procentais pateiktas 3.3 paveiksle.



3.3 pav. Stacionarių ir mobilių taršos šaltinių oro tarša

AB „LG“ 2002-2005 m. gamybinės – ūkinės veiklos metu į atmosferą išmesta 35297,8 tūkst. t teršalų. 2005 m. emisijos į orą, lyginant su 2004 m. sumažėjo 8,71%. Iš stacionarių taršos šaltinių kiekis sumažėjo dvigubai (dėl Bugenių geležinkelio stoties (GS) išmetamų į atmosferą lakiųjų organinių junginių kiekio sumažėjimo, rekonstravus cisterninių vagonų plovyklą), o iš mobilių taršos šaltinių sumažėjo – 0,8%. 85% visų išmetamų teršalų

tenka mobiliems taršos šaltiniams (šilumvežiams ir dyzeliniams traukiniams). Teršalų kiekis kasmet mažėja daugiausia dėl to, kad 2004 m. bendrovė pradėjo skaičiavimams naudoti Aplinkos ministro 2003-12-24 d. įsakymu Nr.715 patvirtintą daug objektyvesnę iš šilumvežių ir dyzelinių traukinių į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekių matavimo metodiką [13]. Pagal naująją metodiką traukos riedmenys į aplinką išmeta 25-30% mažiau teršalų nei pagal 1996 m. parengtą metodiką. Emisijos į atmosferą iš traukos riedmenų priklauso ne tik nuo suvartoto kuro kiekio, bet ir nuo kitų traukos riedmenų parką nusakančių kriterijų – vidutinės sąstato masės, šilumvežių amžiaus, greičio ir klimatinių sąlygų [47]. Manau, kad teršalų kiekio mažėjimui įtakos turėjo šilumvežių modernizavimo darbai, kurių metu įmontuojami šiuolaikiniai ir ekologiški, daug aukštesnio techninio lygio varikliai. Taip stengiamasi taupyti kurą ir mažiau teršti aplinką.

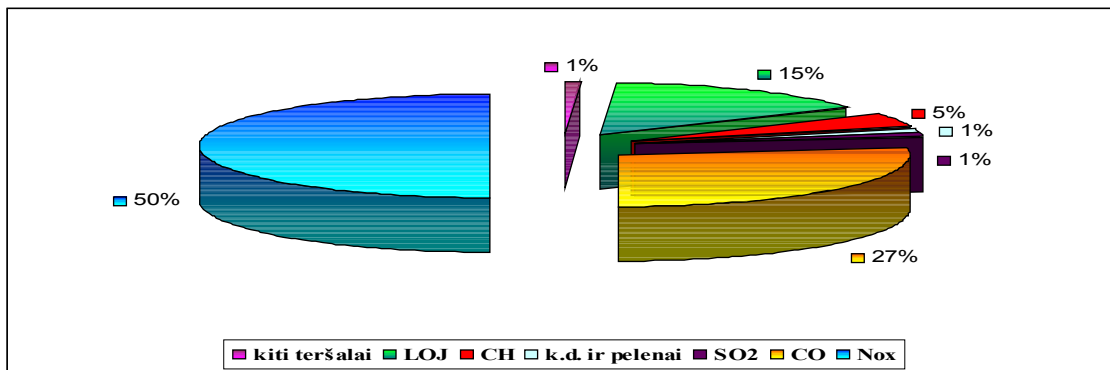
15% teršalų tenka stacionariems taršos šaltiniams. Vilniaus lokomotyvų depo Kauno cecho katilinė, kurioje buvo kūrenamas mazutas, labai teršė Kauną. 2003 m. katilinė buvo panaikinta. Pradėta eksploatuoti nauja, dujomis kūrenama katilinė, kuri mažiau teršia aplinką. Pagrindinėse bendrovės katilinėse 2-4 kartus per metus atliekami į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekių matavimai.

3.1 lentelėje pateikti stacionarių ir mobilių taršos šaltinių emisijų kiekiai pagal atskirus komponentus.

3.1 lentelė. 2002-2005 m. aplinkos oro tarša pagal teršalų komponentus

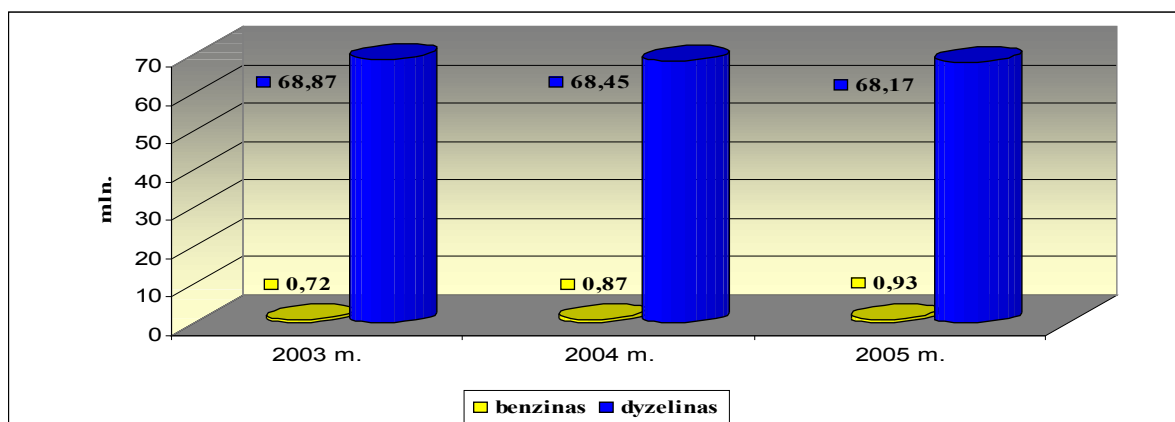
<i>Eil. nr.</i>	<i>Metai</i>	<i>Kiekis, t</i>							<i>Viso t, per metus</i>
		<i>NO_x</i>	<i>CO</i>	<i>SO₂</i>	<i>K.d. ir pelena i</i>	<i>CH</i>	<i>LOJ</i>	<i>Kiti teršalai</i>	
1.	2002	3921,8	2541,4	63,6	111,1	461,4	1497,8	19,6	8616,7
2.	2003	4919,7	2999,3	45,9	121,9	518,1	1499,3	35,6	10139,8
3.	2004	4704,2	2062,9	137,5	78,2	350,4	1300,1	13,9	8647,2
4.	2005	4201,3	2092,8	98,6	76,9	277,3	1134,4	12,8	7894,1
Iš viso		17747,0	9696,4	345,6	388,1	1607,2	5431,5	81,9	35297,8

Didžiausia dalis – daugiau negu 50,0% teršalų emisijų metu tenka azoto oksidams. Anglies monoksidui – 27%, kitų teršalų kiekiai mažesni. 3.4 paveiksle pateiktas teršalų pasiskirstymas pagal komponentus.



3.4 pav. 2002-2005 m. teršalų pasiskirstymas pagal komponentus

2005 m., palyginus su 2004 m., dyzelino sudeginta 0,41% mažiau, bet nežymiai išaugo sunaudoto benzino kiekis. 3.5 paveiksle pateikti 2003-2005 m. sunaudoto benzino ir dyzelino kiekiai.



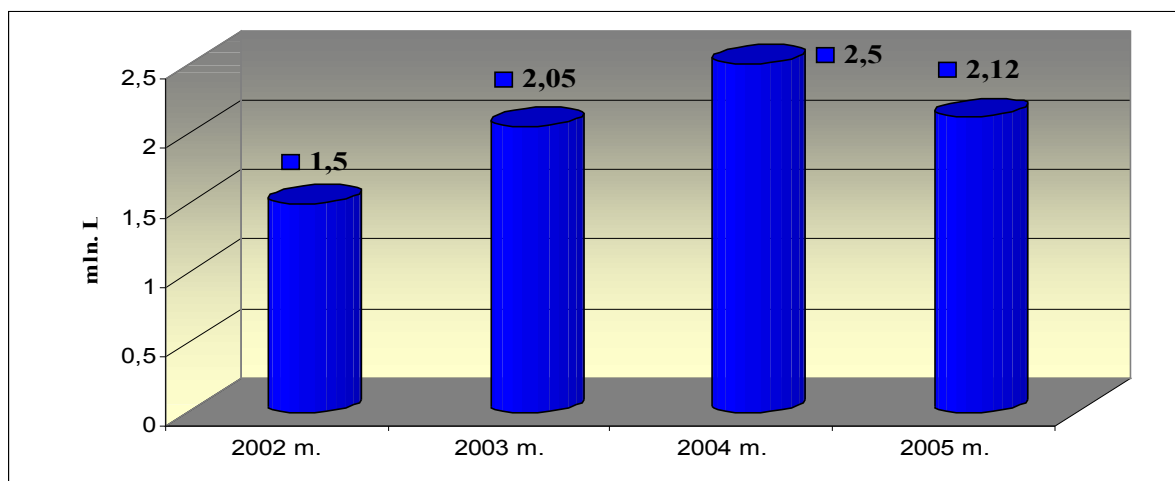
3.5 pav. 2003-2005 m. sunaudoto kuro kiekiai

Pagal LR Seimo 2002-01-22 d. priimtą *Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymą* nustatyti mokesčio už aplinkos teršimą iš geležinkelio transporto priemonių tarifai, kurie pateikti 3.2 lentelėje.

3.2 lentelė. Mokesčio už aplinkos teršimą iš geležinkelio transporto priemonių tarifai

Kuro rūšis	Mokesčio tarifas, Lt už toną sudeginto kuro			
	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.
Dyzelinas	30	32	39	26

2003 m. buvo parengtas ir patvirtintas Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo 5 straipsnio ir 3 priedėlio pakeitimo bei 11 straipsnio 2 dalies įgyvendinimo įstatymas. Įstatymo projekte 2005-2009 m., kaip ir 2004 m., geležinkelio transportui buvo numatytas mokesčio tarifas – 39 litai už toną. Aplinkosaugos specialistams aktyviai dalyvaujant įstatymo rengime pasisekė tarifo dydį sumažinti iki 26 litų už toną. 3.6 paveiksle pateikti sumokėti mokesčiai už aplinkos taršą 2002-2005 m.



3.6 pav. Mokesčiai už aplinkos taršą 2002-2005 m.

Mokesčiai už aplinkos taršą turi tendenciją didėti. Kadangi daugiausiai atmosferą teršia mobilus transportas, tai kiekvienais metais kylantis mokesčio tarifas, skaičiuojamas už toną sudeginto dyzelino įtakoja didesnes išlaidas už aplinkos taršą. 2004 m., palyginus su 2003 m., skaičiuojamas už toną mokesčio tarifas padidėjo 17,9%. 2005 m. sumokėtų mokesčių dalis sumažėjo, nes už aplinkos teršimą apmokestinamų gaminių atliekomis buvo visiškai įvykdyta jų tvarkymo užduotis (mokesčiai nemokėti).

3.2.2. Atmosferos taršos mažinimas įmonėje

Siekiant mažinti oro taršą, Europoje skatinama naudoti biodegalus. Bendrovės užsakymu Klaipėdos Universiteto Jūreivystės institutas atliko mokslinį tiriamąjį darbą „AB „LG“ šilumvežių ir pagalbinių technikos parko vidaus degimo variklių analizė ir jų eksploatacinių ciklų tyrimai“, kuriame atliko biodegalų panaudojimo bendrovės transporto priemonėse teorinį techninį, ekonominį ir aplinkosauginį pagrindimą. Pasak instituto mokslininkų, vidaus degimo variklio adaptavimas prie rapsų metilo esterio nesudarytų problemų, jeigu šio biokomponento dalis mišinyje su dyzelinu neviršija 10-20 proc. Jeigu komponento kiekis viršija 20-30 proc., reikėtų patikrinti nemetalinių variklių detalių, kontaktuojančių su degalais, atsparumą ir, esant reikalui, jas pakeisti. Aplinkosauginės ir ekonominės pasekmės būtų šios:

- į aplinkos orą išmetamų teršalų (išskyrus azoto oksidų) ir anglies dioksido kiekių sumažėjimas;
- rapsų metilo esteris draugiškesnis aplinkai, patekęs į ją lengviau biodegraduoja nei dyzelinas.

Biodegalus naudojančių transporto priemonių savininkai nuo 2003 m. sausio mėn. 1 d. neapmokestinami mokesčiu už aplinkos teršimą.

Per metus bendrovėje buvo atliekami iš katilinių katilų išmetamų teršalų kiekių matavimai katilinėse. Išmetamų teršalų kiekio normatyvai nebuvo viršyti. Bugenių geležinkelio stotis ir Keleivių vežimo valdybos Vilniaus vagonų depas atliko aplinkos oro taršos šaltinių inventorizacijas. Dyzelinių lokomotyvų aplinkos oro tarša buvo mažinama techninėmis priemonėmis - seni šilumvežių varikliai pakeisti naujos konstrukcijos ekologiškesniais JAV firmos „Caterpillar“ vidaus degimo varikliais. Minėti varikliai atitinka Tarptautinės geležinkelių sąjungos (UIC) nustatytus aplinkos oro taršos normatyvus. Teigiama yra tai, kad technologinė pažanga leidžia sumažinti transporto keliamą taršą nepaisant šio transporto apimčių augimo. Tačiau reikia daryti dar daugiau, norint išspręsti oro taršos problemą.

Amžiaus kontraktu galima vadinti 2006 m. liepos mėn. 21 d. AB „LG“ ir Siemens AG Transporto sistemų grupės pasirašytą sutartį dėl 34 naujų prekinių lokomotyvų pirkimo. Lokomotyvų pirkimo sutarties pasirašymas – tai išskirtinis bei toliaregiškas sprendimas, iš esmės pakeisiantis riedmenų ūkį bei visus Lietuvos geležinkelius. Nauji patikimi lokomotyvai leis saugiai ir efektyviai vežti krovinius, bus sutaupoma degalų.

Geležinkelininkai gali didžiuotis: be dviračio ir velomobilio, traukinys - švariausia transporto priemonė. UIC duomenimis, vežant krovinius ES eksploatuojamais traukiniais, oro tarša anglies dioksidu 6 kartus mažesnė negu vežant automobiliais [34]. Dauguma Europos valstybių suvokė, kad atmosferos taršą jų šalyse galima sumažinti tik daugiau lėšų skiriant geležinkelių modernizavimui.

