

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS**

Irina Staškėvič

**GELEŽINKELIAIS GABENAMŲ PAVOJINGŲ KROVINIŲ
SRAUTŲ TYRIMAS**

Baigiamasis magistro projektas

Vadovas

Doc. dr. Robertas Keršys

KAUNAS, 2016

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS

GELEŽINKELIAIS GABENAMŲ PAVOJINGŲ KROVINIŲ
SRAUTŲ TYRIMAS

Baigiamasis magistro projektas

Transporto priemonių inžinerija (kodas 621E20001)

Vadovas

Doc. dr. Robertas Keršys

(parašas)

(data)

Recenzentas

Doc.dr. Jurga Ilgakojtė-Bazarienė

(parašas) _____

(data)

Projektą atliko

Irina Staškėvič

(parašas)

(data)

KAUNAS, 2016

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS
TRANSPORTO INŽINERIJOS KATEDRA

Suderinta:

Transporto inžinerijos katedros

Vedėjas: prof. dr. Artūras Keršys

2015 m. vasario 10 d.

MAGISTRO BAIGIAMOJO PROJEKTO UŽDUOTIS

Išduota studentui: *Irina Staškėvič*

1. Projekto tema: GELEŽINKELIAIS GABENAMŲ PAVOJINGŲ KROVINIŲ SRAUTŲ TYRIMAS

Patvirtinta: 2016 m. gegužės mėn. 3 d. dekanų įsakymu Nr. V25-11-7

2. Projekto tikslas: ištirti Lietuvos geležinkeliais gabenamų pavojingų krovinių srautus bei jų sandėliavimo galimybių perspektyvas.

3. Projekto uždaviniai ir reikalavimai:

1. Išanalizuoti pavojingų krovinių vežimą reglamentuojančius dokumentus ir teisės aktus.
2. Įvertinti organizacinio darbo skirtumus vežant pavojingus ir paprastuosius krovinius.
3. Ištirti Lietuvos geležinkelio transportu gabenamų pavojingų krovinių srautus.
4. Ištirti Kauno regiono skyriaus stočių pavojingų krovinių srautus bei pateikti prognozes.
5. Pateikti Kauno geležinkelio stoties pavojingų krovinių krovimo ir sandėliavimo galimybių perspektyvas.

4. Projekto konsultantai (nurodant projekto skyrius)¹:

5. Užduoties išdavimo terminas: 2015 m. vasario mėn. 5 d.

Užbaigto projekto pateikimo terminas: 2016 m. gegužės mėn. 20 d.

Vadovas: Doc. dr. Robertas Keršys

(vardas, pavardė)

_____ (parašas)

Užduotį gavau: Irina Staškėvič

(studento vardas, pavardė)

_____ (parašas)

¹ Esant reikalui, suderinus su katedros vedėju



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO

(Fakultetas)

Irina Staškėvič

(Studento vardas, pavardė)

Transporto priemonių inžinerija (kodas 621E20001)

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

**„GELEŽINKELIAIS GABENAMŲ PAVOJINGŲ KROVINIŲ SRAUTŲ TYRIMAS“
AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA**

20 16 m. _____ d.
Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Irinos Staškėvič**, magistro baigiamasis projektas tema „GELEŽINKELIAIS GABENAMŲ PAVOJINGŲ KROVINIŲ SRAUTŲ TYRIMAS“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Staškėvič Irina. Geležinkeliais gabenamų pavojingų krovinių srautų tyrimas. *Magistro* baigiamasis projektas / vadovas doc. dr. Robertas Keršys; Kauno technologijos universitetas, Mechanikos inžinerijos ir dizaino fakultetas.

Mokslo kryptis ir sritis: Transporto priemonių inžinerija.

Reikšminiai žodžiai: *pavojingieji kroviniai, pavojingosios medžiagos, geležinkelio transportas, vagonų ženklavimas, krovinių srautai, JT numeris.*

Kaunas, 2016. 75 p.

SANTRAUKA

Pavojingųjų krovinių vežimas vykdomas įvairiomis transporto rūšimis, didžiausia dalis tenka geležinkelio transportui. Darbo tikslas išsiaiškinti, kokie pavojingieji kroviniai vežami geležinkelio transportu ir jų apimtys. Atlikta analizė pavojingųjų krovinių srautų 2013-2015 metais. Daugiausia vežama: amoniako, dujų mišinių, kuro, tepalų, trąšų, sėklų išspaudų. Išsiaiškinta, kad pavojingiems kroviniams gabenti yra keliami papildomi reikalavimai važtos dokumentų pildymui, vagonų žymėjimui.

Pirmoje darbo dalyje apžvelgiami pavojingų krovinių vežimą reglamentuojantys dokumentai, transporto priemonių žymėjimo ir dokumentų pildymo reikalavimai.

Antroje dalyje pateikiama skaičiavimo metodika pakrovimo/iškrovimo pajėgumams, sandėliavimo plotams ir krovinių srautų tyrimams apskaičiuoti.

Trečiojoje dalyje nagrinėjami Lietuvos respublikos teritorija vežamų pavojingų krovinių srautai, Kauno geležinkelio stočių skyriaus apimtys.

Ketvirtoje darbo dalyje pateikiamos Kauno geležinkelio stoties pavojingų krovinių krovimo ir sandėliavimo perspektyvos.

Staskevici, Irina. Research of Dangerous Goods Flows by Rail. *Master's thesis in* / supervisor doc. dr. Robertas Keršys. The Faculty of Mechanical Engineering and Design, Kaunas University of Technology.

Research area and field: Transport Engineering.

Key words: dangerous goods, hazardous materials, railway transport, marking of wagons, freight traffic, UN number.

Kaunas, 2016. 75 p.

SUMMARY

Various transportation types are used to carry dangerous goods, but most of it carried by railway transport. The aim of this work is to find out what kind of dangerous goods have been carried by railway transport and amount of it. Analyzed 2013-2015 year period of dangerous goods transportation. Most dangerous goods has been transported: ammonia, various gas mixtures, fuel, oil, fertilizers, and seed oilcakes. Noticed that for carrying dangerous goods additional transportation document filling and specified marking for rail wagons, are being required.

In a first section it is reviewed required documents for dangerous goods transportation, marking and document filling requirements.

In a second section proposed methods of calculation for potential of loading and unloading, for storage space requirement and for investigation of cargo flows.

In a third section analyzed dangerous goods transportation in Lithuanian Republic and transportation coverage of Kaunas region stations department.

In a fourth section reviewed opportunities of loading and storing dangerous goods in Kaunas railway station.

TURINYS

| | |
|--|----|
| ĮVADAS..... | 8 |
| 1. LITERATŪROS APŽVALGA | 9 |
| 1.1. PAVOJINGŲ KROVINIŲ VEŽIMĄ REGLAMENTUOJANTYS DOKUMENTAI | 10 |
| 1.1.1. Pavojingų krovinių tarptautinio gabenimo geležinkeliais taisyklės (RID, SMGS 2 priedas) | 10 |
| 1.1.2. Tarptautinis jūra gabenamų pavojingų krovinių kodeksas (IMDG KODEKSAS) | 10 |
| 1.1.3. ICAO techninės instrukcijos..... | 10 |
| 1.1.4. Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinio vežimo keliais (ADR)..... | 11 |
| 1.2. PAVOJINGUMO ŽENKLAI IR ŽENKLINIMO PASKIRTIS | 12 |
| 2. KROVINIŲ SRAUTŲ SKAIČIAVIMO METODIKA..... | 20 |
| 2.1. PAKROVIMO/IŠKROVIMO PAJĖGUMŲ SKAIČIAVIMO METODIKA..... | 20 |
| 2.2. KROVINIŲ SRAUTŲ TYRIMO IR PROGNOZAVIMO METODIKA..... | 20 |
| 2.3. SANDĖLIAVIMO PLOTŲ SKAIČIAVIMO METODIKA | 22 |
| 2.4. STATISTINIŲ DUOMENŲ TVARKYMO METODIKA..... | 23 |
| 3. PAVOJINGŲ KROVINIŲ SRAUTŲ TYRIMAS | 25 |
| 3.1. PAVOJINGŲ KROVINIŲ, PERVAŽAMŲ LIETUVOS RESPUBLIKOS TERITORIJA, SRAUTAI IR MARŠRUTAI..... | 25 |
| 3.2. KAUNO REGIONO STOČIŲ SKYRIAUS KROVINIŲ SRAUTAI | 31 |
| 3.2.1. MAURUČIŲ GELEŽINKELIO STOTIS | 32 |
| 3.2.2. GAIŽIŪNŲ GELEŽINKELIO STOTIS | 33 |
| 3.2.3. MOCKAVOS GELEŽINKELIO STOTIS | 34 |
| 3.2.4. KAZLŲ RŪDOS GELEŽINKELIO STOTIS..... | 34 |
| 3.2.5. PILVIŠKIŲ GELEŽINKELIO STOTIS | 35 |
| 3.2.6. KAIŠIADORIŲ GELEŽINKELIO STOTIS..... | 35 |
| 3.2.7. ALYTAUS GELEŽINKELIO STOTIS | 36 |
| 3.2.8. JONAVOS IR RIZGONIŲ GELEŽINKELIO STOTYS | 37 |
| 3.2.9. KĖDAINIŲ GELEŽINKELIO STOTIS | 38 |
| 3.2.10. KYBARTŲ GELEŽINKELIO STOTIS..... | 39 |
| 3.2.11. VILKAVIŠKIO GELEŽINKELIO STOTIS | 39 |
| 3.2.12. ŠEŠTOKŲ GELEŽINKELIO STOTIS | 40 |
| 3.2.13. MARIJAMPOLĖS GELEŽINKELIO STOTIS | 41 |
| 3.2.14. ŠILAINIŲ GELEŽINKELIO STOTIS..... | 42 |
| 3.2.15. KAUNO GELEŽINKELIO STOTIS..... | 43 |
| 4. KAUNO GELEŽINKELIO STOTIES PAVOJINGŲ KROVINIŲ KROVIMO IR SANDĖLIAVIMO PERSPEKTYVOS | 48 |
| IŠVADOS IR PASIŪLYMAI | 54 |
| LITERATŪROS SĄRAŠAS..... | 56 |
| PRIEDAI..... | 58 |

IVADAS

Pavojingų krovinių vežimo tema aktuali technologijos mokslo transporto inžinerijos mokslo sričiai. Joje persipina socialinės, technologinės ir informatikos sritys. Pavojingųjų krovinių vežimas yra ne tik transporto, bet ir aplinkosaugos problema.