3.3. Vandens, dirvožemio ir grunto apsauga

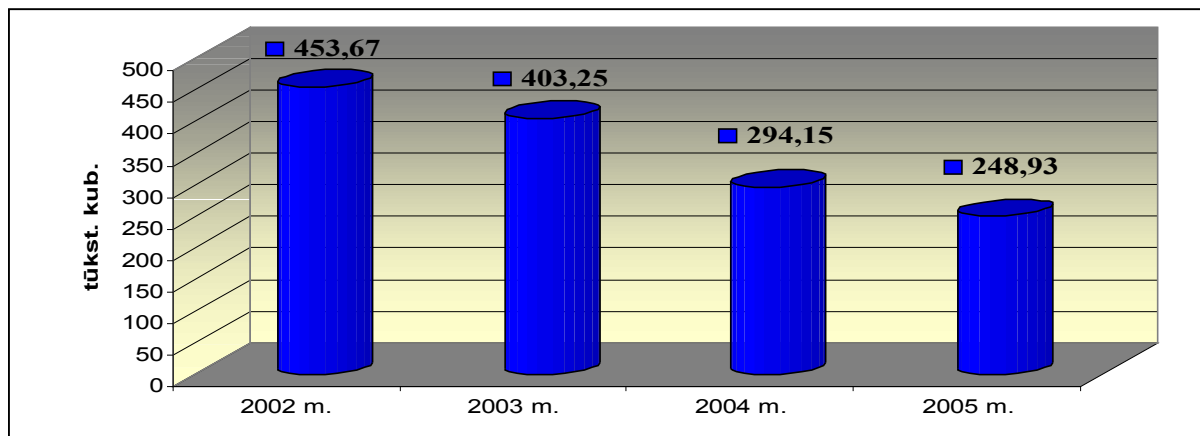
Ūkinė veikla įtakoja vandens ir dirvožemio būklę, todėl pagrindinis šių išteklių apsaugos tikslas – mažinti ūkinės veiklos įtaką. Siekiant šio tikslo ji turi būti vykdoma subalansuotai, kartu vykdant ir gamtinių išteklių apsaugos reikalavimus.

3.3.1. Vandens gavimas, naudojimas ir valymas

Geriamuoju ir techniniu vandeniu bendrovės padaliniai apsirūpa pirkdami iš vietinių vandens tiekimo įmonių arba iš geležinkelio vandenviečių. Iš 24 bendrovės (įvairių vandeningų sluoksnių išgaunančių) vandenviečių, eksploatuojančių 37 gręžinius ir tris paviršinius vandens telkinius, 2005 m. buvo išgauta 188152 m³ vandens, iš jų 167202 m³ požeminio ir 35359 m³ paviršinio vandens. Apie 46 proc. (87450 m³) viso išgauto vandens parduota gyventojams ir kitiems vartotojams. Net iš 87-97 proc. vandens tiekama gyventojams iš nedidelio produktyvumo vandenviečių. Tinkamai sutvarkius šias vandenvietes, kurias dažniausiai sudaro 1 gręžinys, būtų tikslinga perduoti jas vietos savivaldos institucijoms, atsisakyta geležinkeliams nebūdingos veiklos ir gautas ekonominis efektas [46].

2002-2005 m. bendrovėje toliau išsilaikė vandens sunaudojimo mažėjimo, taip pat ir iš bendrovės vandenviečių išgaunamo vandens kiekio mažėjimo tendencija per pastaruosius 4 metus. 2005 m. padaliniai sunaudojo 248935 tūkst. m³ vandens. Tai sudaro beveik dvigubai mažiau (54 proc.) vandens kiekio, padaliniuose suvartoto 2002 m. Padaliniams tiekto „nuosavo“ vandens dalis per ketverius metus kito labai nedaug - nuo 37 iki 44 proc., per dvejus pastaruosius metus stabiliai laikėsi 40 proc. Manau, kad šis rodiklis rodo pakankamai nusistovėjusią apsirūpinimo vandeniu struktūrą.

Vandens sunaudojimo mažėjimą dar paryškino UAB „Vilniaus lokomotyvų remonto depo“ atsiskyrimas. 2005 m. sunaudota 15,37% mažiau vandens, nei 2004 m. 3.7 paveiksle pateikti sunaudoto vandens kiekiai per 2002-2005 m. laikotarpį.



3.7 pav. Vandens sunaudojimas 2002-2005 m.

Didžiausi bendrovės vandens vartotojai yra Riedmenų serviso valdybos padaliniai - vagonų plovyklos. Kretingos vagonų plovykloje, naudojant aukšto slėgio plovimo technologiją, vienam vagonui plauti panaudojama tik 0,21 m³ vandens, o Bugenių plovykloje – 6,58 m³ vandens, Skersabalių plovykloje – 0,84 m³ vandens. Kad taupytumė vandenį, siūlau aukšto slėgio plovimo įrenginius naudoti visose vagonų plovyklose.

Bendrovėje riedmenys plaunami 9 stacionariose aikštelėse-plovyklose:

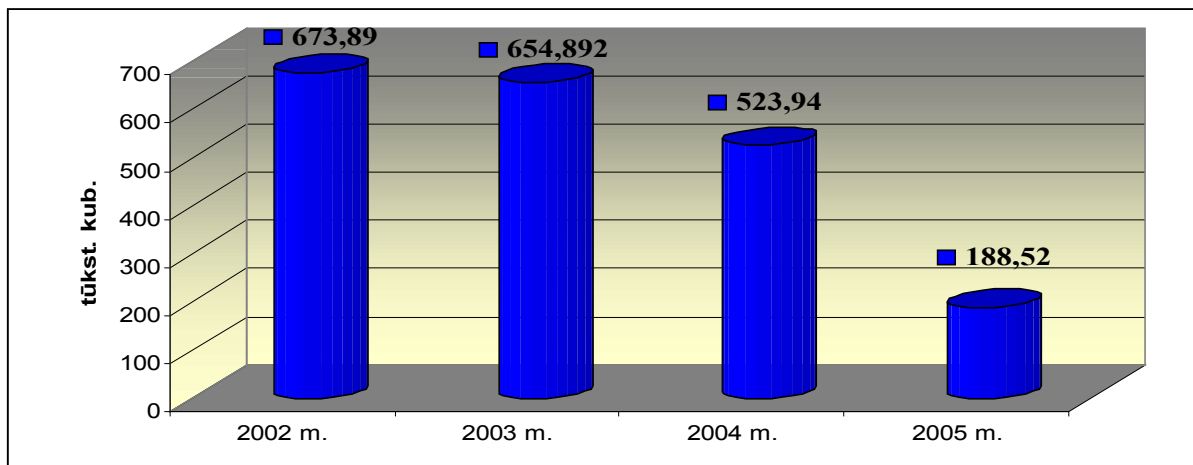
- ✓ Lokomotyvai: Vilniaus lokomotyvų depo Vaidotų ceche, Vilniaus lokomotyvų depo Kauno ceche, Radviliškio lokomotyvų depe ir Radviliškio lokomotyvų depo Klaipėdos ceche.
- ✓ Prekiniai vagonai ir cisternos, kuriuose vežami maisto produktai, maisto žaliavos,- Skersabalių vagonų plovimo punkte ir Kretingos vagonų plovykloje.
- ✓ Cisternos, kuriuose vežamos naftos produktai,- Bugenių geležinkelio stoties plovykloje.

- ✓ Dyzeliniai traukiniai ir keleiviniai vagonai - Vilniaus geležinkelio stoties mazgo atviroje aikštelėje.
- ✓ Elektriniai traukiniai - N.Vilnioje prie gamybinio pastato atviroje aikštelėje.

Visos bendrovės stacionarios plovyklos-aikštelės yra pasenusios ir neatitinka šiuolaikinių techninių reikalavimų: nuotekų vamzdynai susidėvėję, dažnai trūkinėja; didelės energijos išteklių sąnaudos; plovyklos yra atviros, technika plaunama tik sezoniškai, t.y. žiemos metu neplaunama (5 priedas). Pastebima, kad po riedmenų plovimo nuotekos iškart nenubėga į valymo įrengimus, telkšo balos, todėl galima manyti, kad cheminės medžiagos patenka į gruntą. Reikia ieškoti galimybių pritraukti ES investicinių lėšų šioms plovykloms-aikštelėms rekonstruoti.

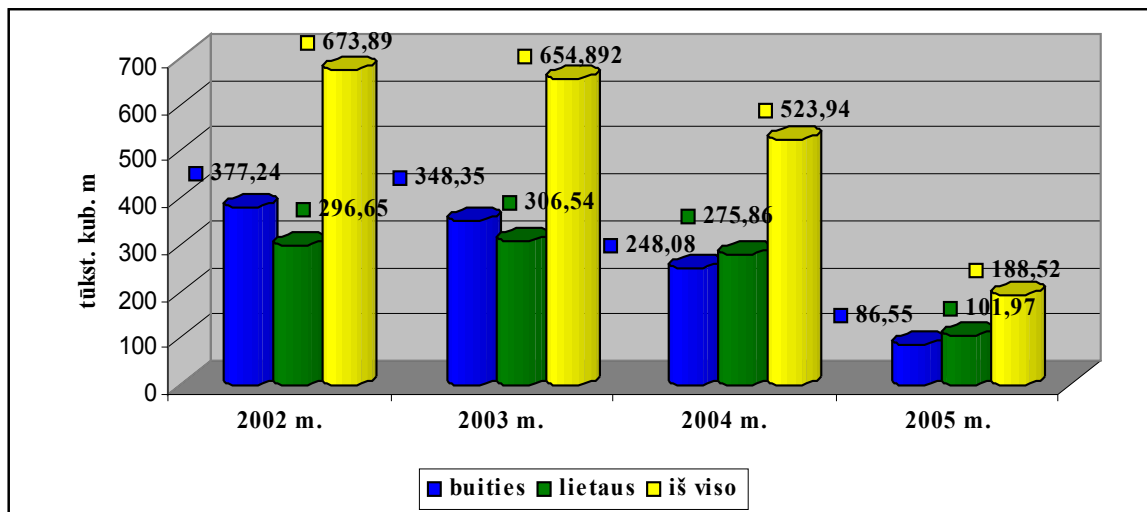
Mažėjant įmonėje sunaudoto vandens kiekiams, atitinkamai mažėja ir nuotekų kiekiai. 2005 m. buvo beveik tris kartus mažiau nuotekų, negu 2004 m. Iki 2003 m. kanalizuojamo vandens kiekis didėjo, siekė 80%, tačiau atsiskyrus Vilniaus lokomotyvų remonto depui sumažėjo bei dvejus pastaruosius metus nekito ir sudaro 75%.

Per 2002-2005 m. bendrovės padaliniuose susidariusių nuotekų kiekiai pateikti 3.8 paveiksle.



3.8 pav. Nuotekų kiekiai 2002-2005 m.

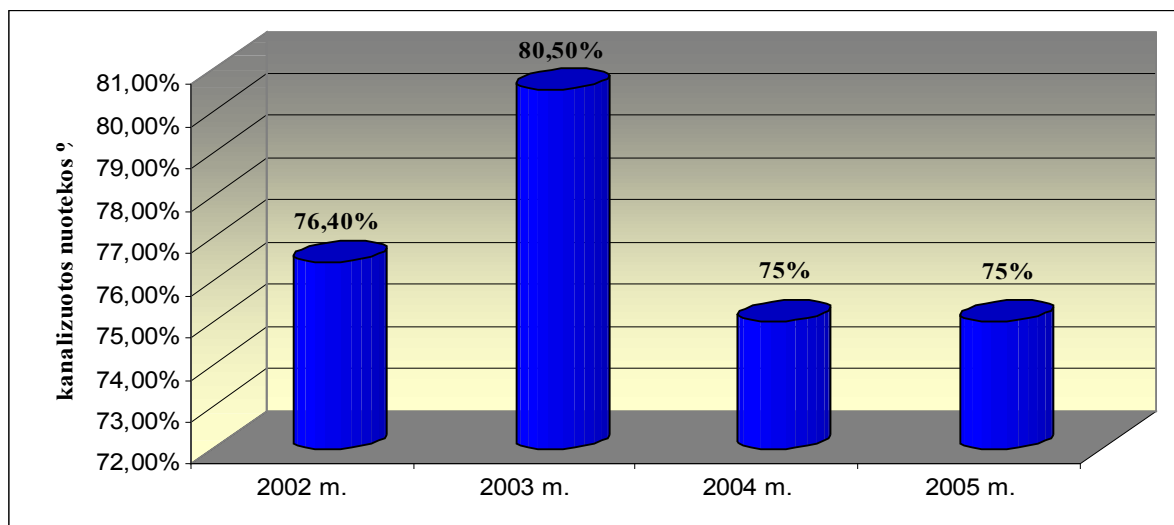
Bendrą susidariusių nuotekų kiekį sudaro buitines-gamybinės ir lietaus nuotekos. Jų kiekiai per 2002-2005 m. laikotarpį pateikti 3.9 paveiksle.



3.9 pav. Buities – gamybinių ir lietaus nuotekų kiekiai 2002-2005 m.

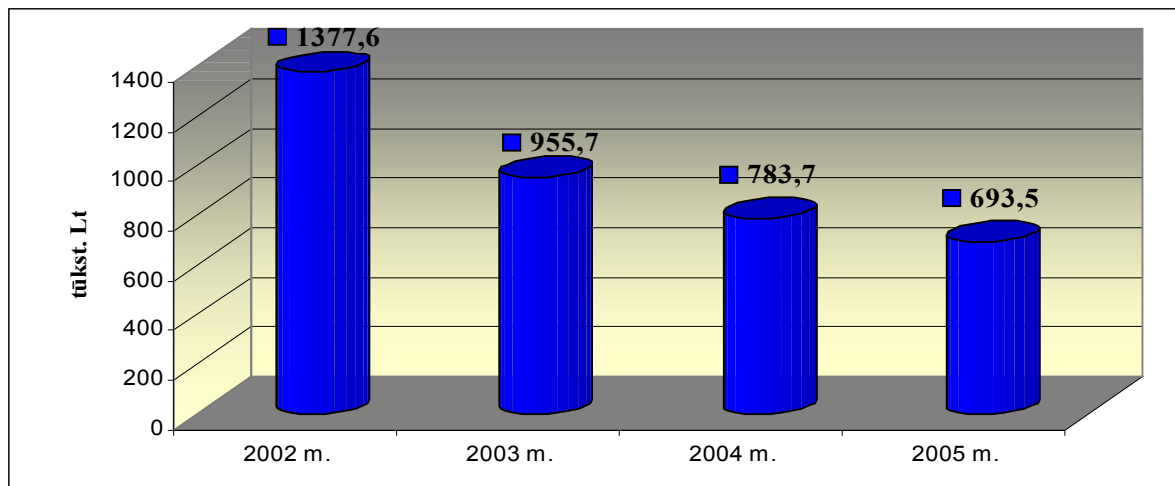
2005 m. kanalizuočių nuotekų kiekis procentais nuo viso sunaudoto vandens sudarė 75 proc. Iki 2003 m. kanalizuojamo vandens kiekis didėjo, siekė 80%, tačiau atsiskyrus Vilniaus lokomotyvų remonto depui sumažėjo bei dvejus pastaruosius metus nekito ir sudaro 75%.