Transportas yra gyvybiškai svarbus visuomenei, jam tenka svarbus vaidmuo kuriant materialines vertybes. Tai ne tik susisiekimo priemonė – tai kiekvieno žmogaus gyvenimo dalis. Pavojingų krovinių pervežimas ir saugojimas reikalauja atitinkamų atsargumo priemonių, kurios užtikrina visuomenės saugumą ir sumažina eismo įvykių, katastrofų ir riktų skaičių. Pavojingų krovinių pervežimas ir saugojimas reikalauja atitinkamų atsargumo priemonių laikymosi.

Saugaus transportavimo problema pasirodė žymiai sudėtingesnė. Tyrimai rodo, kad tobulėjant transporto priemonėms eismo įvykių rizika nemažėja.

Darbo tikslas – ištirti Lietuvos geležinkeliais gabenamų pavojingų krovinių srautus bei jų sandėliavimo galimybių perspektyvas.

Darbo uždaviniai:

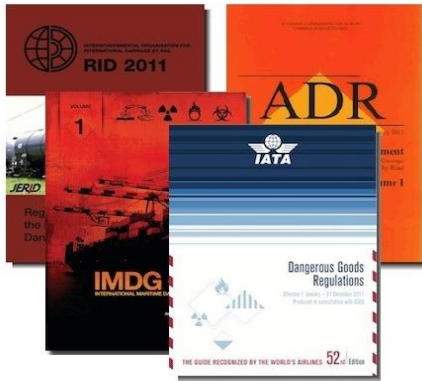
1. Išanalizuoti pavojingų krovinių vežimą reglamentuojančius dokumentus ir teisės aktus.
2. Įvertinti organizacinio darbo skirtumus vežant pavojingus ir paprastuosius krovinius.
3. Ištirti Lietuvos geležinkelio transportu gabenamų pavojingų krovinių srautus.
4. Ištirti Kauno regiono skyriaus stočių pavojingų krovinių srautus bei pateikti prognozes.
5. Pateikti Kauno geležinkelio stoties pavojingų krovinių krovimo ir sandėliavimo galimybių perspektyvas.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

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.

Viena iš sričių, galinčių neigiamai veikti aplinką, žmonių sveikatą bei saugą yra **pavojingųjų**

krovinių vežimas. Atsižvelgdama į vis didėjančias pavojingųjų krovinių vežimo apimtis ir siekdama užtikrinti šios rūšies krovinių vežimo saugą, Lietuvos Respublika prisijungė prie visų transporto rūšių, išskyrus vidaus vandens, tarptautinių sutarčių, kuriomis reglamentuojamas pavojingųjų krovinių vežimas:



- Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinio vežimo keliais (ADR);

- Tarptautinio vežimo geležinkeliais sutarties (COTIF) C priedėlis „Pavojingų krovinių tarptautinio vežimo geležinkeliais taisyklės (RID)“;

- Tarptautinio krovinių vežimo geležinkeliais susitarimo (SMGS) 2 priedas „Pavojingų krovinių vežimo taisyklės“;

- Tarptautinės civilinės aviacijos konvencijos, sudarytos 1944 m. gruodžio 7 d. Čikagoje, 18 priedas „Saugus pavojingų krovinių vežimas oru“ ir Techninės saugaus pavojingų krovinių vežimo oru instrukcijos, papildančios Čikagos konvencijos 18 priedą;

- Tarptautinis pavojingų krovinių vežimo jūra kodeksas (IMDG kodeksas) ;

- Tarptautinis laivų, vežančių nesupakuotas pavojingas chemines medžiagas, statybos ir įrangos kodeksas (IBC kodeksas);

- Tarptautinis laivų, vežančių nesupakuotas suskystintas dujas, statybos ir įrangos kodeksas (IGC kodeksas).

Pavojingųjų krovinių vežimas – viena iš sudėtingiausių ir daugiausia saugos reikalaujančių vežimo technologijų [1] .

Pavojingųjų medžiagų pavojus bei taršo mastas priklauso nuo daugelio faktorių: fizikinių ir cheminių medžiagų savybių, pasklidimo kiekio, meteorologinių sąlygų, vietovės ir jos reljefo.

Dujos pavojingos žmogui tuo, kad per kvėpavimo takus lengvai patenka į organizmą ir jį greit paveikia. Skysčiai, kitaip nei dujos, užima nustatytą apibrėžtą erdvę (talpą). Išsilieję skysčiai, pasklis po teritoriją, priklausomai nuo reljefo nuolydžių. Išbyrėjus kietoms medžiagoms yra lengviausia jas surinkti. Tačiau veikiamos temperatūros, kietosios medžiagos gali lydėti, skystėti bei garuoti.

Svarbu žinoti, kad kietosios medžiagos, esančios dulkių ar miltelių pavidalu, dega žymiai greičiau, kai kuriais atvejais gali sukelti sproginimą [2].

Kalbant apie krovinius būtina pažymėti, kad vieninga krovinių klasifikacija, bendra visoms transporto rūšims pagal savybes, kurios lemia vežimo bei saugojimo procesų ypatumus, neegzistuoja. Kiekviena transporto rūšis turi jai būdingą krovinių klasifikaciją [6]. Viena iš galimų krovinių klasifikavimo sistemų yra pateikta 1 priede.

1.1. PAVOJINGŲ KROVINIŲ VEŽIMĄ REGLAMENTUOJANTYS DOKUMENTAI

1.1.1. Pavojingų krovinių tarptautinio gabenimo geležinkeliais taisyklės (RID, SMGS 2 priedas)

RID (pranc. Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses) – pavojingų krovinių tarptautinio vežimo geležinkeliais taisyklės, SMGS 2 priedas (rus. Правила перевозок опасных грузов) taisyklės suskirstytos į septynias dalis; dalis sudaro skyriai, šiuos – poskyriai ir skirsniai. Vežimui, kuriam taikomos šios Taisyklės, taikomos ir nacionalinės arba tarptautinės nuostatos, kurios yra bendrai taikytinos krovinių vežimui geležinkeliais. Vežant krovinius Lietuvos respublikos teritorija ir į ES šalis, vadovaujames RID taisyklėmis, vežant krovinius į NVS šalis – SMGS 2 priedu.

1.1.2. Tarptautinis jūra gabenamų pavojingų krovinių kodeksas (IMDG KODEKSAS)

IMDG (angl. International Maritime Dangerous Goods) kodeksas reglamentuoja pavojingų krovinių gabenimo jūros transportu taisykles. IMDG kodeksas taip pat, kaip ir RID taisyklės, sudarytas iš 7 skyrių. Vieno reiso metu gali būti taikomas IMDG kodeksas arba Supratimo memorandumas. Uostuose laikomasi vietinių saugos taisyklių. Ro-ro tipo laivais, kuriems pagal 7 straipsnį buvo išduotas atitikties pažymėjimas, vienu metu galima vežti ir krovinių transporto vienetus, ir krovinių vienetus su pavojingais krovinių, kurių pakrovimas atitinka RID/ADR reikalavimus arba IMDG kodekso reikalavimus [17].

1.1.3. ICAO techninės instrukcijos

Tarptautinė civilinės aviacijos organizacija (TCAO; angl. International Civil Aviation Organization (ICAO)) – JTO sukurta organizacija, nustatanti tarptautines normas, koordinuojanti aviacijos vystymą, reguliuojanti saugių ir efektyvių skrydžių sritis. Be vieno pagrindinių iš 18 techninių Čikagos konvencijos priedų, kurie apibrėžia svarbiausias aviacijos sritis tokių kaip „Saugus pavojingų krovinių vežimas oru“, egzistuoja daug ICAO dokumentų, kurie reguliuoja atitinkamas konkretnes civilinės aviacijos veiklos sritis. Dokumentai leidžiami šešiomis

oficialiomis ICAO kalbomis: anglų, prancūzų, ispanų, rusų, arabų ir kinų. Lietuvos civilinės aviacijos specialistai savo darbe taip pat vadovaujasi ICAO standartais bei rekomendacijomis. Šių dokumentų reikalavimai atsispindi galiojančiuose nacionaliniuose teisės aktuose. Pagrindinis dokumentas reglamentuojantis pavojingų krovinių gabenimą oro transportu yra ICAO techninė instrukcija Doc 9284-AN/905, apimanti saugų pavojingų krovinių gabenimą oro transportu, bei veiksmus susidarius avarinėms situacijoms.

1.1.4. Europos sutartis dėl pavojingų krovinių tarptautinio vežimo keliais (ADR)

ADR A ir B priedai susideda iš devynių dalių. A priedas apima 1–7 dalis, B priedas – 8 ir 9 dalis. Kiekviena dalis suskirstyta į skyrius, o kiekvienas skyrius – į skirsnius ir poskirnius. Kiekvienos dalies numeris įeina į tos dalies skyriaus, skirsnio ir poskirsnio numerį. ADR nurodyta:

- ✓ pavojingi kroviniai, kurių tarptautinis vežimas uždraustas;
- ✓ pavojingi kroviniai, kurių tarptautinis vežimas leistinas, ir jiems taikomos sąlygos (įskaitant išimtis), apimančios:

- krovinių klasifikavimą, įskaitant klasifikavimo kriterijus ir atitinkamus bandymų metodus;
- taros naudojimą (įskaitant mišrųjų pakavimą);
- cisternų naudojimą (įskaitant pripildymą);
- siuntimo procedūras (įskaitant pakuočių žymėjimą bei ženklimą ir transporto priemonių ženklimą didžiaisiais pavojaus ženklais bei žymėjimą, taip pat būtinus dokumentus ir informaciją);
- taros ir cisternų konstrukcijos, bandymo bei patvirtinimo nuostatas;
- transporto priemonių naudojimą (įskaitant pakrovimą, mišrųjų pakrovimą ir iškrovimą).

ADR pateikiami transporto priemonių, vežančių leidžiamus vežti pavojinguosius krovinius, konstrukcijos, įrangos ir eksploatacijos reikalavimai:

- ✓ transporto priemonių ekipažo, įrangos, eksploatacijos ir dokumentų reikalavimai;
- ✓ transporto priemonių konstrukcijos ir patvirtinimo reikalavimai.

ADR vartojama sąvoka „transporto priemonės“ nebūtinai reiškia vieną ir tą pačią transporto priemonę. Tarptautinis vežimas galimas keliomis skirtingomis transporto priemonėmis, jei vežimas tarp siuntėjo ir gavėjo, nurodytų transporto dokumente, vyksta bent per dvejų ADR susitariančiųjų šalių teritorijas.

1.2. PAVOJINGUMO ŽENKLAI IR ŽENKLINIMO PASKIRTIS

Pavojinguosius krovinius galima krauti į bet kurios rūšies vagonus (pav. 1, 2, 3) bei konteinerius (pav. 4, 5). Pateikiami pervežimui pavojingi kroviniai turi būti tinkamai supakuoti, sužymėti ir pakrauti. Ant krovinio esantys ženklai turi atitikti taisyklių reikalavimus ir ISO standartus [8].

Pavojingi kroviniai, pagal jų žalingą poveikį (kuris gali atsirasti transportuojant, pažeidus krovimo, vežimo, sandėliavimo ir saugojimo taisykles) žmonėms, gyvuliams, transporto priemonėms, pastatams, keliams skirstomi į devynias pavojingumo klases:

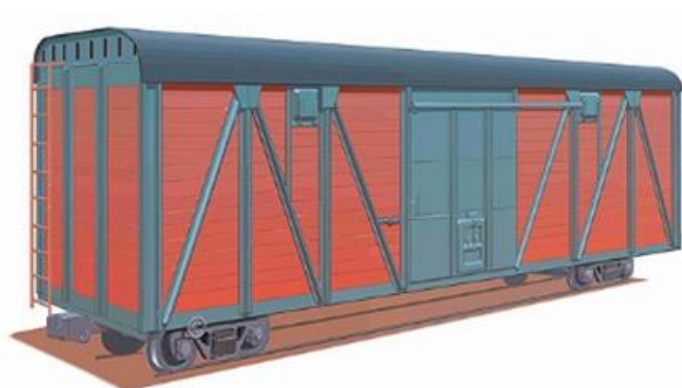
- 1 klasė – sprogstamosios medžiagos ir gaminiai (pvz., juodasis parakas),
- 2 klasė – suspaustos, suskystintos ir ištirpdytos slegiant dujos (pvz., aerozoliai),
- 3 klasė – lengvai užsiliepsnojantys skysčiai (pvz., benzinas, dyzelinas),
- 4 klasė – lengvai užsiliepsnojančios medžiagos, vežimo metu galinčios užsidegti nuo išorinių šaltinių, kuriuos sukelia trintis, savaiminės cheminės reakcijos bei šildant: 4.1 klasė – degios kietos medžiagos (pvz., siera), 4.2 klasė – savaimė užsidegančios medžiagos (pvz., anglis, aktyvuota), 4.3 klasė – medžiagos, kurios liesdamosi su vandeniu išskiria liepsniąsias dujas (pvz., cinko milteliai),
- 5 klasė – oksiduojančios medžiagos ir organiniai peroksidai, lengvai išskiriantys deguonį: 5.1 klasė – oksiduojančios medžiagos (pvz., kalio permanganatas), 5.2 klasė – organiniai peroksidai (pvz., acetilacetono peroksidas),
- 6 klasė – nuodingos ir infekcinės medžiagos: 6.1 klasė – toksiškos medžiagos (pvz., pesticidai), 6.2 klasė – infekcinės medžiagos (pvz., vakcinos),
- 7 klasė – radioaktyviosios medžiagos (pvz., uranas),
- 8 klasė – ėdžios medžiagos (šarminės ir koroduojančios) (pvz., sieros rūgštis),
- 9 klasė – įvairios pavojingos medžiagos ir gaminiai, kurie yra santykinai nedidelio pavojingumo vežant, tačiau reikalaujančios atitinkamų vežimo ir saugojimo sąlygų (pvz., sausas ledas) [3].



1 pav. Pusvagonis



2 pav. Cisterninis vagonas.



3 pav. Dengtas vagonas.



4 pav. Cisterninis konteineris.



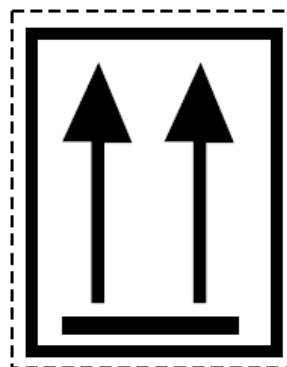
5 pav. 20-ies pėdų konteineris.

Ženkilai skirti krovinio indentifikavimui, kad būtų aišku kas vežama ir kokių priemonių reikia imtis, siekiant užtikrinti saugų vežimą ir kaip elgtis įvykus avarinei situacijai [8].



6 pav. Aplinkai pavojingos medžiagos ženklas [8].

Simbolis (žuvis ir medis) – juodas baltame arba kitos spalvos kontrastiniame fone, matmenys – 100 mm x 100 mm, išskyrus atvejus, kai dėl pakuočių dydžio galimi tik mažesni ženklai.



7 pav. Ženklas krypties rodyklės [8].

Galintis išsipilti krovinyms turi būti aiškiai paženklintas pakuotės padėtį žyminčiomis krypties rodyklėmis, kurios atitinka standarto ISO 780:1997 specifikacijas. Krypties rodyklių ženklas tvirtinamas prie dviejų priešpriešinių statmenų pakuotės šonų, o ženkle pavaizduotos rodyklės turi

būti nukreiptos tiksliai aukštyn. Ženklas turi būti stačiakampis ir tokio dydžio, kad būtų gerai matomas, atsižvelgiant į pakuotės matmenis. Stačiakampis apvadas aplink rodyklės neprivalomas.



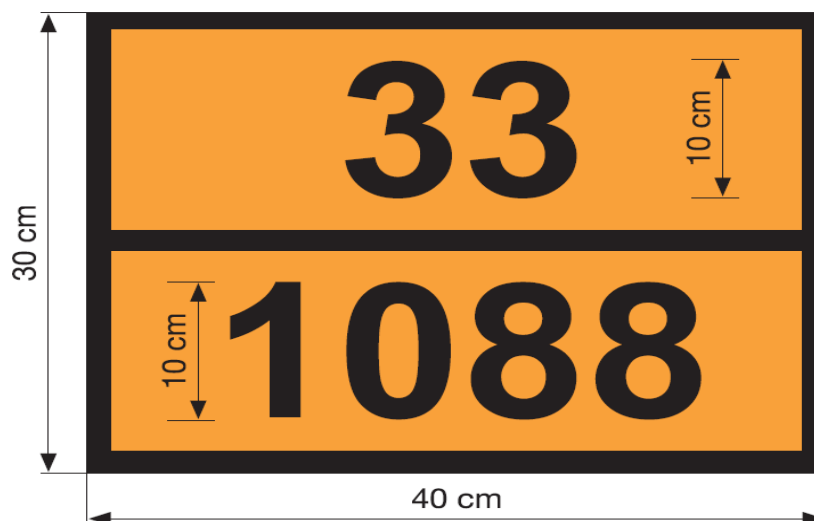
8 pav. Ženklas sprogstamosios medžiagos ir sprogstamieji gaminiai [8].

Juodi skaičiai oranžiniame fone; jie turi būti 30 mm aukščio ir 5 mm storio (kai pavojaus ženklų matmenys 100 mm x 100 mm); apatiniame kampe – skaičius „1“.



9 pav. Ženkilai liepsnieji skysčiai [8].

Juodi arba balti skaičiai raudoname fone; jie turi būti 30 mm aukščio ir 5 mm storio (kai pavojaus ženklų matmenys 100 mm x 100 mm); apatiniame kampe – skaičius „3“.

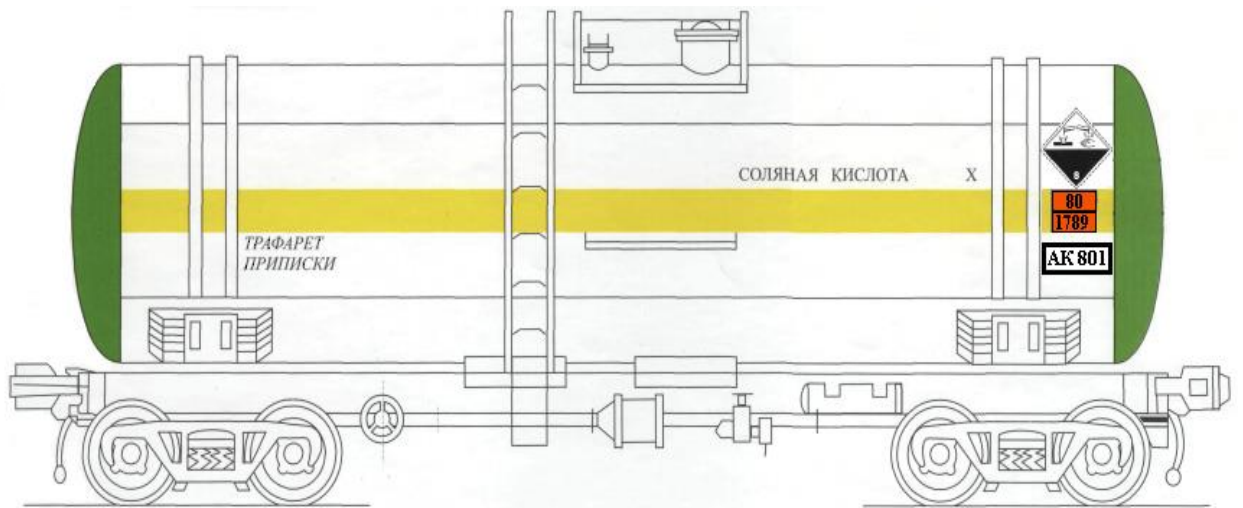


10 pav. Ženklas oranžinė lentelė su pavojaus identifikavimo ir JT numeriu [8].

Skaičius, esantis lentelės viršuje, yra pavojaus identifikavimo numeris (2 ar 3 skaitmenų), lentelės apačioje nurodytas medžiagos JT numeris – pavojingajam kroviniui ar panašių pagal savybes pavojingųjų krovinių grupei suteiktas eilės numeris, remiantis Jungtinių Tautų pavojingųjų krovinių vežimo ekspertų komiteto rekomendacijomis (jį įvardina pranešant vietinės priešgaisrinės apsaugos tarnybai ir policijai). Pavojaus identifikavimo numeris ir JT numeris turi būti nenutrinkami ir įskaitomi net po 15 minučių trunkančio ugnies poveikio.