3.10 paveiksle pateiktos kanalizuos nuotekos procentais nuo sunaudoto vandens kiekio.



3.10 pav. Kanalizuos nuotekos procentais nuo sunaudoto vandens kiekio

Susidariusių nuotekų kanalizavimo išlaidos ir jų kitimas 2002-2005 m. laikotarpyje parodytas 3.11 paveiksle.



3.11 pav. Nuotekų kanalizavimo išlaidos 2002-2005 m.

Nuotekų kanalizavimo išlaidos nuo 2002 iki 2005 m. sumažėjo lygiai per pusę (nuo 1377,6 iki 693,5 tūkst. Lt). Mažesni vandens sunaudojimo kiekiai lemia kanalizavimo išlaidų mažėjimo tendenciją.

3.3.2. Požeminio vandens monitoringas

Dėl bendrovės ūkinės veiklos dažniausiai aplinka teršiama naftos produktais. Aplinkos apsaugos įstatymo 14 straipsnis įpareigoja visus gamtos išteklių naudotojus savo lėšomis įvertinti ūkinės veiklos galimą poveikį aplinkai, todėl kai kurių bendrovės objektų, esančių prie jautrių ir ekologiškai pažeidžiamų gamtinių komponentų, monitoringas pradėtas daugiau kaip prieš dešimtmetį. Seniausiai, daugiau kaip prieš 14 metų požeminio vandens kokybės stebėjimai, reikalaujant aplinkosaugos institucijoms, pradėti Vaidotų, Draugystės stočių, Skersabalių vagonų plovyklos teritorijose (praeityje jų teritorijose eismo įvykių metu yra ne vieną kartą išsilieję naftos produktų).

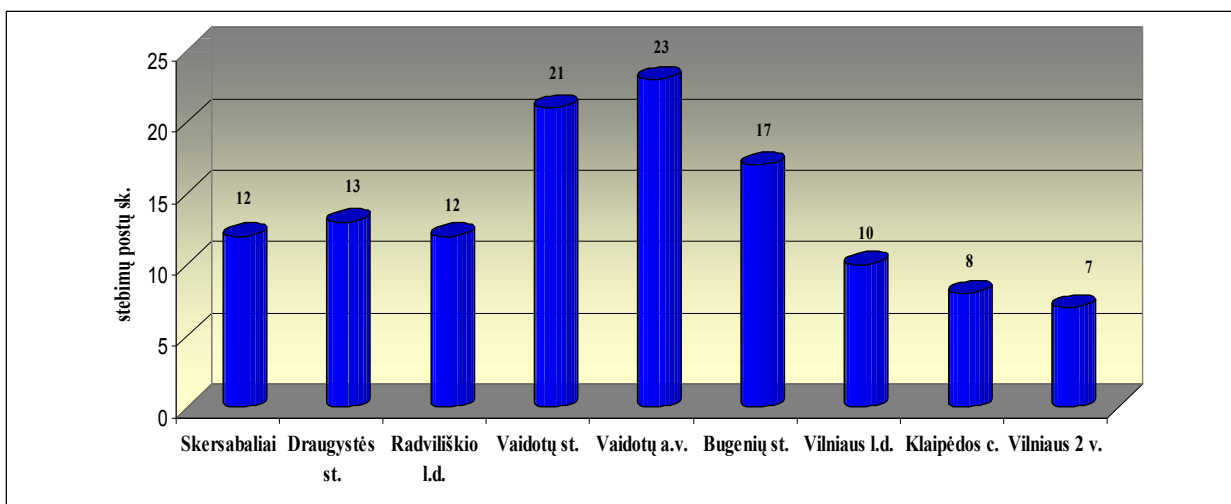
1997 m. priimtas monitoringo įstatymas nustatė monitoringo organizacinę struktūrą, vykdymo tvarką ir su tuo susijusią atsakomybę. LR norminiame dokumente *Land 9-2002 „Grunto ir požeminio vandens užteršimo naftos produktais valymo bei taršos apribojimo reikalavimai“* pateiktas gamybinių objektų – potencialių aplinkos taršos naftos produktais židinių sąrašas, į kurį įtraukti ir geležinkelio objektai: depai, krovinių vagonų stotys, visos kitos tyrimais nustatytos naftos produktais užterštos teritorijos, nepriklausomai nuo jų naudojimo pobūdžio. Vadovaujantis šiais teisiniais dokumentais, devyniuose objektuose

atliekamas požeminio ir paviršinio vandens monitoringas, yra 123 vandens kokybės stebėjimo postai (6 priedas).

Pateikiu bendrovės objektų, kuriuose atliekamas požeminio vandens monitoringas trumpą situacijos ir požeminio vandens būklės apibūdinimą.

Nuo 1991 m. Skersabalių vagonų plovykloje atliekami stebėjimai. Aplinka praeityje buvo smarkiai užteršta naftos produktais ir įvairiais teršalais. Monitoringo sudėtyje yra 12 postų: 5 gruntinio vandens, kiti – paviršinio vandens tyrimui. Nustačius, kad pastaraisiais metais tarša sumažėjo, ateityje požeminio ir paviršinio vandens monitoringą, sumažinus tyrimo apimtį, manau, būtų tikslinga kartoti kas 3 - 4 metai (2004-2005 m. stebėjimai nevykdyti).

3.12 paveiksle pateiktas vandens monitoringo sistemos stebimų postų skaičius bendrovės objektuose.



3.12 pav. Vandens monitoringo sistemos stebimų postų skaičius padaliniuose

„Draugystės“ (Klaipėdos raj.) GS teritorijoje požeminio vandens stebėjimai atliekami nuo 1986 m. Tiriama, kokią įtaką stoties veikla, ypač avarinė tarša, daro III Klaipėdos vandenvietei ir netoliese pratekančiam Smeltės upeliui. Monitoringo tinklą sudarė 10 gręžinių ir 3 paviršinio vandens stebėjimo postai, tačiau 2005 m., vykdant kelių remontą, 5 gręžiniai buvo užpilti skalda arba sunaikinti. Monitoringo tyrimai rodo, kad žalinga stoties veikla neigiamo poveikio vandenvietei neturi bei dėl savivalos procesų taršos lygis po truputį mažėja.

Radviliškio lokomotyvo depo teritorijos stebėjimai atliekami nuo 2001 m. Monitoringo tinklą sudaro 12 postų (5 gręžiniai, 5 aplinkinių gyventojų šuliniai ir 2 postai melioracijos

kanale). UAB koncernui SBA išsinuomojus kuro sandėlių, trys jo aplinkoje esantys stebimieji gręžiniai nuomos laikotarpiui perduoti nuomininkui. Kaip ir kituose objektuose, tiriami gruntinio ir paviršinio vandens bendrieji cheminiai ir termodinaminiai rodikliai. Didžiausia tarša bendraisiais cheminiais komponentais ir sunkiaisiais metalais nustatyta naftos produktų talpyklų zonoje, taršos naftos produktais – 14 gręžinio aplinkoje. Ši taršos židinių būtina likviduoti. Per ketverių metų stebėjimo laikotarpį negatyvaus depo gamybinės veiklos poveikio geriamojo vandens kokybei gretimų sodybų šuliniuose nenustatyta.

Vaidotų GS yra Vilniaus Pagirių vandenvietės sanitarinės zonos 3-oje juostoje ir Vokės upės sanitarinėje zonoje (artimiausi vandenvietės gręžiniai yra už 1,5 km). Nuolatiniai stebėjimai atliekami nuo 1991 m. Požeminio ir paviršinio vandens monitoringo tinklą sudaro 21 postas. Praeityje buvo stengiamasi aprėpti didesnę teritoriją, postų buvo daugiau. Pastaruoju metu stebėjimai labiau koncentruojasi arčiau taršą produkuojančių stoties objektų, nes būta požymių, kad atokiausių postų vandens užterštumą nulemia ne geležinkelio objektų veikla, bet kiti taršos šaltiniai. Didžiausia gruntinio vandens tarša nustatyta kelyno ir lokomotyvų depo cecho teritorijoje (kelyno – amoniu ir sunkiaisiais metalais Mn, Ni, Pb; depo cecho – naftos produktais). Vaidotų GS mazgo teritorija hidrogeologiniu ir aplinkosaugos požiūriu yra pažeidžiamoje požeminio vandens atžvilgiu vietoje, daug potencialiai galinčių teršti bendrovės padalinių. Per 1991-2002 m. laikotarpį Vaidotų stotyje įvyko 6 eismo įvykiai (avarijos ir riktai) su ekologinėmis pasekmėmis. Stoties įrenginiai vis labiau susidėvi, todėl didelė tikimybė, kad eismo įvykiai su ekologinėmis pasekmėmis, gali pasikartoti. Manau, kad šios teritorijos stebėjimų apimtys neturėtų būti mažinamos. Pagrindinė monitoringo vykdytoja UAB „Grotta“ rengia pasiūlymus taršai likviduoti.

Vaidotų 2000-02-24 d. avarijos vietos požeminio vandens kokybės stebėjimai pradėti 2001 m. po to, kai buvo atliktas avarijos vietos, užterštos dyzelinu, valymas. Užteršto grunto ir vandens visiškai išvalyti nepavyko, stebima liekaninio užteršimo būklė, jos poveikis aplinkai, svarbiausia – jautriausiems ekosistemos elementams – Juodšilių gyvenvietės šulinių, esančių už 60 m, ir bevardžio Vokės intako vandeniui. Monitoringo sistemą sudaro 23 stebėjimo postai. Nustatyta skystų naftos produktų sancaupa požemyje, buvusi siaurame ruože palei geležinkelio sankasą beveik išnyko. 2001-09-12 d. naftos produktų išsemta 281 litras (l), 2002 m. – 121 l, 2003 m. – 44 l, o 2005 m. – laisvų naftos produktų sluoksnio nė viename gręžinyje užfiksuota nebuvo. Gruntinio vandens užterštumas mažėja ir išlieka po avarijos susiformavusio taršos arealo vietoje. Mažėjo ir naftos produktų koncentracija

aeracijos zonos grunte. Manau, kad aplinkai, tarp jų Juodšilių gyventojų šulinių vandens kokybei, tai grėsmės nekelia.

Bugenių (Mažeikių raj.) GS teritorijos gruntinio vandens stebėjimas pradėtas 2001 m. Analogiškus stebėjimus vykdė „Mažeikių nafta“ ir Mažeikių elektrinė. Stebėjimų programa tarpusavyje buvo koreguojama, nes didelės šių įmonių teritorijos sudaro vientisą technogeninio poveikio arealą. Monitoringo tinklą sudarė 17 gręžinių. Nustačius, kad stoties teritorijoje gruntinis vanduo švarus ir atitinka higienos normų reikalavimus, stebėjimai 2005 m. nebuvo vykdomi.

Vilniaus lokomotyvų depo kuro talpyklų teritorijoje požeminio vandens monitoringas pradėtas vykdyti 2002 m. Vilniaus regiono aplinkos apsaugos departamentui pareikalavus atlikti aplinkos būklės įvertinimą. Kuro sandėlio aplinkoje 16-19 m gylyje nustatytas žymus grunto ir gruntinio vandens užterštumas, o ant gruntinio vandens paviršiaus – naftos produktų sluoksnis. Stebėjimams įrengti 2, išgręžti 8 kartografuojantys gręžiniai. Gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, skystų naftos produktų sluoksnio storis, imami vandens mėginiai bendrosios cheminės sudėties, užterštumo naftos produktais, sunkiaisiais metalais, daugiacakliniais angliavandeniliais nustatymas, tiriama grunto mechaninė sudėtis ir užterštumas naftos produktais. Tyrimais nustatyti grunto ir gruntinio vandens taršos arealai iš esmės sutampa. Atsižvelgiant į tai, kad laisvų naftos produktų ant gruntinio vandens paviršiaus sluoksnis storėja ir plinta, vadovaujantis Land 9-2002 reikalavimais, nutarta taikyti taršos sklaidos apribojimo priemonės - šalinti iš požemio laisvų naftos produktų sankaupą.

Radviliškio lokomotyvų depo Klaipėdos cecho kuro sandėlio teritorijos požeminio vandens stebėjimai pradėti 2002 m. Monitoringo sistemą sudaro 8 stebimieji gręžiniai: 4 paskirtis - kontroliuoti galimą taršą visoje teritorijoje, kitų 4 – stebėti gruntinio vandens kokybę kuro sandėlio zonoje. Du kartus per metus tiriami šie cheminiai komponentai: naftos produktai, amonis, nitritai, sunkieji metalai (Fe, Mn, Ni, Cd), sausoji liekana, permanganatinė oksidacija, cheminis deguonies sunaudojimas. Nustatyta, kad gruntinio vandens užterštumas sunkiaisiais metalais (Pb, Ni, Cd, Mn) leistiną normą viršija iki 2 kartų. Naftos produktų koncentracija gruntiniame vandenyje priklauso nuo kritulių kiekio ir drėgmės režimo – vykstant infiltracijai į gruntą, naftos produktų koncentracija 4-iuose stebėjimo postuose viršija leidžiamą koncentraciją, sausuoju periodu nė viename poste normos neviršijo.

Vilniaus-2 (Geležinkelininkų) vandenvietės vandens kokybės stebėjimai vykdomi 7 gręžiniuose nuo 1995 m., iškilus grėsmei užteršti produktyvų vandeningą sluoksnį naftos produktais, sklindančiais iš Vilniaus naftos bazės ir chloridais iš šiluminės elektrinės teritorijų. Eksploatuojamo vandeningo sluoksnio apsaugai įrengta „hidraulinė“ užtvara, iš kurios gręžinių atitinkamo vandeningo horizonto pumpuojant užterštą vandenį, produktyvusis sluoksnis apsaugomas nuo užteršimo. 2005 m. iš šios užtvaros gręžinio Nr.5 išgaunamo vandens užterštumas chloridais viršijo HN 24:2003 reikalavimus, todėl vanduo išleidžiamas į lietaus kanalizacijos tinklą. Manau, kad tikslingiausia būtų prisijungti prie Vilniaus miesto vandentiekio tinklą, nes pavojus visiškai užteršti vandenvietę yra.