Kai kurios pavojaus identifikacinių numerių reikšmės:

- 22 – atšaldytos suskystintos dujos, troškinančios;
- 323 – liepsnus skystis, reaguodamas su vandeniu išskiria liepsnias dujas;
- 333 – piroforinis skystis;
- 382 – liepsnūs skystis, ėdus, reaguodamas su vandeniu išskiria liepsnias dujas;
- 44 – degi kieta medžiaga, išlydyto būvio, paaukštintoje temperatūroje;
- 446 – degi kieta medžiaga, toksiška, išlydyto būvio, paaukštintoje temperatūroje;
- 482 – ėdi kieta medžiaga, reaguodama su vandeniu išskiria liepsnias dujas;
- 539 – degus organinis peroksidas;
- 606 – infekcinė medžiaga;
- 623 – toksiškas skystis, reaguodamas su vandeniu išskiria liepsnias dujas;
- 642 – toksiška kieta medžiaga, reaguodama su vandeniu išskiria liepsnias dujas;
- 823 – ėdus skystis, reaguodamas su vandeniu išskiria liepsnias dujas;
- 842 – ėdi kieta medžiaga, reaguodama su vandeniu išskiria liepsnias dujas;
- 90 – aplinkai pavojinga medžiaga; kitos pavojingos medžiagos;
- 99 – kitos pavojingos medžiagos, vežamos paaukštintoje temperatūroje.



11 pav. Ženklų išdėstymas, vežant pavojingą krovinį cisterniniame vagonė [9].

Ženkliai išdėstomi abėjuose vagono pusėse vienodai [7].

Vadovaujanti RID taisyklėmis avarinės kortelės numerio ženklas negali būti viename ženkle su pavojaus ženklu.



12 pav. Avarinės kortelės numerio ženklas [9].

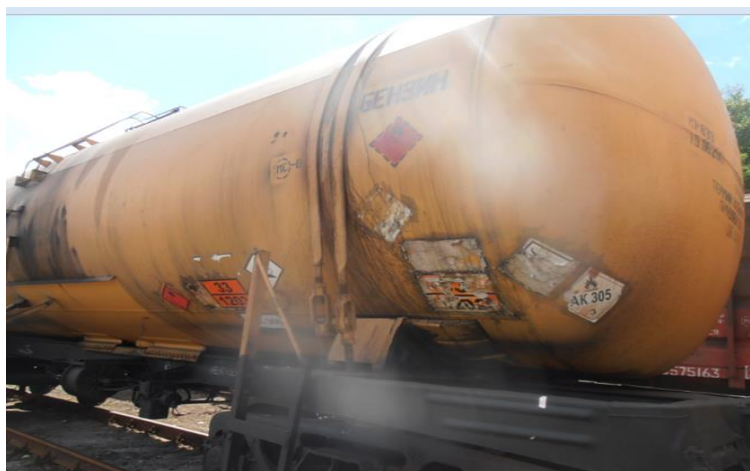
Tranzitiniai pavojingieji kroviniai gali būti žymimi vienu pavojaus ir avarinės kortelės numerį žyminčiu ženklu.



13 pav. Avarinės kortelės numerio ir pavojaus ženklas [9].

Dėl netinkamo vagonų žymėjimo pavojingumo ženklais (pav. 14) gaunama daug operatyvinių pranešimų iš pakelinių formavimo stočių, dėl to atsiranda vagonų prastovos. Vagonų žymėjimo pavojingumo ženklais galimi sprendimo būdai:

- ✓ Pritvirtinti prie vagonų dėklus daugkartinio naudojimo ženklams įdėti (pav. 15);
- ✓ Naudoti ženklus – magnetus;
- ✓ Nudažyti vagonus nuolatiniais pavojingumo ženklais.



14 pav. Cisternos netinkamas žymėjimas.



15 pav. Lenkiško vagono dokumentų tvirtinimo pavyzdys.

Duomenys esantys važtos dokumentuose turi atsispindėti ant vagono, kuriame vežamas pavojingas kroviny. Transporto dokumente, prie krovinio pavadinimo (SMGS važtaraščio 15-oje skiltyje, vietinių vežimų važtos dokumento 26 skiltyje) nurodome: JT numerį (prieš jį įrašant raides „UN“, tinkamas siunčiamo krovinio pavadinimas, pateikiamas klasifikacinis kodas, prirreikus, medžiagos pakavimo grupė (prieš kurią rašomos raidės „PG“), klasė, poklasis, avarinės kortelės numeris. Visi duomenys rašomi didžiosiomis raidėmis (pav. 16).

| | |
|---|--|
| <p>15 Наименование груза - Krovinio pavadinimas</p> <p>ГНГ 27410000 / ЕТСНГ 214039 ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГНГ 27410000 ЕТСНГ 21403930/UN 1202 ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ (ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ДТ Л К5 СОРТ С) 3 III АК 315 ПРИКРЫТИЕ 3/0 0 1 0 ЛЕГКО ВОСПЛАМЕНЯЕТСЯ УДЕЛЬНЫЙ ВЕС 0 8216 ТЕМПЕРАТУРА НАЛИВА 34 С</p> | <p>26</p> <p>KROVINIO PAVADINIMAS</p> <p>27410000 Dyzeliniai degalai BKN 30/UN1202, DYZELINAS, 3, III, SPECIALIOJI NUOSTATA 640L, PAVOJINGA APLINKAI, AK 315, APSAUGINIŲ VAGONŲ SKAICIUS 3/0-0-1-0, LIEPSNUSIS (dyzelinas c klasė)</p> |
|---|--|

16 pav. SMGS važtaraščio 15 skilties ir vietinių vežimų važtos dokumento 26 skilties pildymas vežant pavojingą krovinį (dyzelinis kuras).

Važtos dokumentų pavyzdžiai prieduose. (SMGS važtaraštis priedas Nr. 6, vietinių vežimų važtos dokumentas – priedas Nr. 5)

Neišvalyti, nedezinfekuoti ir neišplauti vagonai iš po pavojingo krovinio, grąžinami vadovaujantis RID ir SMGS 2 priedo taisyklėmis. Važtos dokumentuose turi būti visa informacija apie anksčiau vežtą pavojingą krovinį (pav. 17). Krovinio pavadinimo skiltyje įrašoma: „TUŠČIAS CISTERNINIS VAGONAS“, „TUŠČIA CISTERNINĖ TRANSPORTO PRIEMONĖ, „TUŠČIA NUIMAMOJI CISTERNA“, „TUŠČIAS SEKCINIS VAGONAS“, „TUŠČIA TRANSPORTO PRIEMONĖ-BATERIJA“, „TUŠČIA KILNOJAMOJI CISTERNA“, „TUŠČIA KONTEINERINĖ CISTERNA“, „TUŠČIAS DDK“, „TUŠČIAS VAGONAS“, „TUŠČIA TRANSPORTO PRIEMONĖ“, „TUŠČIAS KONTEINERIS“ arba „TUŠČIA TALPYKLA“, įrašant žodžius „PASKUTINIS KROVINYS“ [8].

| |
|--|
| <p>15 Наименование груза - Krovinio pavadinimas</p> <p>ГНГ 99220000 / ЕТСНГ 421049 ПОРОЖНИЙ ВАГОН ЦИСТЕРНА ПОСЛЕДНИЙ ГРУЗ: 23/UN 1978, ПРОПАН, 2.1, АК 206, ПРИКРЫТИЕ 3/0-0-3-0, ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ГАЗ, НЕ СПУСКАТЬ С ГОРКИ, ДАВЛЕНИЕ В КОТЛЕ 0,05 МПа. Под повторную погрузку TUŠČIAS CISTERNINIS VAGONAS, PASKUTINIS KROVINYS: 23/UN 1978, PROPANAS, 2.1, АК 206, APSAUGINIŲ VAGONŲ NORMA 3/0-0-3-0, LIEPSNOSIOS DUJOS, NUO KALNELIO NEPALEISTI, LIKUTINIS SLĖGIS CISTERNOJE 0,05 Мpa. Pakartotiniai pakrovai</p> <p>Итого:</p> |
|--|

17 pav. SMGS važtaraščio 15 skilties pildymas, vežant tuščią cisterninį vagoną iš po pavojingo krovinio (propanas).

Tuščių vagonų grąžinimo dokumentų pavyzdžiai prieduose. (SMGS važtaraštis priedas Nr. 7, persiuntimo važtaraštis priedas Nr.8)

2. KROVINIŲ SRAUTŲ SKAIČIAVIMO METODIKA

2.1. PAKROVIMO/IŠKROVIMO PAJĖGUMŲ SKAIČIAVIMO METODIKA

Stoties pajėgumas – krovinių traukinių arba vagonų skaičius, kuriuos stotis gali apdirbti per skaičiuojamąjį periodą, kaip galima geriau panaudodama esamas technines priemones.

Krovimo barų pakrovimo/iškrovimo pajėgumas priklauso nuo vagonų nuvarymo į krovimo barus ir atvarymo iš jų, atlikus krovos operacijas, sąlygų, manevrinių lokomotyvų skaičiaus, krovimo barų konstrukcijos, talpumo, techninių parametrų bei kitų veiksnių.

Krovimo barų pajėgumas skaičiuojami pagal formulę:

$$N = \frac{(T - \sum T_{past}) \cdot m_{pad}}{t_{pad} + t_{iš} + t_{kr}}, \quad (2.1)$$

čia:

T – bendras baro darbo laikas per parą, min. (dirbant ištisą parą, $T = 1440$ min.);

T_{past} – technologinių pertraukų laikas, min.;

m_{pad} – vieno nuvarymo vagonų skaičius, paprastai lygus krovos baro talpumui;

t_{pad} – vagonų nuvarymo į krovimo barą laikas, min.;

$t_{iš}$ – vagonų atvarymo iš krovimo baro laikas, min.;

t_{kr} – pakrovimo/iškrovimo operacijų laikas, min.

2.2. KROVINIŲ SRAUTŲ TYRIMO IR PROGNOZAVIMO METODIKA

Transporto srautų pasiskirstymas panašus į upės srautą – jis eina ten, kur:

- yra mažiausias pasipriešinimas;
- yra srautų atsiradimo priežastys;
- galimas srautų judėjimo tikslingumas;
- yra mažiausiai pasipriešinimo srautų judėjimui veiksniai.

Taigi tam, kad srautai, ypač transporto, atsirastų, būtinos tam tikros jų atsiradimo prielaidos, t.y. pramonės arba žmonių susikongregavimo, žaliavų gavybos vietos ir panašiai.

Krovinių srautai dažnai yra atsitiktiniai dydžiai, todėl jiems prognozuoti geriausiai tinka matematiniai statistikos metodai. Atliekant srautų prognozavimą, svarbu nustatyti galimas paklaidas, kad jos nebūtų per didelės, nes gali būti padaryta klaidų, rengiant srautų priežiūros infrastruktūros, kuri transporto sistemose yra labai brangi, planą. Skaičiuojant konkrečius krovinių srautus,

prognozuojant srautų parametrus, remiantis konkrečiau praėjusio laikotarpio rezultatais, pirmiausia reikia apskaičiuoti atsitiktinių dydžių matematinę viltį pagal formulę [21]:

$$m_{yi} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad (2.2)$$

čia:

x_i – bendras krovinių srautas per vienerius metus;

n – laikotarpio per kurį buvo vežtas krovinių kiekis $\sum x_i$, dalių kiekis (pavyzdžiui, metų).