3.3.3. Kelių, grunto ir gruntinio vandens apsauga

Kelių ir grunto apsauga nuo naftos produktų visuomet aktuali geležinkelininkams. Vietos, kuriose dažnai sustoja lokomotyvai, cisternos su naftos produktais, lieka labiau užterštos, nes ant žemės nulaša tepalų, mazuto likučių. Tai kelia susirūpinimą, nes prarandami naudingi naftos produktai, o kai jie virsta teršalais, kyla grėsmė gruntui, gruntiniam ir požeminiam vandeniui.

Vienas didžiausių taršos židinių ilgą laiką buvo Pauosčio kelynas [40]. Kad aplinka būtų mažiau teršiama naftos produktais, beveik 7 ha plote 80 cm gylyje patiesta geoplėvelė ir įrengta vandens surinkimo sistema – drenažas. Į drenažo sistemą patekęs vanduo nukreipiamas į valymo įrenginius. Po pirminio valymo nuotekos galutiniam išvalymui patenka į „Klaipėdos naftos“ valymo įrenginius. Kadangi ant geležinkelio patenka ir organinių teršalų, nuo 2004-ųjų pavasario Pauosčio stoties kelyno drenažo vanduo nukreipiamas į Klaipėdos miesto nuotekų surinkimo ir valymo sistemą.

Vietų, kuriose atsiranda naftos produktų „balutės“, geležinkelių keliuose yra daug (7 *priedas*). Bendrovės keliai, ant kurių patenka daugiausia naftos produktų, yra betonuoti ir naudota geoplėvelė. Tačiau bendrovės specialistai galvojo apie patikimesnes priemones.

Proga pasitaikė, kai UAB „Traidenis“ darbuotojai pasiūlė ant kelio paviršiaus tarp bėgių ir šalia jų įrengti specialias stiklaplasčio dangas (8 *priedas*). Jos apsaugo gruntą nuo taršos naftos produktais ir Baltijos jūros baseino šalyse naudojamos keletą metų, o Lietuvoje panaudota pirmą kartą. Naftos produktų surinkimo sistema numatyta iš šilumvežių,

cisterninių vagonų ištekėjusiems naftos produktams surinkti ir užtikrinti ekologiškas kelio eksploataavimo sąlygas. Šią sistemą sudaro virš pabėgių įrengiama gruntą apsauganti stikloplasčio danga, lietaus surinkimo šulinėliai, smėliagaudė ir naftos gaudyklė, montuojami šalia geležinkelio. Nulašėję naftos produktai su lietaus vandeniu patenka į kolektorių, po to – į smėliagaudę bei naftos gaudyklę ir iš ten išvežami. Danga atspari mechaniniams, cheminiams poveikiams, smūgiams, šalčiui, saulės spinduliams bei naftos produktams. Naujasis gaminys sulaiko 100 % naftos produktų teršalų bei saugo nuo jų gruntą, o surinkti naftos produktai gali būti vėl panaudojami. Naftos produktų surinkimo sistema atitinka visus Lietuvoje keliamus reikalavimus. Aplinkosauginė danga paklota viename iš Klaipėdos kelių, kuriame paprastai stovi nemažai lokomotyvų (*9 priedas*). Galima drąsiai tvirtinti, kad naujovė pasiteisino, į gruntą nepateko sunkieji naftos produktai. Apsaugota pajūrio gamta, o surinkti naftos produktai panaudoti pagal paskirtį. Ši priemonė labai tiktų kitoms įmonėms, kurios atlieka skystų naftos produktų krovos darbus ar teikia naftos gabenimo Lietuvos geležinkeliais paslaugas.

Lietuvos pramonininkų konfederacijos surengtam konkursui „Lietuvos metų gaminy-2003“ bendrovė kartu su UAB „Traidenis“ pateikė paraišką dėl naujos naftos produktų surinkimo sistemos įvertinimo. Konkurso aplinkos apsaugos gaminių grupėje bendrovė su UAB „Traidenis“ pripažinta nugalėtoja. Įteiktas aukso medalis ir diplomai. Pramonininkų konfederacijos apdovanojimų praktikoje – pirmasis kartas, kai už naują gaminį apdovanojami jo sumanytojas ir įdiegėjas [44].

Daug dėmesio skiriama kelių ir pageležiukelių priežiūrai aplinkosaugos požiūriu. Prigyja užteršto kelio balasto valymas vietoje, neiškasant ir nevežant jo į specializuotą grunto valyklą, būdas. Prieš ir po valymo imami mėginiai kelio balasto užterštumui ir valymo efektyvumui nustatyti. Mėginiai imami paviršiuje 0,3-0,5 m ir 0,9-1 m gylyje. Valymui naudojamas universalus „Simple Green“ preparatas, ant užterštos vietos išpurškiamas aukšto slėgio siurbliu. Po apdorojimo valikliu, paviršiai aukšto slėgio siurbliu plaunami karštu (apie 50-60 ° C) vandeniu, po to įterpiamos bakterijos. Atlikus tyrimus po valymo nustatoma, ar naftos produktų teršalai buvo suskaidyti.

Netinkamai tvarkomas naftos produktais užterštas gruntas padaro daug žalos aplinkai, teršia paviršinius bei požeminius vandenis. Siekiant sumažinti taršą, naftos produktais užteršto grunto sandėliavimo aikštelė Radviliškio lokomotyvų depe 2001-ųjų pavasarį

apsodinta gluosniais, kurių šaknys skaldo naftos produktus. Grunto sandėliavimo aikštelę matome 3.13 paveiksle.



3.13 pav. Naftos produktais užteršto grunto sandėliavimo aikštelė

Šaltinis: Lietuvos geležinkeliai. 2002, Nr.2.

Kad būtų mažinamas geležinkelių kelių ir teritorijų nuolatinis teršimas naftos produktais iš šilumvežių, išleistas AB „LG“ generalinio direktoriaus įsakymas Nr. Į-372 „Dėl priemonių geležinkelio taršai mažinti“ vykdymo. Įsakymu patvirtintas priemonių planas, kurį sudaro organizacinės ir techninės priemonės. Organizacinės priemonės - nuolat veikiančių komisijų, nagrinėjančių taršos iš šilumvežių mažinimo klausimus padaliniuose, sudarymas, priimamų iš remonto, išleidžiamų į kelionę šilumvežių techninės kontrolės sugriežtinimas, remonto brigadų darbuotojų atsakomybės didinimas, alyvų ir alyvuotų skudurų apskaitos sugriežtinimas. Techninės priemonės - tai ištekėjusios alyvos surinkimo bakelių įrengimas, aklių ir čiaupų ant šilumvežių drenažinių vamzdžių sumontavimas, šilumvežių kėbulų montažinių kiaurymių sandarinimas [22]. Buvo įgyvendinami visi priemonių plano punktai. Lokomotyvų depuose sudarytos nuolat veikiančios komisijos, nagrinėjančios taršos iš šilumvežių priežastis ir jos mažinimo klausimus. Taip pat papildyti remonto brigadų, technologijos baro inžinerinių darbuotojų pareiginiai nuostatai, sudaryti remonto ir lokomotyvų brigadų kvalifikacijos kėlimo planai, organizuojamas darbuotojų mokymas. Parengta lokomotyvų priėmėjų atmintinė, apibrėžianti suremontuoto šilumvežio aplinkosauginės būklės tikrinimo apimtį ir darbų detalumą. Padalinių darbuotojai įpareigojami daugiau dėmesio skirti šilumvežių remonto darbų kokybės kontrolei.

Iš esmės visuose šilumvežiuose sumontuoti bakeliai ištekančiai alyvai surinkti, ant drenažinių vamzdžių – čiaupai ir aklės. Ieškota būdų bei priemonių šilumvežių ir dyzelinių

traukinių variklinių vagonų kėbulų montažinėms kiaurymėms sandarinti. Šiuo tikslu, kaip laikina priemonė buvo naudojamas putų polistirolas, numatoma naudoti ir kitas priemones.

Vykdamas minėtą įsakymą, padaliniuose sugriežtinta šilumvežių, dyzelinių traukinių varikliuose naudojamų alyvų ir tepalų, išduodamų ir išpilamų iš šilumvežių, apskaita. Taip pat sugriežtinta pašluosčių (skudurų) išdavimo bei panaudotų pridavimo tvarka.

Įgyvendinant patvirtintą priemonių planą, aplinkos teršimas iš šilumvežių sumažėjo, tačiau siekiant toliau mažinti šilumvežių neigiamą poveikį aplinkai būtina padidinti įgyvendinamų priemonių efektyvumą, griežtinti išduodamų ir surenkamų panaudotų naftos produktų išdavimo apskaitą, ugdyti darbuotojų pareiškumą ir atsakomybę. Būtina siekti nustatyti kiekvieno nors kiek reikšmingesnio aplinkos teršimo iš šilumvežio priežastis ir įvertinti šilumvežio brigados veiksmų pagrįstumą ir teisėtumą.

3.3.4. Valiklių, sorbentų ir herbicidų naudojimas

Naftos produktams šalinti vis plačiau naudojamas universalus valiklis „Simple Green“. Plačiai naudojamas organinis sorbentas „Sphag Sorb“ naftos produktams surinkti. Jis efektyviai sugeria naftos produktus nuo žemės ir nuo vandens paviršiaus. Naftos produktams sugerti nuo kieto paviršiaus, grunto ir vandens plačiau naudojami ir įvairūs sintetiniai sorbentai absorbuojančių kilimėlių, takų, rankovių pavidalu. Birus sintetinis sorbentas taip pat tinkamas filtrų užpildui vandens valymo įrenginiuose. Šiuo tikslu taip pat naudojamas ir itin didele sorbcine galia pasižymintis anglinis sorbentas.

Bendrovės padaliniuose naudojamos ir kitos valymo priemonės, valikliai tualetams valyti ir dezinfekuoti, plovikliai cechams ir patalpoms valyti, transporto priemonėms ir riedmenims plauti, skalbimo milteliai, pasta rankoms bei muilas.

Nepageidaujamą augmeniją geležinkeliuose naikina AB „LG“ filialai „... geležinkelių infrastruktūros“. Naudojami fizinis ir cheminis metodai. Plačiausiai taikomas cheminis metodas. Tam tikslui naudojami herbicidai „Raundap“ ir „Arsenal“. Piktžolių naikinimas cheminėmis priemonėmis eksploatuojant geležinkelį sudaro palankias sąlygas siekti šių tikslų: palaikyti sankasos gruntų drenažines savybes; pailginti pabėgių naudojimo laiką; pagerinti pabėgių apžiūros sąlygas; palengvinti kelio būklės priežiūros darbus; gerinti matomumą; mažinti prabuksavimo galimybes; stabdyti brūzgynų augimą ir pagerinti

geležinkelio bendrą vaizdą; sutrukdyti piktžolių sėklų pernešimą į laukus; sumažinti gaisro tikimybę.

Minėtais chemikalais keliai apdorojami gegužės-rugsėjo mėnesiais, t.y. augalų vegetacijos laikotarpiu. Apdorotų kelių ilgis ir plotas pateiktas 3.3 lentelėje.

3.3 lentelė. Herbicidais apdorotas kelių ilgis (km) ir plotas (ha)

Eil.nr.	Metai	Apdorotas geležinkelių ruožų		Sunaudotas herbicidų kiekis, l	
		Kelių ilgis, km	Plotas, ha	Arsenal	Raundap
1.	2003	2879,6	230,5	4673,9	4955,4
2.	2004	4089,4	2834,85	6851	5194
3.	2005	3642,4	2471,79	5728,0	4248,5
Iš viso:		10611,4	5537,14	17252,9	14397,9

Kaip matome iš lentelės, per trejus metus herbicidais buvo apdorota 10611,4 km kelių bei 5537,14 ha plotas (stotyse, pervažose, piketiniams stulpeliams). Chemikalai naudoti žymiai taupiau nei ankstesniais metais – 1 km nupurkšti suvartota 2,96 l, o 2003 m. – 3,34 l abiejų herbicidų. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad naudoti herbicidą „Arsenal“ dėl jo sudėtyje esančios veikliosios medžiagos imazapyro ES šalyse uždrausta. Europos komisijos reglamentu Nr.835/2004 šalims, naujai įstojusioms į ES, daroma išimtis, pratęsiant herbicido registracijos laiką iki 2007 m. liepos mėn. 31 d. Pasibaigus registracijai, herbicido „Arsenal“ nebus galima naudoti po 2007 m. gruodžio mėn. 31 d. Todėl būtina atitinkamai organizuoti šių chemikalų pirkimą, kad minėtą herbicidą galima būtų sunaudoti iki nurodyto termino.

3.4. Atliekų apskaita ir tvarkymas

Atliekos neišvengiamos bet kurioje žmogaus veikloje. Kuo aukštesnis gyvenimo lygis ir kuo labiau urbanizuota visuomenė, tuo daugiau yra atliekų bei atsiranda jų tvarkymo problemų. Pastaraisiais metais nerimą kelia senkantys gamtiniai išteklių, besikaupiantys teršalai ir didžiuliai atliekų kiekiai, kurie turi tendenciją dar didėti. Komunalinių atliekų kalnai tėra tik matoma aplinkai žalą darančio būdo, kuriuo mes naudojame gamtos išteklius, dalis.

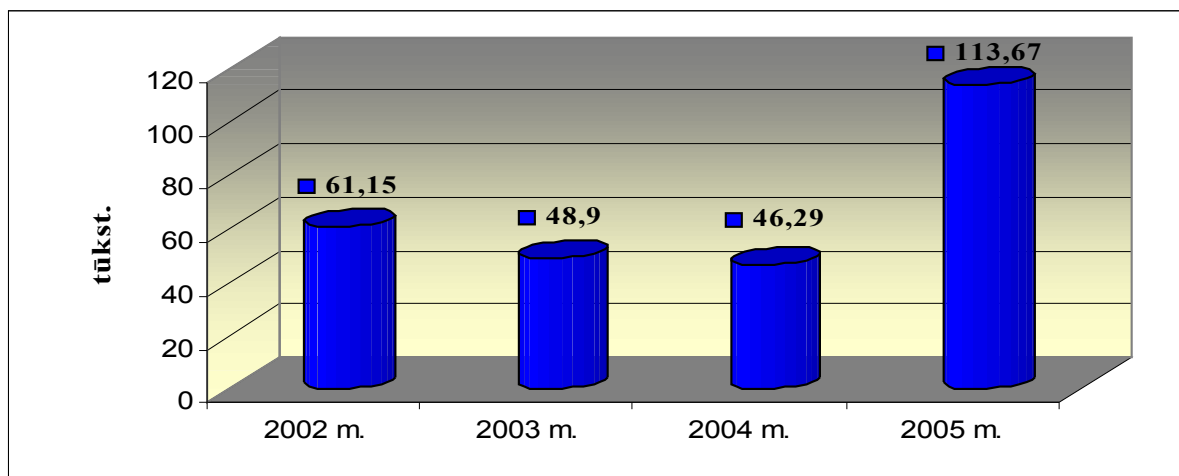
Kiekvienais metais bendrovėje sukaupiami nemaži atliekų kiekiai, kuriuos stengiamasi kuo daugiau surūšiuoti ir perduoti atliekų tvarkytojams. Su atliekų perdurbėjais

sudaromos sutartys, kuriose atsispindi abiejų šalių bendradarbiavimo sąlygos. AB „LG“ padaliniuose yra įvairių atliekų, kurių kiekiai pagal rūšis pateikti 3.4 lentelėje.