Turint konkrečių srautų matematinę viltį, atsitiktinių dydžių (pvz. krovinių srautų) dispersija gali būti apskaičiuota pagal formulę [21]:

$$\sigma_{yi}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - m_{yi})^2 \quad (2.3)$$

Krovinių srautas skaičiuojamaisiais metais apskaičiuojamas pagal formulę [21]:

$$Q_i = Q_0 + b \cdot t_i \quad (2.4)$$

čia:

Q_0 - krovinių kiekis pirmaisiais metais;

b – koeficientas;

t_i – skaičiuojamas laiko periodas.

Pilnasis koeficientas b skaičiuojamas pagal formulę [21]:

$$b = \frac{\sum b_i}{n_i} \quad (2.5)$$

Vidutinė kvadratinė paklaida skaičiuojama pagal formulę [21]:

$$e = \sqrt{\sigma_{yi}^2} \quad (2.6)$$

Siekiant nustatyti, kaip yra pasiskirstę nagrinėjami dydžiai, galima apskaičiuoti variacijos koeficientą δ pagal formulę [21]:

$$\delta = \frac{\sigma_{yi}}{m_{yi}} \quad (2.7)$$

Gautas variacijos koeficientas rodo, ar srautai yra pastovūs, ar ne. Krovinių srautai kai variacijos koeficientas yra mažesnis kaip 20 %, vertinami kaip pastovūs, jei variacijos koeficientas didesnis nei 20 % – nepastovūs. Kai srautai pastovūs, daug tikslesnės yra trumpalaikės prognozės. Kai srautai nepastovūs – trumpalaikių prognozių tikslumas yra mažas.

2.3. SANDĖLIAVIMO PLOTŲ SKAIČIAVIMO METODIKA

Sandėliai krovimo aikštelėse leidžia sušvelninti neigiamą poveikį bendram stoties darbui, krovimo įrengimų našumui, netolygiam krovinių pristatymui ir išvežimui iš stoties. Sandėlių įrengimas pirmiausiai priklauso nuo sandėlio talpos, jos parametrų. Sandėlio plotą galima apskaičiuoti pagal formulę [23]:

$$S_{ter} = \frac{\Sigma Q \cdot t_{ter}}{365 \cdot q_{ter} \cdot k_i \cdot f_{ter}}, \quad (2.8)$$

čia:

ΣQ - bendras krovinių kiekis per metus;

t_{ter} - vidutinis krovinio buvimo laikas sandėlyje, paromis;

q_{ter} - krovinių kiekis, tenkantis vienam sandėlio ar aikštelės kvadratiniam metrui, vnt./m²;

k_i - sandėlio užpildymo koeficientas;

f_{ter} - maksimalus sandėlio naudojimo koeficientas dėl stochastinių reikšmių transportavimo procese, priimamas iki 0,8.

Sandėlio užpildymo koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę [23]:

$$k_i = \frac{N_{ik.T.s}}{N_{i.s}} \quad (2.9)$$

čia:

$N_{ik.T.s}$ - santykinis konteinerių kiekis, tenkantis santykiniam plotui, kraunant viena eile;

$N_{i.s}$ - konteinerių kiekis, telpantis į santykinį plotą, kraunant konteinerius vieną ant kito [23].

Prognozuojamų konteinerių srautų aikštelės reikiamas talpumas apskaičiuojamas pagal formulę [23]:

$$E_k = (N_{kont} \cdot t_{kont}) \cdot C_{par} \cdot (1 - \alpha) + \varphi \cdot N_{kont} \cdot t_r \quad (2.10)$$

čia:

t_{kont} - vidutinis konteinerių saugojimo laikas atvykimo ir išvykimo;

C_{par} - nelygumų koeficientas;

α - koeficientas, $\alpha=0,1$;

φ - koeficientas, įvertinantis papildomo ploto konteinerių aikštelės poreikį remontuojamiems konteineriams, $\varphi=0,03$;

t_r - vidutinis konteinerių saugojimo laikas laukiant remonto;

Konteinerių krovimo aukštai [23]:

$$n_{aukšt} = \frac{H_{kel} - H_{kont}}{H_{kont}} \quad (2.11)$$

čia:

H_{kel} -ožinio kranio pakėlimo aukštis, mm;

H_{kont} - gabaritinis konteinerio aukštis, mm;

Konteinerių aikštelės plotis [23]:

$$B_{aikš} = B_{kranos} - 2 \cdot b \quad (2.12)$$

čia:

B_{kranos} - ožinio kranio pražiotas;

b - mažiausias atstumas nuo pokraninio kelio iki konteinerio, $b=700$ mm;

Konteinerių išilginių eilių skaičius aikštelėje [23]:

$$n_{eil.} = \frac{B_{aikš}}{B_k + b_z} \quad (2.13)$$

čia:

B_k - gabaritinis konteinerio plotis, mm;

b_z - plotis papildomo tarpo, 150 mm;

Konteinerių skersinių eilių skaičius aikštelėje:

$$n_{eil.} = \frac{E_{kont}}{n_{aukš} + n_{eil}} \quad (2.14)$$

Faktinė konteinerių aikštelės talpa:

$$E_{kont} = n_{aukš} \cdot n_{eil} \cdot n_{eil} \quad (2.15)$$

Konteinerių aikštelės ilgis:

$$L_{aikš} = n_{eil} \cdot (L_{kont} + 0,5 \cdot (l_{tarp} + l_{pr})) \cdot \beta \quad (2.16)$$

čia:

L_{kont} - gabaritinis konteinerio ilgis, mm;

l_{tarp} - plotis tarpo tarp konteinerių, 150 mm;

l_{pr} - plotis praėjimo tarp konteinerių, 600 mm;

β - koeficientas, įvertinantis aikštelės papildomą ilgį gaisriniamis traukiniais [23].

2.4. STATISTINIŲ DUOMENŲ TVARKYMO METODIKA

Pagrindiniai matematinės statistikos uždaviniai yra:

- 1) statistinių duomenų grupavimas;
- 2) nežinomų teorinio pasiskirstymo parametrų taškinių ir intervalinių įverčių radimas;

- 3) hipotezių apie teorinį pasiskirstymą ir jo parametrus tikrinimas;
 4) regresinė ir koreliacinė analizė, leidžianti tirti priklausomybės tarp atsitiktinių dydžių pobūdį ir stiprumą [22].

Stebėjimų rezultatai $x_1, x_2, x_3, \dots, x_i, x_{i+1}, \dots, x_n$ paprastai taip pat vadinami imtimi. Reikšmės gali būti vienodos, tarkime x_1 pasikartoja n_1 kartą, x_2 - n_2 kartą, \dots , x_k - n_k kartą, čia: $n_1 + n_2 + \dots + n_k = n$.

Skaičius n_1, n_2, \dots, n_k vadiname reikšmių x_i dažniais, o santykius - santykiniais dažniais. Reikšmes $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$ išdėstome didėjimo tvarka ir sudarome lentelę. Tokią lentelę vadiname variacine eilute. Galime sudaryti lentelę, kurios pirmojoje eilutėje yra imties $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$ reikšmės o antrojoje – šių reikšmių santykiniai dažniai [22]:

$$v_1 = \frac{n_1}{n}, \quad v_2 = \frac{n_2}{n}, \quad \dots, \quad v_k = \frac{n_k}{n}; \quad (2.17)$$

čia: $v_1 + v_2 + \dots + v_k = 1$.

Gausime požymio X empirinį skirstinį, arba statistinę eilutę [21].

Intervalo ilgis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$h = \frac{b - a}{k}; \quad (2.18)$$

čia a yra mažiausia imties reikšmė, o b didžiausia imties reikšmė.

Santykiniai dažniai apskaičiuojami pagal formulę: $v_i = n_i / n$; (2.19)

Normuotas santykinis dažnis apskaičiuojamas dalinant reikšmės dažnį iš eilutės reikšmių skaičiaus ir intervalo ilgio reikšmės.

Intervalinės eilutės poligoną gausime laužtine linija sujungę taškus, kurių abscisės yra intervalų vidurio taškai, o ordinatės – tų intervalų reikšmių dažniai [22].

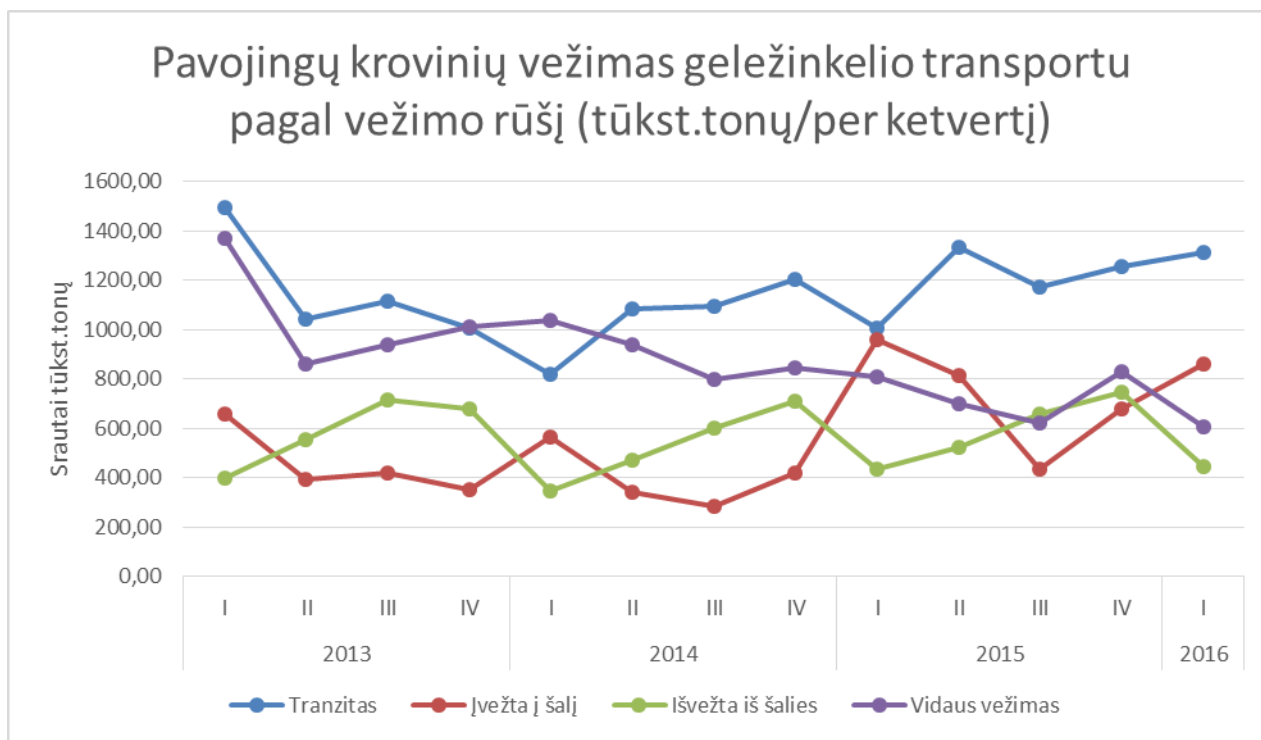
3. PAVOJINGŲ KROVINIŲ SRAUTŲ TYRIMAS

3.1. PAVOJINGŲ KROVINIŲ, PERVAŽAMŲ LIETUVOS RESPUBLIKOS TERITORIJA, SRAUTAI IR MARŠRUTAI

Pagal Statistikos departamento duomenis pavojingų krovinių vežimą sudaro: 30 % – vidaus vežimas, 14 % – įvežimas į šalį, 16 % – išvežimas iš šalies, 40 % – tranzitu vežami kroviniai. Geležinkelio transportu pervežami pavojingi kroviniai kasmet sudaro apie 45-55% visų per Lietuvos Respublikos teritoriją pervežamų pavojingųjų krovinių srautų.

1 lentelė. Pavojingų krovinių srautai (tūkst.tonų) pagal vežimo rūšį.

| Metai | Ketvirtis | Tranzitas | Įvežta į šalį | Išvežta iš šalies | Vidaus vežimas | Pavojingi kroviniai, viso per ketvitį (tūkst. tonų) | Pavojingi kroviniai, viso per metus (tūkst. tonų) |
|-------|-----------|-----------|---------------|-------------------|----------------|---|---|
| 2013 | I | 1493,30 | 658,00 | 399,90 | 1373,40 | 3924,50 | 13710,512 |
| | II | 1041,70 | 391,90 | 557,30 | 863,10 | 2854,00 | |
| | III | 1116,10 | 420,20 | 715,40 | 939,50 | 3191,20 | |
| | IV | 1007,10 | 350,70 | 678,50 | 1014,50 | 3050,80 | |
| 2014 | I | 819,60 | 563,20 | 345,50 | 1039,60 | 2768,00 | 11671,579 |
| | II | 1083,90 | 342,30 | 469,30 | 938,10 | 2833,60 | |
| | III | 1093,40 | 285,60 | 603,20 | 799,00 | 2781,20 | |
| | IV | 1205,50 | 422,10 | 712,70 | 848,30 | 3188,70 | |
| 2015 | I | 1007,00 | 961,10 | 434,00 | 809,50 | 3211,70 | 13381,31 |
| | II | 1332,70 | 812,70 | 525,10 | 701,40 | 3371,80 | |
| | III | 1173,40 | 437,60 | 659,80 | 624,80 | 2895,60 | |
| | IV | 1254,00 | 677,70 | 748,20 | 828,10 | 3508,00 | |
| 2016 | I | 1313,90 | 861,60 | 445,70 | 609,00 | 3230,30 | 3230,30 |



18 pav. Pavojingų krovinių srautų pagal vežimo rūšį pasiskirstymo grafikas.

Sudarius krovinių srautų reikšmių variacinę eilutę (pagal 1 lentelėje pateiktus duomenis), sudarome lentelę (2 lentelė), kurioje pirmajame stulpelyje krovinių srautų reikšmių intervalas, apskaičiuotas pagal 2.18 formulę:

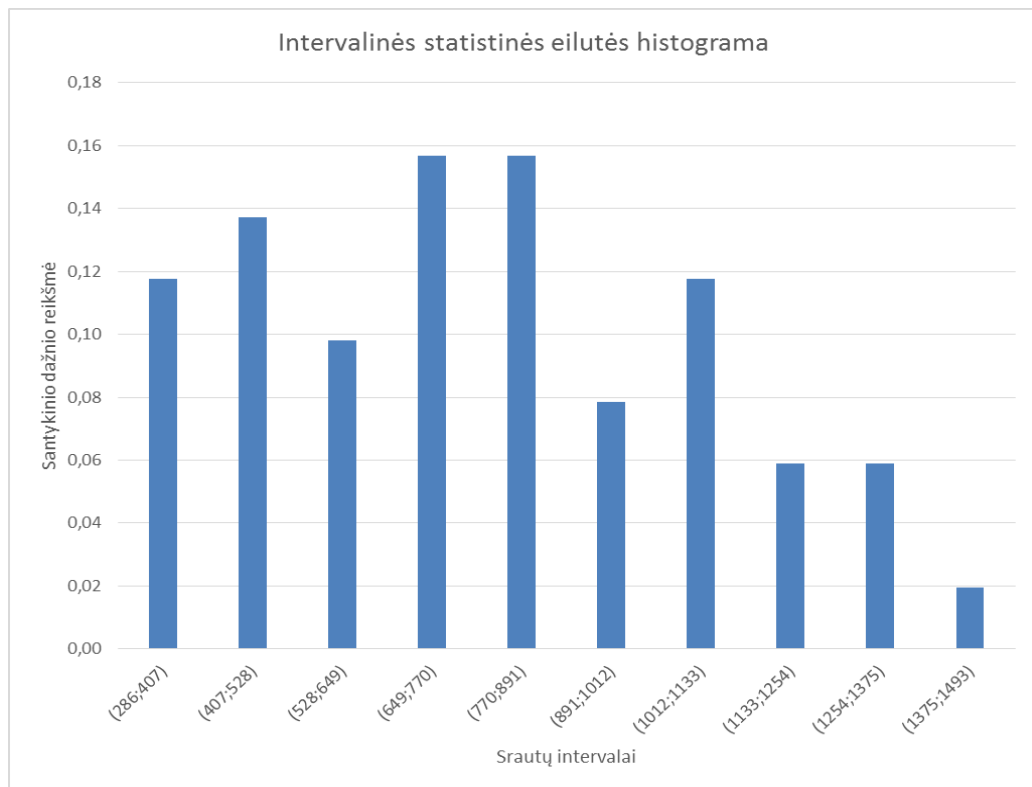
$$h = \frac{1493 - 286}{10} = 121;$$

santykinis dažnis apskaičiuojamas pagal 2.19 formulę: $v_1 = 6/51=0,12$; ... $v_{10} = 1/51=0,02$.

2 lentelė. Pavojingų krovinių srautų ketvirčio reikšmių dažniai.

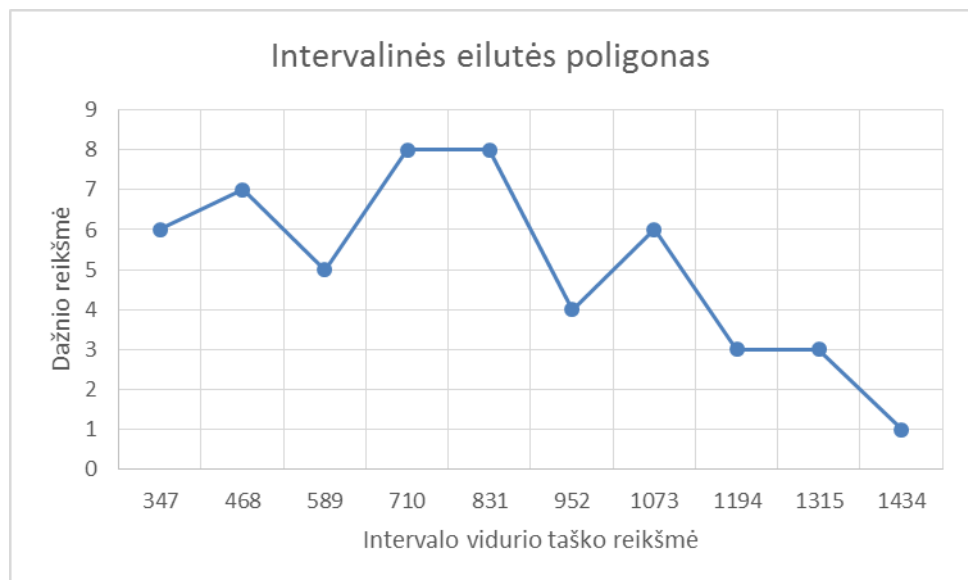
| Intervalas | Vidurio taškas | Dažnis | Santykinis dažnis | Normuotas santykinis dažnis |
|-------------|----------------|--------|-------------------|-----------------------------|
| (286;407) | 347 | 6 | 0,12 | 0,0010 |
| (407;528) | 468 | 7 | 0,14 | 0,0011 |
| (528;649) | 589 | 5 | 0,10 | 0,0008 |
| (649;770) | 710 | 8 | 0,16 | 0,0013 |
| (770;891) | 831 | 8 | 0,16 | 0,0013 |
| (891;1012) | 952 | 4 | 0,08 | 0,0006 |
| (1012;1133) | 1073 | 6 | 0,12 | 0,0010 |
| (1133;1254) | 1194 | 3 | 0,06 | 0,0005 |
| (1254;1375) | 1315 | 3 | 0,06 | 0,0005 |
| (1375;1493) | 1434 | 1 | 0,02 | 0,0002 |

Pagal lentelės duomenis sudaromos santykinių dažnių histograma (19 pav.), kuri yra tolydaus dydžio tankio funkcijos grafiko statistinis analogas.



19 pav. Pavojingų krovinių srautų santykinio dažnio grafinis vaizdavimas.

Pavojingų krovinių srautų intervalinės eilutės poligoną gausime laužtine linija sujungę taškus, kurių abscisės yra intervalų vidurio taškai, o ordinatės – tų intervalų reikšmių dažniai (20 pav.).



20 pav. Dažnių ir intervalo vidurio taškų grafinis vaizdavimas.