3.4 lentelė. Atliekų rūšys ir kiekiai

Eil.nr.	Atliekų rūšis	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	Pastaba
		Atliekų kiekiai, tūkst. t				
1.	Metalo laužas	39,1	24,7	23,4	85,99	Perduota atliekų tvarkytojams
2.	Mišrios komunalinės atliekos	2,85	1,5	3,9	5,98	
3.	Panaudotas elektrolitas	4,3	6,8	-	-	
4.	Užterštas gruntas	3,4	4,2	6,5	6,9	
5.	Tepaluoti skudurai	1,9	1,5	1,3	1,1	
6.	Panaudoti tepalai	7,8	8,9	8,5	12,5	
7.	Liuminescentinės lempos	1,8	1,3	2,69	1,2	
Iš viso:		61,15	48,9	46,29	113,67	

2005 m. atliekų buvo 2,5 karto (145,56%) daugiau, negu 2004 m. 3.14 paveiksle pateikti atliekų kiekiai per 2002 – 2005 m.



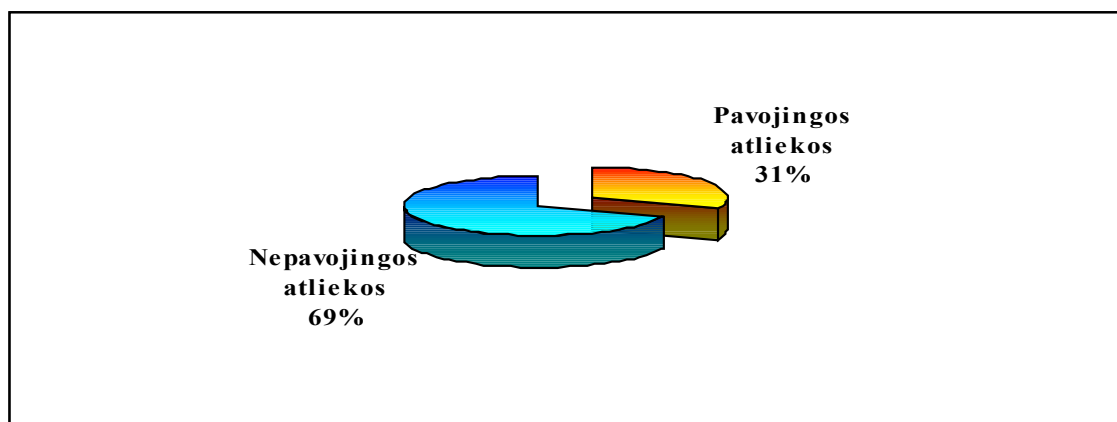
3.14 pav. Atliekų kiekiai per 2002-2005 m.

69% visų atliekų kiekio sudaro nepavojingos atliekos, kurias sudaro metalo laužas (juodasis, spalvotasis ir akumuliatorių laužas), mediniai pabėgiai, stiklas, mišrios komunalinės atliekos. Ar panaudoti mediniai pabėgiai – pavojinga atlieka? LR aplinkos ministro patvirtintose „Atliekų tvarkymo taisyklėse“ pabėgiai neišskirti į atskirą grupę ir traktuojami kaip medienos atliekos, todėl juos lyg ir galima deginti [12]. AB „LG“ aplinkosaugininkai nori atlikti tikslesnius pabėgių deginimo tyrimus.

Pavojingos atliekos sudaro tik 31% visų atliekų. Didžiausią problemą sudaro šios pavojingos naudotos atliekos: variklinės alyvos, plovimo skysčiai, akumuliatorių elektrolitas, tepaluoti skudurai, liuminescencinės lempos, vandens įrenginiuose surinktas purvas bei naftos produktai. Kenksmingiausios gamybinės atliekos yra naudotos variklinės alyvos, nes jų sudėtyje gausu benzpireno junginių. Benzpireno ir chloro junginių kiekiai naudotose variklinėse alyvose yra apriboti normatyvais. Naudotose alyvose susikaupia švino, sieros, fosforo junginiai, nitratai, suodžiai ir jos nuodingos tiesioginio kontakto metu. Dėl šios priežasties regeneracija turi būti atliekama naudojant specialias technologijas, o surinkimas turi būti automatizuotas. Nesvarbu, ar alyvų atliekos pavojingos, ar ne, jų turėtojas turi imtis visų galimų priemonių, kad alyvų atliekos būtų saugiai surinktos ir pašalintos bei nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai [42].

Ypač didelis dėmesys skiriamas pavojingoms atliekoms surinkti, saugiai jas transportuoti ir sandėliuoti. Esame primiršę, kad sunkieji metalai yra amžini teršalai. Jie nesuyra, o tik keliauja iš vienos ekologinės nišos į kitą, grėsdami nežinomomis pasekmėmis.

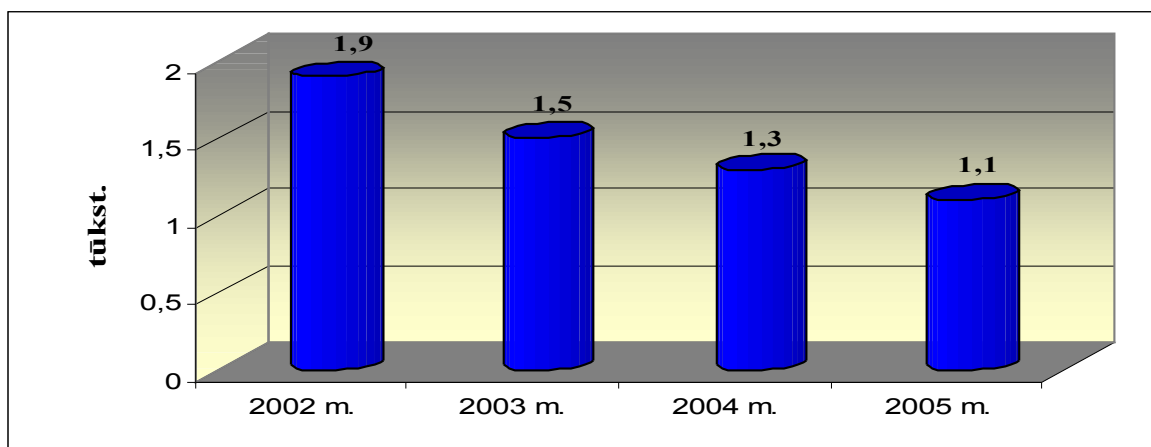
Bendrovės padaliniai visas pavojingas atliekas perduoda Lietuvoje registruotoms atliekų tvarkymo įmonėms. Pavojingų ir nepavojingų atliekų pasiskirstymas procentais bendrame atliekų kiekyje pateiktas 3.15 paveiksle.



3.15 pav. Pavojingų ir nepavojingų atliekų pasiskirstymas procentais

Manau, kad vadovaujantis nuo 2003 m. įsigaliojusiomis AB „LG“ „Susidarančių atliekų apskaitos, rūšiavimo, saugojimo ir pridavimo taisyklėmis“ padaliniuose didesnis

dėmesys kreipiamas atliekų pirminiam rūšiavimui. Štai panaudotų tepaluotų skudurų kiekis per 2005 m., lyginant su 2004 m. sumažėjo 15,38 %. Tai matyti 3.16 paveiksle.

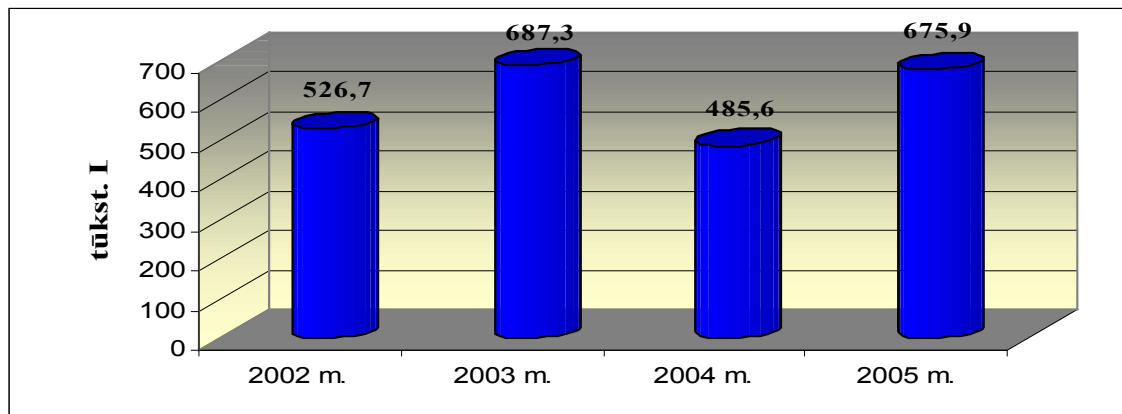


3.16 pav. Panaudotų tepaluotų skudurų kiekis

Visi panaudoti akumuliatoriai yra pridudami centralizuotai. Aptarnaujanti firma AB „LG“ padaliniuose yra pastačiusi 32 specializuotus konteinerius.

Aplinkosaugos specialistų iniciatyva buvo parengtas generalinio direktoriaus įsakymas, nurodantis struktūrinių padalinių vadovams iš gamintojų ir platintojų reikalauti pavojingų cheminių medžiagų saugos duomenų lapų. Saugos duomenų lapuose tarp kitų duomenų pateikiami reikalavimai neišmesti atliekų į aplinką, nurodoma, kaip teisingai jas tvarkyti.

Bendrovės padaliniuose tvarkant ir rūšiuojant susidariusias atliekas, bei jas pridudant į kitas įmones per 2002-2005 m. sumokėta 2,38 mln. litų. 2005 m. atliekoms tvarkyti panaudota vos ne 1,5 karto (39,19%) daugiau lėšų negu 2004 m. (kadangi daugiau atliekų surūšiuota ir perduota atliekų tvarkytojams). Atliekų tvarkymo išlaidų kitimas pateiktas 3.17 paveiksle.



3.17 pav. Atliekų tvarkymo išlaidos 2002-2005 m.

Siekiant sumažinti kasmet augančias atliekų tvarkymo išlaidas, reikėtų pagalvoti apie galimybę deginti tepaluotus skudurus, medinius pabėgius ir kitas naftos produktais užterštas atliekas žinybinėje kieto kuro katilinėje, gaunant šilumą. Reikėtų apsispręsti, kokiam objekte pastatyti naują šiuolaikinius reikalavimus atitinkančią katilinę ir parengti poveikio aplinkai vertinimo projektą. Manau, kad ekonominiu požiūriu tai būtų pigiau nei atliekų paruošimas ir pridavimas tvarkančioms įmonėms.

3. 5. Pavojingų krovinių vežimas

Istorinė-geografinė Lietuvos padėtis per kelis amžius suformavo natūralaus krovinių judėjimo per mūsų šalį srautą. 1990 m. atkūrus Lietuvos Nepriklausomybę, įžengta į kokybiškai naują tranzitinių krovinių judėjimo bei visos transporto sistemos pritaikymo šiems srautams aptarnauti etapą. Gerėjant ekonomikai, didėjant žmonių pajamoms, proporcingai didėja ir mobilumo poreikis, o besiplėtojanti transporto sistema didina neigiamą poveikį aplinkai. Viena iš sričių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką, žmonių sveikatą bei saugą, yra pavojingų krovinių vežimas.

Pastaruoju metu visose šalyse didelis dėmesys skiriamas saugaus eismo klausimams. Tuo suinteresuota visuomenė, vyriausybės institucijos ir tarptautinės organizacijos. Todėl ir Europos Komisija, ir Europos Transporto Ministrų Konferencija, ir kiekviena valstybė atskirai deda pastangas eismo saugai gerinti.

Integruojant Lietuvos geležinkelius į Europos transporto sistemą, saugus eismas tampa prioritetine sritimi, kuri yra sudedamoji mūsų šalies narystės ES dalis. Lietuvoje saugaus eismo, transporto sričių neigiamo poveikio aplinkai mažinimo politiką formuoja LR susisiekimo ministerija.

Saugiam eismui įtakos turi daug komponentų: eismo dalyviai, transporto priemonės, keliai ir aplinka. Visų jų įtaka saugiam eismui tiesiogiai priklauso nuo šalies ekonomikos, skiriamų lėšų, gyventojų kultūros ir pragyvenimo lygio.

Pavojingų krovinių vežimas – viena iš sudėtingiausių ir daugiausia saugos reikalaujančių vežimo sričių. Mat per avarijas ar eismo įvykius pavojingas krovinyms gali patekti į aplinką ir sukelti atitinkamų padarinių. Pagrindinė vežamų pavojingų krovinių dalis tenka geležinkelių transportui (apie 60 % viso krovinių kiekio), nes kroviniai juo gabenami dideliais kiekiais. Geležinkelis pranašesnis už kitų rūšių transportą, nes gali aptarnauti visus krovinių siuntėjus. Tai nereiškia, kad geležinkeliu galima transportuoti bet kokią produkciją į bet kur, nes geležinkeliu nepasiekiami visi adresatai. Bet aišku, kad šios rūšies transportu įmanoma gabenti labai įvairias prekes ir dideliais kiekiais. Gabenant pavojingus krovinius, iškyla tokios problemos: brangiai kainuojantis saugus įpakavimas, transportuojamų krovinių papildomas tvirtinimas ir kt. Geležinkeliu transportuojami ir sausi, ir skysti pavojingi kroviniai, taip pat kroviniai, kuriems reikalinga temperatūros kontrolė. Didžiausią prekių dalį sudaro naftos ir jos produktų vežimas: degalai, tepalai, alyvos, cheminės ir mineralinės trąšos ir kt. Klaipėdos uostas – tai vienintelis Baltijos jūros rytinėje pakrantėje neužšalantis uostas, turintis ryšį su autokelių ir geležinkelio tinklu. Per jį gabenami didžiuliai krovinių kiekiai.