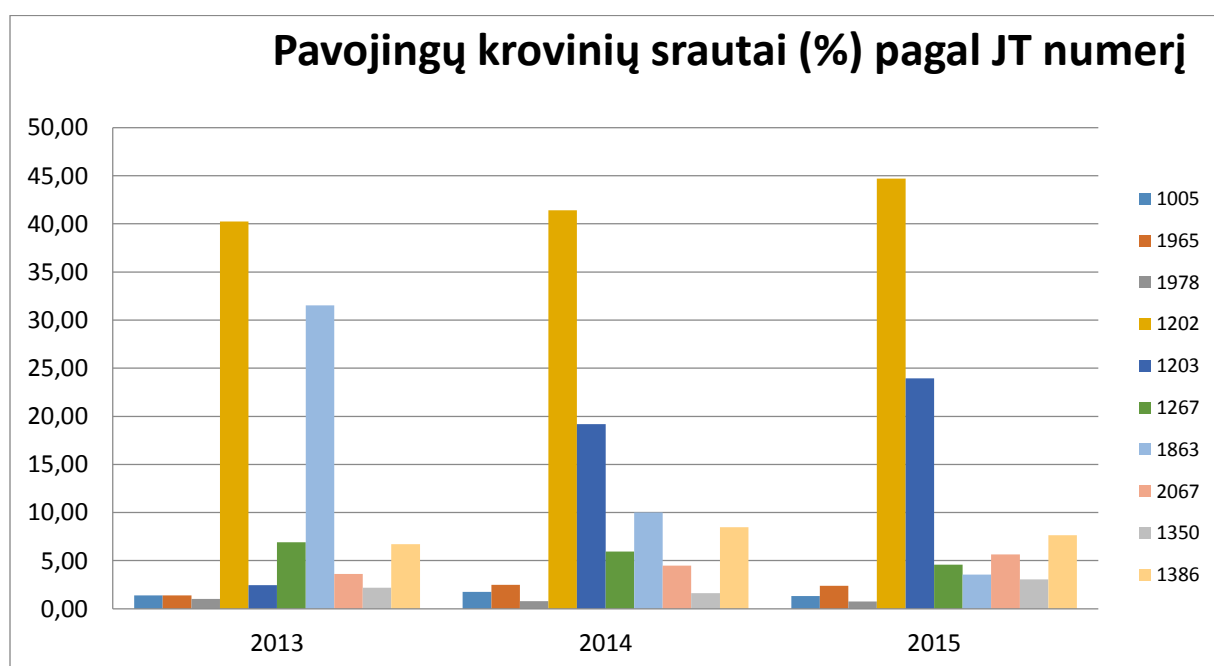
Daugiausiai kartojasi tokios srautų reikšmės: nuo 649-891 tūkst.tonų 8 kartus, 407-528 tūkst.tonų 7 kartus, nuo 286-407, 1012-1133 tūkst.tonų 6 kartus, nuo 528-649 tūkst.tonų 5 kartus, nuo 891-1012 tūkst.tonų 4 kartus, nuo 1133-1375 tūkst.tonų 3 kartus, nuo 1375-1493 tūkst.tonų 1 kartą.

Lentelėje Nr.3 išrinkti kroviniai, kurie sudaro 97-98% visų pervežtų pavojingų krovinių per 2013-2015 metus.

3 lentelė. Pavojingų krovinių kiekis tonomis pagal Jungtinių Tautų numerį.

| PAVOJINGŲ KROVINIŲ KIEKIS PAGAL JT NUMERĮ, 2013-2015 METAIS | | | | |
|--|-------|------------|---------|------------|
| JT krovinio numeris | klasė | 2013 m. | 2014 m. | 2015 m. |
| 1005 | 2 | 191241,45 | 203123 | 178722,02 |
| 1965 | 2 | 190338,41 | 289456 | 319066,29 |
| 1978 | 2 | 140011,43 | 92540,5 | 99558,67 |
| 1202 | 3 | 5515650,18 | 4833582 | 5979924,42 |
| 1203 | 3 | 335581,19 | 2241113 | 3205010,14 |
| 1267 | 3 | 947067,48 | 692493 | 611940,48 |
| 1863 | 3 | 4321653,34 | 1169557 | 476297,9 |
| 2067 | 5.1. | 496666,1 | 522860 | 756666,95 |
| 1350 | 4.1. | 301733,69 | 190623 | 408671 |
| 1386 | 4.2. | 919444,34 | 989113 | 1024660,14 |

JT Nr.1005 – bevandenis amoniakas, JT Nr.1965 – suskystintas angliavandenilių dujų mišinys, JT Nr.1978 – propanas, JT Nr.1202 – dyzelinis kuras, JT Nr.1203 – benzinas, JT Nr.1267 – nevalyta nafta (tepalai), JT Nr.1863 – aviacinis kuras turbininiams varikliams, JT Nr.2067 – trąšos amonio nitrato pagrindu, JT Nr.1350 – siera, JT Nr.1386 – išspaudos (sėklų).



21 pav. Pavojingų krovinių srautai procentais pagal Jungtinių Tautų numerį
JT Nr.1005 – bevandenis amoniakas:

2013 m. – 1,39 %, 2014 m. – 1,74 %, 2015 m. – 1,34 %;
JT Nr.1965 – suskystintas angliavandenilių dujų mišinys:
2013 m. – 1,39 %, 2014 m. – 2,48 %, 2015 m. – 2,38 %;
JT Nr.1978 – propanas:
2013 m. – 1,02 %, 2014 m. – 0,79 %, 2015 m. – 0,74 %;
JT Nr.1202 – dyzelinis kuras:
2013 m. – 40,23 %, 2014 m. – 41,41 %, 2015 m. – 44,69 %;
JT Nr.1203 – benzinas:
2013 m. – 2,45 %, 2014 m. – 19,20 %, 2015 m. – 23,95 %;
JT Nr.1267 – nevalyta nafta (tepalai),:
2013 m. – 6,91 %, 2014 m. – 5,93 %, 2015 m. – 4,57 %;
JT Nr.1863 – aviacinis kuras turbininiams varikliams:
2013 m. – 31,52 %, 2014 m. – 10,02 %, 2015 m. – 3,56 %;
JT Nr.2067 – trąšos amonio nitrato pagrindu:
2013 m. – 3,62 %, 2014 m. – 4,48 %, 2015 m. – 5,65 %;
JT Nr.1350 – siera:
2013 m. – 2,20 %, 2014 m. – 1,63 %, 2015 m. – 3,05 %;
JT Nr.1386 – išspaudos (sėklų):
2013 m. – 6,71 %, 2014 m. – 8,47 %, 2015 m. – 7,66 %;
Kiti pavojingi kroviniai:
2013 m. – 2,56 %, 2014 m. – 3,83 %, 2015 m. – 2,40 %.

Grafinis duomenų atvaizdavimas priede Nr.4.

JT Nr.1005 – bevandenios amoniako 88-98 % įvežama į šalį Kauno regiono stočių skyriaus Gaižiūnų ir Šilainių geležinkelio stotis. Vežimas vyksta per Kena eks., Joniškis eks. ir Rokiškis eks. pasienio stotis. JT Nr.1965 – suskystinto angliavandenilių dujų mišinio 65-79 % vežama tranzitu: 80 % Kena eks. – Kybartai eks., 20 % Rokiškis eks. – Pagėgiai eks. JT Nr.1978 – propano 85-92 % vežama tranzitu: 2013 metais vežta tik Kena eks.-Kybartai eks. maršrutu, 2015-2016 metais: 80 % Kena eks. – Kybartai eks., 20 % Rokiškis eks. – Pagėgiai eks. JT Nr.1202 – dyzelinio kuro didžiąją dalį 50-60 % sudaro vidaus vežimas iš Bugenių geležinkelio stoties į visas Lietuvos geležinkelio stotis. Į šalį įvežimas vyksta per Kenos eks. ir Klaipėdos eks. pasienio stotis. JT Nr.1203 – benzino vežimo 2013 metais 93 % sudarė tranzitas, maršrutu Kena eks.-Kybartai eks.,

4 lentelė. Geležinkelio transportu pervežamų pavojingų krovinių srautų pasiskirstymas procentais pagal vežimo rūšį 2013-2015 metais.

| Geležinkelio transportu pervežamų pavojingų krovinių srautų pasiskirstymas procentais pagal vežimo rūšį 2013-2015 metais | | | | |
|---|---------------------|----------------|----------------|----------------|
| JT krovinio numeris | Vežimo rūšis | 2013 m. | 2014 m. | 2015 m. |
| 1005 | Vidaus | 2 | 2 | 7 |
| | Tranzitas | - | - | - |
| | Įvežimas į šalį | 98 | 88 | 90 |
| | Išvežimas iš šalies | - | 10 | 3 |
| 1965 | Vidaus | - | 9 | 14 |
| | Tranzitas | 79 | 70 | 65 |
| | Įvežimas į šalį | 21 | 11 | 4 |
| | Išvežimas iš šalies | - | 9 | 17 |
| 1978 | Vidaus | - | 1 | - |
| | Tranzitas | 92 | 85 | 85 |
| | Įvežimas į šalį | 8 | 14 | 15 |
| | Išvežimas iš šalies | - | - | - |
| 1202 | Vidaus | 64 | 57 | 55 |
| | Tranzitas | 18 | 17 | 14 |
| | Įvežimas į šalį | 14 | 17 | 26 |
| | Išvežimas iš šalies | 4 | 9 | 5 |
| 1203 | Vidaus | 4 | 6 | 4 |
| | Tranzitas | 93 | 16 | 24 |
| | Įvežimas į šalį | 2 | 2 | 2 |
| | Išvežimas iš šalies | 1 | 76 | 70 |
| 1267 | Vidaus | - | - | - |
| | Tranzitas | 90 | 91 | 69 |
| | Įvežimas į šalį | 10 | 9 | 31 |
| | Išvežimas iš šalies | - | - | - |
| 1863 | Vidaus | 4 | 2 | 1 |
| | Tranzitas | 40 | 72 | 89 |
| | Įvežimas į šalį | 1 | 5 | 10 |
| | Išvežimas iš šalies | 55 | 21 | - |
| 2067 | Vidaus | 98 | 96 | 97 |
| | Tranzitas | - | - | - |
| | Įvežimas į šalį | 2 | 4 | 3 |
| | Išvežimas iš šalies | - | - | - |
| 1350 | Vidaus | 2 | 2 | 3 |
| | Tranzitas | 93 | 95 | 93 |
| | Įvežimas į šalį | 5 | 3 | 4 |
| | Išvežimas iš šalies | - | - | - |
| 1386 | Vidaus | 6 | 3 | 2 |
| | Tranzitas | 84 | 91 | 96 |
| | Įvežimas į šalį | 10 | 6 | 2 |
| | Išvežimas iš šalies | - | - | - |

2014-2015 metais 70-76 % vyko išvežimas iš šalies maršrutu Bugeniai – Joniškis eks., Rokiškis eks., Stasylos eks. JT Nr.1267 – nevalytos naftos (tepalų) 2013-2014 metais apie 90 % vežimo sudarė tranzitas maršrutu Kena eks.-Kybartai eks., 2015 metais sumažėjo iki 69 %, įvežimas į šalį vyksta į Bugenių geležinkelio stotį. JT Nr.1863 – aviacinio kuro turbininiams varikliams didžiąją dalį sudaro tranzitas maršrutu Kena eks.-Kybartai eks., 2013 metais 55 % vežimo sudarė išvežimas iš Bugenių geležinkelio stoties, 2014 metais išvežimas iš šalies sumažėjo iki 21 %, o 2015 metais išvežama nebuvo. JT Nr.2067 – trąšų amonio nitrato pagrindu 96-98 % sudaro vidaus vežimas, vykdomas iš Gaižiūnų geležinkelio stoties į visas Lietuvos stotis. JT Nr.1350 – sieros 93-95 % vežimo sudarė tranzitas maršrutu Kena eks.-Kybartai eks., JT Nr.1386 – išspaudų (sėklų) vežimo didžiąją dalį sudaro vežimas tranzitu Kybartai eks.-Kena eks. Tik nedidelė dalis 10 % sudarė 2013 metais įvežimas į šalį per Stasylos eks. ir Kena eks. pasienio stotis. 2015 metais šio krovinio buvo įvežta tik 2 %. Grafinis duomenų atvaizdavimas priede Nr.9.