Dažnai, siekiant garantuoti saugius ir efektyvius pavojingų krovinių vežimus, būtina naudotis skirtingu rūšių transportu. Manipuliuojant įvairių rūšių transportu, įveikiami vienos ar kitos rūšies transporto paslaugų kokybės trūkumai ir panaudojami pagrindiniai privalumai.

Pagrindinės ir saugiausios multimodalinių vežimų technologijos vežant pavojingus krovinius – konteinerinės sistemos, kada kroviniai vežami didelės talpos konteineriais. Ypač efektyviai konteineriai naudojami tarptautiniams pavojingų krovinių vežimams. Taip

trumpinamas perkrovimo operacijų laikas, sugadinama mažiau prekių, galima lengviau išvengti pavojų ir avarinių situacijų.

Pagrindiniai geležinkelio transporto pranašumai prieš kitas transporto rūšis – patikimumas, reguliarumas, universalumas, galimybė vežti įvairiarūšius krovinius, nesvarbu, koks metų laikas, klimato sąlygos. Pasirinkimą krovinius vežti geležinkeliu lemia tankus geležinkelio atšakų tinklas ir gera techninė bazė – pakrovimo ir iškrovimo įrenginiai, vagonų įvairovė [26].

Atsižvelgdama į vis didėjančias pavojingų krovinių vežimo apimtis ir siekdama užtikrinti šios rūšies krovinių vežimo saugą, AB "LG" laikosi sutarčių ir taisyklių, reglamentuojančių pavojingų krovinių vežimą.

Būdami neatskiriama bendraeuropinės sistemos dalis, Lietuvos geležinkeliai, jungiantys partnerius krovinių srautų Vakarai – Rytai ir Šiaurė – Pietūs susikirtimo centre, sykiu atlieka ir Europos sistemą jungiančios grandies, skirtos užtikrinti nenutrūkstamą tranzitinių krovinių iš NVS šalių ir Azijos į Vakarų Europą ir atgal, vežėjo vaidmenį. Tranzitiniai vežiojimai turi didelę reikšmę siekiant užtikrinti geležinkelio pajamų augimą ir ūkinės veiklos pelningumą. Todėl svarbu sukurti patrauklią tiek techniniu, tiek teisiniu-organizaciniu požiūriu geležinkelių transporto sistemą, patogią tranzitiniams krovinių srautams, užtikrinančią greitą jų riedėjimą per Lietuvą.

Nesaugus cheminių medžiagų, pavojingų atliekų, naftos produktų vežimas yra pagrindinė grunto ir požeminio vandens taršos priežastis, kelianti grėsmę aplinkai ir žmonių sveikatai. Didelę grėsmę eismo saugumui kelia susidėvėjęs traukos riedmenų parkas. Siekiant išvengti šios taršos, ateityje numatyta diegti geriausias prieinamas technines priemones, panaudoti ekonominius instrumentus. Tačiau ir čia ne vien pasenusi technika kalta. Lokomotyvo mašinistui važiuojant, kai šviečia draudžiamas šviesoforo signalas – šurkščiausias saugaus eismo pažeidimas, kurio padarinius sunku numatyti. Dalis avarijų įvyksta dėl depų remontininkų ir eksploatacijos darbuotojų kaltės. Ne paslaptis, kad krovinių vežimo rodiklius lemia kelių ir jų priežiūros aukštos techninės charakteristikos, šiuolaikinis traukos riedmenų parkas, modernios valdymo sistemos ir darbuotojų kvalifikacija. Būtina pastebėti, kad pastaraisiais metais ypač daug lėšų buvo skiriama kelių ūkiui, atliekama daugiau remonto darbų. Tai turėjo įtakos eismo įvykių skaičiaus mažėjimui ir suteikia vilties, kad kelio ūkis nestabdys Lietuvos geležinkelių progreso.

Geležinkelio transporto sistema, jungdama įvairias transporto rūšis ir palaikydama glaudžius ryšius su krovinių gamintojais bei naudotojais, yra tarsi Lietuvos valstybės svarbiausioji gyvybės arterija, stiprinanti viso mūsų krašto ekonomiką.

3.6. Avarijų prevencija, pasekmės ir likvidavimas

Į 2002-10-11 LR aplinkos ministerijos įsakymu Nr.539 patvirtintą „*Potencialiai pavojingų objektų sąrašą*“ įrašyti 10 bendrovės objektų: Akmenės, „Draugystės“, Lukšių, Šiaulių, Šilainių, Kauno, Klaipėdos, Radviliškio, Vaidotų ir Vilniaus stotys. Potencialiai pavojingi objektai įpareigoti pagal nustatytus reikalavimus parengti avarijų likvidavimo planus, vadovaujantis Civilinės saugos departamento ir Vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000-02-29 įsakymu Nr. 48/63 „Dėl pavojingo objekto pavojaus identifikavimo, rizikos analizės bei vertinimo saugos požiūriu tvarkos“, turi būti atliekama išsami pavojingo objekto pavojaus rizikos analizė, sudarant pagrindinių prognozuojamų avarinių situacijų scenarijus (sprogimo zonos, pavojingų medžiagų, patekusių į aplinką koncentracijos, taršos zonos), prognozuojami padariniai ir t.t. Potencialiai pavojingų objektų sąrašą reikėjo tikslinti, nes Lukšių stotis panaikinta, o pavojingo objekto apibrėžimo neatitinka Akmenės, Kauno, Šiaulių ir Šilainių stotys. Šių objektų sąrašas patikslintas Aplinkos ministro 2005-04-18 įsakymu Nr. D1-207 „Dėl LR aplinkos ministro 2002-10-11 įsakymo Nr. 539 „Dėl potencialiai pavojingų objektų sąrašo pakeitimo“. Į patikslintą sąrašą įtraukti 6 geležinkelio objektai: Vaidotų, Radviliškio, Draugystės, Klaipėdos stotys, Kauno stoties Palemono transporto mazgas ir Vilniaus geležinkelio mazgas.

Paskutiniaisiais metais bendrovės padaliniuose išvengta ženklesnio avarinio teršimo, bet Palemono 23 ištraukos kelyje 2005 m. rugsėjo mėn. 20 d. nuo bėgių nuriedėjo du lengvuosius automobilius gabanę vagonai ir bitumą vežusi cisterna. Iš apvirtusios cisternos per alsuoklį ant kelio statinio išsiliejo apie 50 kg bitumo. Bitumu užteršta skalda buvo nukasta ir atiduota UAB „Žalvaris“ į atliekų utilizavimo centrą. Žalos aplinkai šį kartą buvo išvengta.

Per bendrovės gyvavimo laiką ir ankstesniais metais padaliniuose būta nemažai geležinkelio eismo įvykių, dėl kurių buvo užteršta aplinka. Visi šie įvykiai užfiksuoti

aplinkosaugos institucijose. 10 priede pateikiama per 1988-2005 m. įvykusių avarijų ir riktų [6] su ekologinėmis pasekmėmis apžvalga.

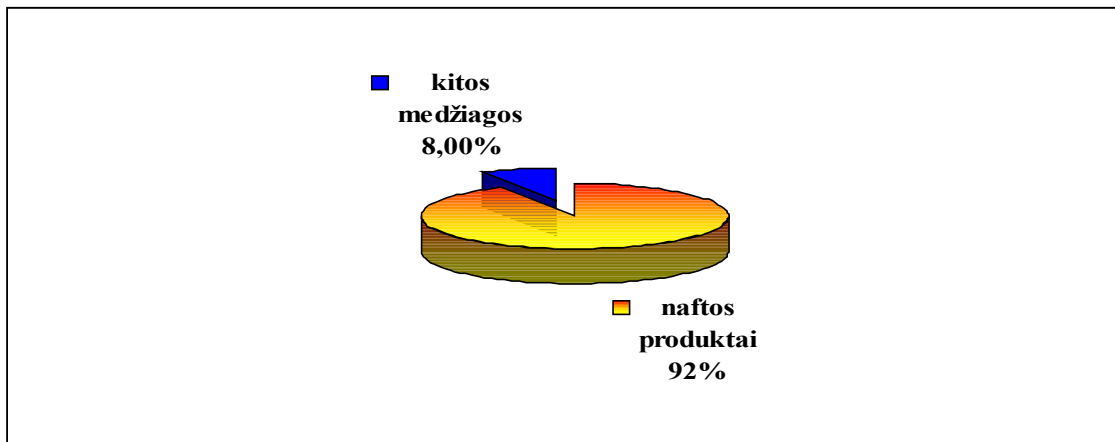
Turimais duomenimis, įvyko šie didžiausi naftos produktų išsiliejimai: 1988m. Pauosčio kelyne išsiliejo 1100 t, kitais metais Juknaičiuose – 1170 t mazuto. 1992 m. Rykantų-Vievio tarpstotyje netoli Rykantų, nuriudėjus ir apvirtus 18 cisternų, išsiliejo apie 1012 t įvairių naftos produktų (mazuto, dyzelino ir benzino). Didelė ir skaudi avarija įvyko 2000 m. Vaidotų stoties prieigose prie Juodšilių. Joje pasekoje žuvo žmogus, o iš nuriudėjusių cisternų išsiliejo 201 t dyzelino. 3.18 paveiksle matyti 2001m. rudenį įvykusi prekinio traukinio avarija tarpstotyje Kretinga-Kretingalė.



3.18 pav. Traukinio avarija tarpstotyje Kretinga-Kretingalė 2001m. rudenį

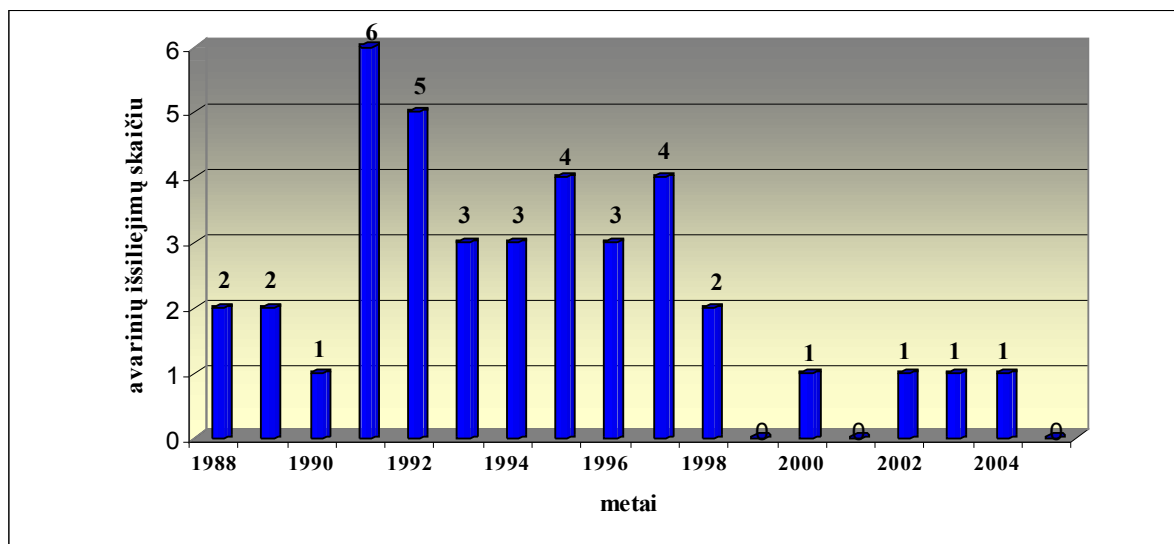
Šaltinis: Lietuvos geležinkeliai. 2002, Nr. 2.

Iš viso buvo užfiksuotos 39 avarijos ir riktai, dėl kurių buvo užteršta aplinka. 37 atvejais arba 92 proc. įvykių susiję su naftos produktų ištekėjimu, likusių 8 proc. – su kitų medžiagų patekimu į aplinką. Procentinė teršalų sudėtis parodyta 3.19 paveiksle.



3.19 pav. Avarijų skaičius, kurių metu išsipylę teršalai

Geležinkelio kelių ir įmonių teritorijų nuolatinis ir avarinis teršimas bendrovei kelia aplinkosaugos problemų, yra finansiškai nuostolingas dėl taikomų ekonominių sankcijų ir dėl to, kad bendrovė priversta valyti užterštas teritorijas. Metinis avarinių išsiliejimų skaičius nagrinėjamu laikotarpiu išsidėsto netolygiai, bet tam tikru dėsningumu. Tai matyti 3.20 paveiksle.



3.20 pav. Avarinių išsiliejimų skaičius 1988-2005 m.

Kaip matyti, daugiausia avarijų (6 ir 5) įvyko 1991-1992 m., t.y. pirmaisiais Nepriklausomybės atgavimo metais. Jų priežastys įvairios, bet svarbiausias yra žmogiškasis faktorius. Pastaraisiais metais skirtos didelės investicijos į geležinkelio infrastruktūros atnaujinimą ženkliai įtakoją avarijų skaičiaus mažėjimą.

Už avarinį aplinkos teršimą (naftos produktais) bendrovė turimais duomenimis nuo 1993 m. sumokėjo per 1 mln. litų. Katastrofų, avarijų, prireikus ir riktų, padariniams likviduoti geležinkelio valdytojo įsakymu sudaroma operatyvinė grupė. Jei turima informacijos, kad eismo įvykio metu nuriedėjusiuose ar sugedusiuose vagonuose, konteineriuose ar kitose pakuotėse užsidegė, išbyrėjo, išsiliejo pavojingieji kroviniai arba jų būklė tapo nestabili, dėl to kyla grėsmė žmonėms, aplinkai – būtina pranešti kitoms specialiosioms tarnyboms, kurios pasitelkiamos avarijos padariniams likviduoti. Tyrimo metu turi būti išaiškintos visos eismo įvykio aplinkybės, priežastys, pasekmės ir kalti asmenys. Vadovaudamiesi tyrimo medžiaga, įmonės specialistai rūpinasi techninių, profilaktinių, eismo saugumą gerinančių priemonių, kurias visi privalo įvykdyti nurodytu laiku, parengimu bei organizuoja nuolatinės skubios pagalbos (pagalbinių traukinių) pratybas.

Aplinkosaugos skyriaus darbai orientuoti į avarijų su ekologinėmis pasekmėmis prevenciją, įvykių analizę bei jų pasekmių likvidavimą.

3.7. Fizikinė aplinkos tarša

Nepaliaujamai plečiantis pramonei, augant miestams, gausėjant transporto infrastruktūros tinklui, vis labiau didėja fizikinė aplinkos tarša ir jos poveikis. Fizikinė aplinkos tarša yra suprantama kaip tam tikros rūšies energija, kuri gali sukelti sveikatos pakenkimus tuoj pat arba po tam tikro veikimo laikotarpio [32].

Triukšmas – netvarkingas garsų derinys, susidedantis iš daugelio įvairaus dažnio ir stiprio tonų [20]. Triukšmo šaltinis ore skleidžia garso bangas, kurios patekusios į ausį sukelia būgnelio virpėjimą. Sklindantis triukšmas aplinkoje pasiskirsto panašiai kaip ir kiti transporto taršos produktai, bet jam tenka apie 80 % visų atmosferos teršalų. Jis yra vienas iš pagrindinių faktorių, veikiančių aplinką geležinkelio transporte. Triukšmo poveikis aplinkai yra pertraukiamas veikimas ir susideda iš daugelio traukinių triukšmo elementų. Triukšmas apima didesnes zonas nei dulkės bei dujos ir gali tapti žmonių sveikatos pablogėjimo priežastimi. Tyrimai parodė, kad triukšmas mažina žmogaus darbingumą, kenkia jo sveikatai, sukelia triukšmaligę [20].

Garsas yra tam tikra kinetinės energijos (judesio energijos) forma, kurią sukuria bet kuris virpantis objektas. Visų garsų priežastis yra mechaniniai aplinkos virpesiai, nors paprastai jie yra nematomi.

Akustinis triukšmas – tai atsitiktinai netvarkingi, nepageidaujami garsai, ultragarsai arba jų kompleksas. Jie skiriasi savo dažniu, intensyvumu, kitimu bėgant laikui bei sklidimo kryptimi. Tampriems kūnams mechaniškai virpant ore arba kitoje medžiagoje susidaro sutankėjimo ir išretėjimo zonos, kurios bangų pavidalu sklinda įvairiomis kryptimis. Pasiekusios klausos ir kitus organus periodiškai juos dirgina ir priverčia virpėti [32].

Akustinius triukšmus sukelia virpantys kūnai po smūgių (varpas), judančių mašinų, jų mazgų ir mechanizmų (besisukančių guolių) virpesiai, taip pat aerodinaminiai akustiniai triukšmai, kuriuos sukelia labai dideliu greičiu judantis oras, dujos, garai ar skysčiai (vidaus degimo varikliai, kompresoriai ir kt.).

Triukšmo patologijos laipsnis visų pirma priklauso nuo jo intensyvumo ir poveikio trukmės. Individualus organizmo jautrumas triukšmui taip pat svarbu. Kai kuriems darbininkams klausa susilpnėja nuo triukšmo per kelis mėnesius, kitiems – tik po kelerių metų.

Triukšmas yra vienas iš pagrindinių faktorių, veikiančių aplinką geležinkelio transporte. Šią aktualią temą 2002 m. bakalauro darbe „Geležinkelio transporto triukšmo vertinimas“ analizavo Vilniaus Gedimino technikos universiteto studentė R. Grikinytė. Ji nagrinėjo įvairius faktorius, lemiančius geležinkelio transporto triukšmą: riedmenų rūšis, kelio konstrukcijas, bėgių paviršius, stabdymo įrenginių ir traukinių greičių įtaką. Rekomendacijose pasiūlytos triukšmą mažinančios priemonės: jo slopinimas atsiradimo šaltinyje ir garsą sugeriančio ekrano projektavimas.

3.8. Triukšmas, jo poveikis ir priemonės jam mažinti

Triukšmas yra šalutinis transporto poveikis, kurį gyventojai geriausiai jaučia. Geležinkelio eismo sukeliama triukšmą regeneruoja šie procesai ir mechanizmai:

- judančios varančiojo mechanizmo dalys ir pagalbiniai įrengimai (oro kompresoriai, radiatorių aušinimo ventiliatoriai, apšildymo ir oro kondicionavimo įranga). Dyzelinių lokomotyvų varikliuose triukšmą sukelia pirmyn ir atgal judančios dalys, turbokrautuvai. Šis triukšmas dominuoja esant pilnam variklio apkrovimui – važiuojant su pagreičiu, į kalną, maksimaliu greičiu. Judant elektriniams ir keleiviniams traukiniams, dominuoja ratų- bėgių kontakto triukšmas, taip pat – esant dideliems greičiams – triukšmas, kylantis dėl turbulentinio oro judėjimo.

- ratų – bėgių kontaktas. Važiuojant traukiniams, ratui ir bėgiui sąveikaujant, atsiranda rato ir bėgio virpėjimų, kurie ir sukelia triukšmą. Šios rūšies triukšmas yra 3 tipų: riedėjimo triukšmas, slydimo triukšmas ir smūgio triukšmas. Riedėjimo triukšmas susidaro dėl nelygaus rato ir bėgio riedėjimo paviršiaus. Slydimo triukšmas susidaro ratui slystant per kreives ir stabdant. Smūgio triukšmas – dėl bėgių sandūrų, sandūrų su iešmu ir žymių defektų ant rato riedėjimo paviršiaus. Triukšmo lygio dydis priklauso nuo bėgių, ratų tipo ir būklės, stabdžių sistemos tipo ir vagonų sukabinimo būdo, ašinio apkrovimo. Lemiamą įtaką turi bėgių sujungimo būdas, jų kokybė ir paviršiaus nusidėvėjimo laipsnis [28].

Vidutinis triukšmo lygis geležinkelio transporte siekia 76 dBA (25 m atstumu nuo kelio). O tuo metu normatyvai triukšmui yra mažesni, pvz., gyvenamojoje zonoje – 55 dBA, geležinkelio stočių keleivių laukimo salėse – 60 dBA. Todėl su triukšmu kovojama aktyviomis ir pasyviomis priemonėmis, t.y. judamojo sąstato ir triukšmo sklidimo krypties atžvilgiu [31].

Pagrindiniai keliamo triukšmo mažinimo būdai – lygaus rato ir bėgio paviršiaus išsaugojimas, taip pat bėgio virpėjimo mažinimas. Tyrimai parodė, kad bėgių šlifavimas sumažina triukšmo lygį 5 dB. Slopinant triukšmą jo susidarymo šaltinyje, siūloma naudoti ilgus bėgius su amortizaciniais tarpikliais (guma) ant betoninių pabėgių. Guma mažina vibraciją, paversdama energiją šiluma. Betoniniai pabėgiai yra vienodų matmenų ir vienodo standumo, todėl kelias būna stabilus, o traukinių eismas tolydus.

Garsą slopinanti užtvara, esanti šalia geležinkelio linijų, yra važiuojančių traukinių triukšmą ribojanti priemonė. Užtvara turi būti arti geležinkelio linijos, bet neturi viršyti vagonų gabaritų. Užtvaros gali būti skirtingų pavidalų. Aukštis, storis, medžiagos ir konstrukcijos gali būti parinkti pagal konkrečią būklę. Šiuo metu daugelyje šalių naudojamos įvairių firmų ir tiekėjų užtvaros, kurios sumažina keliamą triukšmą 7-10 dB [43].

Efektyviai triukšmą mažina žemės pylimai, kurie, skirtingai nuo ekranų, beveik neatspindi triukšmo į priešingą kelio pusę. Jie gali būti apželdinami krūmais bei kitokia augmenija, kuri papildomai mažina triukšmą, suteikia gerą estetinį vaizdą ir yra nebrangi. Tyrimai rodo, kad veiksmingai mažinantys triukšmą medžių vainikai turi būti tankūs, o erdvė po vainikais turi būti užpildyta krūmais arba kitokiais želdiniais. Juostos plotis rekomenduojamas ne mažesnis kaip 5-6 metrai. Kelių eilių, tarp kurių palikti tarpai, juosta triukšmą slopina daugiau, negu tokio pat medžių skaičiaus glaudžių eilių juosta [27].

Daugelis geležinkelio linijų buvo nutiestos seniai, neatsižvelgiant į triukšmo poveikį gretimai teritorijai. Planuojant naujas linijas reikalingas optimaliausias geležinkelio linijų projektavimas atsižvelgiant į atstumą nuo kelio iki artimiausio pastato ir žemės iškasas, kompleksinį triukšmo poveikio vertinimą aplinkai iki statybos pradžios, prognozuojamą geležinkelio triukšmo poveikį ir būtinas triukšmo mažinimo priemones projektavimo stadijoje [31].

Geležinkelių triukšmo standartų kūrimas duoda pagrindą OSŽD narėms vykdyti bendrą kovos su triukšmu politiką. Šiuo metu nėra vieningų leidžiamų geležinkelių transporto triukšmo lygių, optimaliausių atstumų nuo kelio iki artimiausio pastato ir triukšmo lygio apribojimų stočių ir stočių rūmų ribose.

Triukšmo lygio normatyvinėms reikšmėms pasiekti reikalinga sudėtinga technika bei didelės išlaidos, nes problema yra kompleksinė ir triukšmo mažinimo veiksmai būtini ilgalaikiame kontekste. Todėl triukšmo problemai spręsti būtinos bendros valstybinių, vietinių administracijų ir geležinkelių pastangos.

IŠVADOS

1. Nepaisant visų geležinkelio tinklo formavimo sunkumų ir savitumo, Lietuvos geležinkeliai yra gerai integruoti į Europos, Pabaltijo ir Rytų šalių transporto sistemą, tapo patrauklūs savo klientams, leidžia sudominti tarptautines finansų institucijas ir pritraukti jų investicijas.
2. Europos Sąjungoje ir Lietuvoje suformuota aukšto lygio teisinė bazė, kuri griežtai reglamentuoja aplinkos apsaugą, tačiau sėkmingą praktinį aplinkos teisės normų įgyvendinimą nemažai lemia ir darbuotojų aplinkosauginė kvalifikacija.
3. Bendrovės aplinkos apsaugos skyriaus specialistai nuolat analizuoja ir koordinuoja visos bendrovės darbą aplinkosaugos srityje, bendradarbiauja su užsienio ekspertais, vietiniais specialistais, suinteresuotų įstaigų vadovais, atsakingai vykdo aktualių ekologinių problemų bei aplinkosauginių prevencinių priemonių įgyvendinimą įmonės padaliniuose.
4. Tęsdama pradėtą darbą aplinkos apsaugos srityje, AB „Lietuvos geležinkeliai“ pasirenko apsaugos politiką, kurios vizija – nuolat mažinti neigiamą įmonės poveikį aplinkai, siekti nuolatinio aplinkos apsaugos būklės gerinimo ir taršos prevencijos. Stengiamasi, kad bendrovės darbuotojai kuo aktyviau dalyvautų sprendžiant visus aplinkos apsaugos klausimus aiškinant, kas yra būtina, siekiant bendro tikslo – švaresnės ir saugesnės aplinkos.
5. Įgyvendinus „Rail Baltica“ projektą, bus nutiestas greitasis geležinkelis, suteikiantis galimybę važiuoti nuo Talino iki Varšuvos - 250 km/val. greičiu - visa tai leistų išspręsti bendras transporto sistemos problemas, nes nuimtų dalį krovinių ir keleivių nuo kitų transporto šakų, taip pat sumažintų neigiamą transporto poveikį aplinkai.

6. AB „Lietuvos geležinkeliai“ 2002 - 2005 m. gamybinės – ūkinės veiklos metu į atmosferą išmesta 35297,8 tūkst. t teršalų. Didžiausios emisijos į atmosferą – 85% yra iš mobilių taršos šaltinių. Iš teršaluose nustatytų septynių komponentų, didžiausia dalis - 50% visų teršalų tenka azoto oksidams. 2005 m. tarša į orą, lyginant su 2004 m., sumažėjo 8,71%, dėka daugelio techninių ir technologinių priemonių įgyvendinimo
7. Įmonėje išlaikyta vandens vartojimo mažėjimo tendencija. Lyginant 2005 m. su 2004 m., vandens sunaudota 15,37% mažiau, atitinkamai mažesni ir nuotekų kiekiai. Didžiausi vandens vartotojai – stacionarios vagonų plovyklos, kurios neatitinka šiuolaikinių techninių reikalavimų.
8. 2005 m. atnaujinant geležinkelio įrangą, riedmenis bendras atliekų kiekis, lyginant su 2004 m., padidėjo beveik 2,5 karto (145,56%). Daugiau dėmesio skiriama atliekų rūšiavimui, o atitinkamai paruoštos atliekos yra perduodamos jų tvarkytojams, todėl išaugo atliekų tvarkymo išlaidos – 39,19%.
9. Didėjantys krovinių vežimo mastai, kurių didžiąją dalį – 41% sudaro nafta ir jos produktai, didina aplinkos užterštumo naftos produktais riziką, o tai kelia grėsmę žmonių sveikatai, daro nuostolius vežėjams ir žalą gamtai. Bendrovės aplinkos apsaugos kontrolės sistema į šiuos veiksnius kreipia ypatingą dėmesį.

PASIŪLYMAI

1. Vykstant įmonės restruktūrizacijai, tikslinga parengti išsamią ir aiškią aplinkos apsaugos politiką (strategiją), suformuluoti pagrindinius aplinkos apsaugos tikslus bei programas. Tai leistų įmonei įgyvendinti tarptautinius bei respublikos aplinkos apsaugos sprendžiamus uždavinius, politikos nuostatas, gerinti verslo ir aplinkosaugos veiksmingumą, rizikos faktoriaus valdymą, operatyvų aplinkosaugos problemų nustatymą bei efektyvių sprendimų priėmimą.
2. Aplinkos apsaugos veiklos efektyvumas bei jos strateginių programų įgyvendinimas didžiaja dalimi priklauso nuo esamų finansinių resursų. Įdiegus įmonėje aplinkos apsaugos vadybos sistemą, aplinkos apsaugai skiriamos lėšos būtų panaudojamos planingai ir kryptingai, nukreipiant jas į aktualias sritis, prioritetą skiriant taršos mažinimui, o ne investavimui į padarinių likvidavimą.
3. Siekiant efektyviau spręsti ekologines problemas, siūlyčiau įmonės padaliniuose aktyviau diegti aplinkos apsaugos vadybos sistemą, atitinkančią ISO 14001 standarto reikalavimus. Standartas garantuos, kad aplinkos apsaugos veikla vyks efektyviai, o maksimalus rezultatas bus pasiektas minimaliomis sąnaudomis.
4. Siekiant ugdyti įvairaus lygio bendrovės darbuotojų, ypač vadovų kvalifikaciją aplinkos apsaugos srityje bei keisti jų požiūrį į šias problemas, siūlau organizuoti mokymus, juose supažindinti su įmonės veiklos poveikiu aplinkai ir prevencinėmis apsaugos priemonėmis.
5. Įvertinant, kad 85% visų išmetamų teršalų tenka mobiliems taršos šaltiniams (riedmenims), oro taršą mažinti techninėmis priemonėmis: keisti šilumvežių variklius moderniais, ekologiškesniais bei iki 2015 m. pilnai atnaujinti riedmenų parką.

6. Vandens taršos mažinimui būtina nukreipti finansavimą ir pastangas riedmenų plovyklų modernizacijai, t.y. įgyvendinti parengtus šių plovyklų renovacijos projektus.
7. Geležinkelių ir teritorijų teršimo naftos produktais mažinimui bei grunto valymui naudoti perspektyvias, ekologiškai saugias (biologinės kilmės) medžiagas (pvz. „Hidro Break“).
8. Didesnės investicijos į geležinkelio infrastruktūros renovaciją ženkliai mažintų avarijų skaičių, padidintų eismo saugumą bei pavojingų medžiagų saugų transportavimą.
9. Renovuojant geležinkelius, siūlau slopinti triukšmą jo susidarymo šaltinyje, t.y. naudoti ilgabėgius (800 m ilgio) su amortizaciniais tarpikliais (guma) ant betoninių pabėgių; įrenginėti garsą slopinančias užtvaras šalia geležinkelių, ypač prie gyvenviečių.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Konstitucija

1. Lietuvos Respublikos Konstitucija// Valstybės žinios. 1992, Nr. 33-1014.

2. Įstatymai

2. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas// Valstybės žinios. 1992, Nr. 5-75.
3. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas// Valstybės žinios. 1997, Nr.112-2824.
4. Lietuvos Respublikos aplinkos oro apsaugos įstatymas// Valstybės žinios. 1999, Nr.98-2813.
5. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas// Valstybės žinios. 1998, Nr. 61-1726.
6. Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto eismo saugos įstatymo pakeitimo įstatymas// Valstybės žinios. 2004, Nr. 4-27.
7. Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymas// Valstybės žinios. 2001, Nr.64-2327.
8. Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas// Valstybės žinios. 1999, Nr. 47-1469.
9. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas// Valstybės žinios. 2000, Nr. 39-10920.
10. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas// Valstybės žinios. 2004, Nr.164-5971.
11. Lietuvos Respublikos vandens įstatymas// Valstybės žinios.1997, Nr.104-26.

3. Kiti teisės aktai

12. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr.217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“// Valstybės žinios. 1999, Nr. 63-2065.
13. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymas Nr.715 „Dėl teršalų, išmetamų į aplinkos orą iš lokomotyvų ir dyzelinių traukinių, vertinimo metodikos LAND 18-2003/M-03 patvirtinimo“// Valstybės žinios. 2004, Nr.37-1211.

4. Tarptautiniai dokumentai

14. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB 2002 m. birželio 25 d. „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“. Autentiškas vertimas. LR Vyriausybės kanceliarija. Vertimo, dokumentacijos ir informacijos centras.
15. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2000/60/EB „Dėl Bendrijos veiksmų vandens politikos srityje (Bendroji vandens politikos direktyva)“. Autentiškas vertimas. LR Vyriausybės kanceliarija. Vertimo, dokumentacijos ir informacijos centras
16. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2001/42/EB 2001 m. birželio 27 d. „Dėl tam tikrų planų ir programų pasekmių aplinkai vertinimo“. Autentiškas vertimas. LR Vyriausybės kanceliarija. Vertimo, dokumentacijos ir informacijos centras.
17. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/35/EB 2003 m. gegužės 26 d. „Nustatanti visuomenės dalyvavimą rengiant tam tikrus su aplinka susijusius planus ir programas ir iš dalies keičianti Tarybos direktyvas 85/337/EEB ir 96/61/EB Dėl visuomenės dalyvavimo ir teisės kreiptis į teismus“. Autentiškas vertimas. LR Vyriausybės kanceliarija. Vertimo, dokumentacijos ir informacijos centras.
18. Tarybos direktyva 91/689/EEB 1991 m. gruodžio 12 d. „Dėl pavojingų atliekų“ (su pakeitimais, padarytais 1994 m. birželio 27 d. Tarybos direktyva 94/31/EB, iš dalies keičiančia direktyvą 91/689/EEB) nuostatas. Autentiškas vertimas. LR Vyriausybės kanceliarija. Vertimo, dokumentacijos ir informacijos centras.
19. Tarybos direktyva 97/11/EB 1997 m. kovo 3 d., iš dalies keičianti Direktyvą 85/337/EEB „Dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai

vertinimo“. Autentiškas vertimas. LR Vyriausybės kanceliarija. Vertimo, dokumentacijos ir informacijos centras.

5. Kita literatūra

20. Aplinkos apsaugos terminų žodynas. Vilnius: Aplinkos apsaugos ministerija. 2000.
21. AB „LG“ Generalinio direktoriaus 1996-02-12 d. įsakymas Nr.25 „Dėl aplinkos apsaugos būklės gerinimo“.
22. AB „LG“ Generalinio direktoriaus 2004-07-07 d. įsakymas Nr.Į-372 „Dėl piemonių geležinkelių taršai mažinti“.
23. AB „LG“ Generalinio direktoriaus 2005-06-21 d. įsakymas Nr.Į-387 „Dėl bendrovės objektų požeminio vandens stebėsenos (monitoringo) organizavimo ir atlikimo tvarkos“.
24. Balčiūnas S. Žemė žmonių rankose. Vilnius: Mokslas, 1985.
25. Baltrėnas P., Lygis D., Mierauskas P. ir kt. Aplinkos apsauga. Vilnius: Enciklopedija, 1996.
26. Batarlienė N. Pavojingų krovinių vežimas// Lietuvos transportas. 1998, Nr.3.
27. Baubinas A. Aplinkos medicina. Vilnius: Avicena.,1997.
28. Bazaras Ž., Dundulis R. Geležinkelio riedmenys. Kaunas: Technologija, 1995.
29. Biržiškis J. Iš carinės Rusijos provincijos – į Europos transporto rinką// Lietuvos geležinkeliai. 2002, Nr.2.
30. Geležinkelių ir jų įrenginių apsaugos, rezervinių bei sanitarinių apsaugos zonų priežiūros ir naudojimo tvarka. Vilnius: Gelspa, 2005.
31. Geležinkelių transporto keliamo triukšmo poveikio aplinkai vertinimo rekomendacijos. Vilnius: Lietuvos geležinkeliai, 2001.
32. Gražulevičienė R. Žmogaus ekologija. Kaunas: VDU, 2002.
33. Juknys R. Aplinkotyra. Kaunas: VDU, 2005.
34. Jurgilaitė R. Bendrovė sėkmingai atstovauja Lietuvos geležinkelių sektoriaus interesams// Lietuvos geležinkeliai. 2006, Nr.9.
35. Kebeikis H.A. Žvilgsnis į Lietuvos tiltus. Kaunas: Kopa, 2004.

36. Lietuvos geležinkeliai: kaip ir kada reformuosime//Lietuvos laisvosios rinkos institutas. 2005 m.
37. Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodeksas. Vilnius: Gelspa, 2004.
38. Lithuanian Railways: figures and facts 2005. Vilnius: Lodvila, 2006.
39. Ragulskytė-Markovienė R. Aplinkos teisė/Lietuvos teisės derinimas su Europos Sąjungos reikalavimais.Vilnius: Eugrimas, 2005.
40. Rusų – lietuvių kalbų geležinkelių transporto žodynas. Vilnius: Informacijos ir leidybos centras,1997.
41. Staniškis J.K., Arbačiauskas V. Europos Bendrijos aplinkos vadybos ir audito sistema (EMAS). Kaunas: Technologija, 2003.
42. Staniškis J.K. Integruota atliekų vadyba. Kaunas: Technologija, 2004.
43. Transportas: technologijos, ekonomika, aplinka, sveikata. Monografija. Vilnius: Technika, 2003.
44. Turonis K. Apdovanojimas už aplinkos saugojimą//Lietuvos geležinkeliai. 2004, Nr.5.
45. Turonis K. Aplinkos apsauga OSŽD// Lietuvos geležinkeliai. 2002, Nr. 2.
46. Turonis K. Tausoti aplinką reiškia rūpintis žmonijos ateitimi// Lietuvos geležinkeliai. 2002, Nr. 1.
47. Vaiškūnaitė R. Aplinkos oro užterštumo iš mobiliųjų taršos šaltinių vertinimo metodika. Vilnius: Technika, 2005.
48. Žeimantas L.V. Sankt Peterburgo – Varšuvos geležinkelis 1858-1915. Vilnius: Gelspa, 2003.

6. Interneto šaltiniai

49. Lietuvos geležinkeliai. Informacija apie bendrovę. Skaičiai ir faktai// www.litrail.lt; prisijungimo laikas: 2006-08-15.
50. Susisiekimo ministerija. Apie sektorių. „Rail Baltica“ projektas// <http://www.transp.lt/Default.aspx?Element=IManagerData&TopicID=117&DL>; prisijungimo laikas: 2006-08-22.
51. Europos komitetas. Naujienos ir aktualijos. Aktualijos. Startas „Rail Baltica“ projektui bus//

<http://www.euro.lt/ivykiai/readnews.php3?ItemID=4299&TopMenuID=1&MenuItemID=180&LangID=1>; prisijungimo laikas: 2006-09-08.

Daktaro disertacija

52. Steponavičienė G. Europos Sąjungos sausumos transporto politika: ekonominis pagrindumas ir poveikis Lietuvai. Daktaro dis. soc. mokslai (04S)/VGTU.- V., 2005. P.164.

Baigiamasis bakalauro darbas

53. Grikinytė R. Geležinkelio transporto triukšmo vertinimas. Baigiamasis bakalauro darbas, aplinkos apsaugos inžinerijos mokslai/ VGTU.- V., 2002. P.59.

SANTRAUKA

APLINKOS APSAUGOS VALDYMAS AB „LIETUVOS GELEŽINKELIAI“

Pagrindinės sąvokos: aplinkos apsaugos politika ir valdymas; geležinkelio transporto sistema; aplinkos apsaugos vadybos sistemų kūrimas ir įgyvendinimas; geležinkelio infrastruktūros modernizavimas; geležinkelio riedmenys; aplinkos tarša.

Šiuolaikinis geležinkelis – tai sudėtinga sistema, kurios veikla priklauso nuo visų jos elementų tarpusavio darnos. Jis ne tik savaime suprantamas šių dienų visuomenės gerovės komponentas, bet ir vienas iš aplinkos teršėjų. Kokia iš tikrųjų geležinkelių įtaka mūsų šalies aplinkai, kokios problemos, kaip jos sprendžiamos?

Šis magistro darbas apžvelgia AB „Lietuvos geležinkeliai“ aplinkos apsaugos valdymą reglamentuojančius pagrindinius teisės aktus, aplinkos apsaugos valdymo įmonėje situaciją, pagrindines problemas bei perspektyvas.

Šio darbo tikslas – išnagrinėti ir įvertinti AB „Lietuvos geležinkeliai“ veiklos poveikį aplinkai, išanalizuoti aplinkosaugos valdymą įmonėje, numatyti neigiamo poveikio sumažinimo – išvengimo priemones bei įvertinti priežastis, trukdančias veiksmingai šio proceso veiklai.

Siekiant efektyviai užtikrinti įmonėje aplinkos apsaugos priežiūrą, racionaliai naudoti gamtos išteklius, reikalingas veiksmingas tai sąlygojantis valdymo aparatas bei pakankamas finansavimas, todėl aplinkos apsaugos valdymo ir finansavimo bei ūkinės – gamybinės veiklos poveikio aplinkai analizė buvo pasirinkta kaip pagrindinė šio darbo kryptis.

Magistro darbas susideda iš 3 dalių. Pirmojoje apibūdinami AB „Lietuvos geležinkeliai“ aplinkos apsaugos valdymą reglamentuojantys ES ir LR teisės aktai, aprašoma Lietuvos geležinkelių charakteristika, bendros žinios apie įmonę ir jos veiklos apžvalga.

Antrojoje nagrinėjama aplinkos apsaugos valdymo įmonėje situacija: struktūra, politika, finansavimas, įvairių priemonių įgyvendinimas bei aplinkos apsaugos valdymo perspektyvos, t.y. aplinkos apsaugos vadybos sistemos diegimas. Trečioji dalis skirta gamybinės – ūkinės veiklos poveikio aplinkai analizei ir jo valdymo nagrinėjimui. Darbo pabaigoje pateiktos apibendrinančios išvados ir pasiūlymai dėl aplinkos apsaugos valdymo gerinimo.

SUMMARY

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN AB "LIETUVOS GELEŽINKELIAI"

Keywords: environmental policy and management; railway transport system; development and implementation of environmental management systems; modernization of railway infrastructure; railway equipment; environment pollution.

Modern railway is a sophisticated system depending on consistency between all its elements. It is not only a self-explanatory component of nowadays-social wealth, however it is also one of environment polluters. What is an actual impact of the railways on the environment of our country, what are the problems and how they are solved?

The present master's study reviews the main law acts, regulating a management of environmental protection of AB "Lietuvos geležinkeliai" (Limited Liability Company "Lithuanian Railways"), a situation of the management of environmental protection, the main problems and perspectives.

The objective of the present study is to consider and assess the impact of AB "Lietuvos geležinkeliai" on the environment, to analyse the management of environmental protection in the enterprise, to forecast the means to decrease negative impact or to avoid it, as well as to assess the reasons, impedimental to efficient activities of this process.

In order to ensure efficiently observation of the environmental protection, rational use of natural resources, an efficient management apparatus, conditioning efficient observation of the environmental protection, as well as sufficient financing are necessary. Therefore, the analysis of the impact of economical-industrial activities on the environment was selected as the main focus of the present study.

The master's study is comprised of 3 parts. In the first one, there are described legal acts of the Republic of Lithuania and EU, regulating the management of the environmental

protection of the AB "Lietuvos geležinkeliai", there is provided a characteristics of Lithuanian railways, general knowledge about the enterprise and review of its activities. In the second part, there is considered a situation of the management of the environmental protection : structure, policies, financing, implementation of various measures as well as perspectives, i.e. implementation of the management of the environmental protection. The third part is intended for analysis of the impact of the industrial-economical activities and for consideration of their management. In the final part of the study, there are provided generalising conclusions and suggestions regarding the improvement of the management of the environmental protection.