Pagrindiniai maršrutai, vežant pavojinguosius krovinius tranzitu: Kena eks. – Kybartai eks., Rokiškis eks. – Pagėgiai eks., Stasylos eks. – Joniškis eks., Kena eks. – Klaipėda eks., Klaipėda eks. - Joniškis eks. Tačiau didžioji dalis pavojingų krovinių vežami maršrutu Kena eks. – Kybartai eks. ir atvirkščiai.

3.2. KAUNO REGIONO STOČIŲ SKYRIAUS KROVINIŲ SRAUTAI

AB „Lietuvos geležinkeliai“ viena iš struktūros dalių yra Krovinių vežimo direkcija, kurią sudaro Vilniaus regiono stočių skyrius, Kauno regiono stočių skyrius (toliau – KRSS), Radviliškio regiono stočių skyrius, Klaipėdos regiono stočių skyrius, Vilniaus lokomotyvų depas, Radviliškio lokomotyvų depas, Panerių geležinkelio stotis, „Draugystės“ geležinkelio stotis, Bugenių geležinkelio stotis, Kenos geležinkelio stotis, Radviliškio prekinų vagonų depas, Kuro bazių valdymo centras.

Siekiant tinkamai atlikti srautų tyrimą, esamų ir būsimų potencialių Kauno regiono stočių skyriaus klientų, vežančių pavojinguosius krovinius, aptarnavimo kokybę, nustatant teikiamų paslaugų poreikį, pasitelkta Kauno regiono stočių skyriaus darbuotojų ir klientų pagalba.

Kauno regiono stočių skyrių sudaro 16 geležinkelio stočių: Alytaus, Gaižiūnų, Jonavos, Kaišiadorių, Kauno, Kazlų Rūdos, Kėdainių, Kybartų, Marijampolės, Mauručių, Mockavos, Pilviškių, Pravieniškių, Šeštokų, Šilainių, Vilkaviškio. Stotyse yra teikiamos šios paslaugos:

- ✓ Krovinių vežimas
- ✓ Multimodaliniai vežimai
- ✓ Intermodaliniai traukiniai

- ✓ Intermodalinių terminalų paslaugos
- ✓ Krova ir sandėliavimas
- ✓ Vagonų ir konteinerių nuoma
- ✓ Vagonų remontas
- ✓ Kitos transporto ir logistikos paslaugos.

Stotys atlieka labai didelį vaidmenį visame krovinių vežimo technologiniame procese. Stotys yra skirstomos į: pakrovimo ir iškrovimo, tarpinės, ruožo, perdavimo, rūšiavimo [4].

Visos Kauno regiono stočių skyriaus stotys, išskyrus Pravieniškių (tai nekomercinė stotis), vykdo pakrovą ir iškrovą viešosios geležinkelių infrastruktūros keliuose bei turi Klientams priklausančius privažiuojamuosius kelius. Visų Kauno regiono stočių skyriaus komercinių stočių pakrovos ir iškrovos rodikliai pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. Kauno regiono stočių skyriaus komercinių stočių komercinės veiklos rodikliai.

| Stotis | 2013 | | | 2014 | | | 2015 | | |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| | iškrova | pakrova | viso | iškrova | pakrova | viso | iškrova | pakrova | viso |
| Kaunas | 213652 | 41692 | 255344 | 365554 | 34808 | 400362 | 363164 | 25941 | 389105 |
| Kybartai | 1131 | 44 | 1175 | 2064 | 82 | 2146 | 11632 | 0 | 11632 |
| Gaižiūnai | 42911 | 597069 | 639980 | 71261 | 594360 | 665621 | 78311 | 580593 | 658904 |
| Šeštokai | 5443 | 22064 | 27507 | 20380 | 18041 | 38421 | 16420 | 15664 | 32084 |
| Šilainiai | 458777 | 259999 | 718776 | 496605 | 233238 | 729843 | 495284 | 239492 | 734776 |
| Alytus | 10351 | 23751 | 34102 | 25467 | 8446 | 33913 | 5375 | 4718 | 10093 |
| Jonava | 2770 | 28916 | 31686 | 689 | 12594 | 13283 | 1450 | 8286 | 9736 |
| Rizgonys | 7642 | 0 | 7642 | 0 | 6234 | 6234 | 0 | 20878 | 20878 |
| Kaišiadorys | 9348 | 3558 | 12906 | 12677 | 495 | 13172 | 8292 | 278 | 8570 |
| Kazlų Rūda | 258 | 442 | 700 | 1779 | 0 | 1779 | 1742 | 456 | 2198 |
| Kėdainiai | 35674 | 45601 | 81275 | 47712 | 38493 | 86205 | 37517 | 22713 | 60230 |
| Marijampolė | 109641 | 63347 | 172988 | 182226 | 54325 | 236551 | 122737 | 22028 | 144765 |
| Mauručiai | 18559 | 27350 | 45909 | 30490 | 23492 | 53982 | 56749 | 5955 | 62704 |
| Mockava | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pilviškiai | 30926 | 19925 | 50851 | 34010 | 11782 | 45792 | 21116 | 1363 | 22479 |
| Vilkaviškis | 19755 | 42314 | 62069 | 28292 | 39362 | 67654 | 29373 | 23275 | 52648 |
| VISO: | 966838 | 1176072 | 2142910 | 1319206 | 1075752 | 2394958 | 1249162 | 971640 | 2220802 |

3.2.1. MAURUČIŲ GELEŽINKELIO STOTIS

Mauručių geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 2 komercijos agentai (vyr. komercijos agentas ir I kat. komercijos agentas). Paslaugos teikiamos pagal sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 2 (UAB „Agrokoncernas“ ir UAB „Kamesta“);
- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 6;
- ✓ Krovinių sandėliavimo paslaugų – 2 (UAB „Grasta“ sandėliavimo įkainis – 0,48 Eur/m²/mėn. ir UAB „Vilža“ sandėliavimo įkainis – 0,64 Eur/m²/mėn.);

- ✓ Vagonų varymo – 3.

2015 m. sudarytos naujos sutartys su klientais UAB „Medžio industrija“ ir UAB „Ekochema“.

2016 m. naujų klientų nėra. Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – mediena, anglis, naftos produktai, trąšos;
- ✓ krovinių pakrova – grūdai.

2016 m. stotyje krovos darbų apimtys sumažėjo 6,83 %, pakrova padidėjo 4,2 karto, tačiau iškrova sumažėjo 43,36 %. Iškrova sumažėjo, kadangi klientas UAB „Kauno regiono keliai“ vežėsi mažiau druskos.

2013 metais Mauručių geležinkelio stotyje iškrauta 11108,33 tonų dyzelinio kuro, tai sudaro 60 % iškrovos. 2014 metais iškrauta 10705,641 tonų dyzelinio kuro, 4917,719 tonų – trąšų amonio nitrato pagrindu. Pavojingų krovinių kiekis sudarė 51 % iškrovos. 2015 metais iškrauta 15620,42 tonų dyzelinio kuro, 18575,89 tonų trąšų. Tai sudarė 61 % iškrovos.

3.2.2. GAIŽIŪNŲ GELEŽINKELIO STOTIS

Gaižiūnų geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 11 komercijos agentų (vyr. komercijos agentas ir 10 I kat. komercijos agentų). Paslaugos klientams teikiamos pagal 37 sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo sutartis – 1 (UAB „Transachema“);
- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią– 31;
- ✓ Vagonų varymo – 5 (UAB „Talga“, UAB „Diverus“, UAB „Railana“, UAB „Trenze Logistics“ ir UAB „Cis-Cargo“).

2015 m. sudarytos naujos sutartys su klientais UAB „Tauritus“, UAB „Trenze logistics“, UAB „Vichema“, UAB „Nafta LT“, UAB „Scandagra“. 2016 m. sudarytas susitarimas su nauju klientu UAB „Virmebas“.

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – statybinės medžiagos, pramoninės žaliavos, naftos produktai, trąšos, karinė technika;
- ✓ krovinių pakrova – trąšos, metalo laužas, karinė technika.

2016 m. stotyje krovos darbų apimtys sumažėjo 19,42 %, pakrova sumažėjo 24,28 %, iškrova padidėjo 16,55 %. Pakrova sumažėjo, kadangi AB „Achema“ neranda pirkėjų, keitėsi pardavimų rinkos. Iškrova padidėjo, nes klientai UAB „Nafta LT“ ir UAB „Tauritus“ vežė daug naftos.

2013 metais Gaižiūnų geležinkelio stotyje iškrauta 25398,50 tonų pavojingų krovinių: 12581,95 tonų dyzelinio kuro, 12816,55 tonų bevandenio amoniako. Tai sudaro 59 % iškrovos. 261,352 tonų dyzelinio kuro išvežta į Panerių geležinkelio stotį, 3924,83 tonų bevandenio amoniako išvežta į

Šilainių geležinkelio stotį. 2014 metais Gaižiūnų geležinkelio stotyje iškrauta 50838,72 tonų pavojingų krovinių: 11171,11 tonų bevandenio amoniako, 14956,75 tonų dyzelinio kuro, 1100,059 tonų akumuliatorių rūgštinio skysčio, 23558,12 tonų metanolio ir 52,676 tonų amonio nitrato. Tai sudarė 72 % iškrovos. Pakrauta 550105,30 tonų pavojingų krovinių: 517911,60 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu, 24457,76 tonų bevandenio amoniako, 2953,93 formaldehido tirpalo, 4753,96 tonų azoto rūgšties. Tai sudarė 93 % pakrovos. 2015 metais Gaižiūnų geležinkelio stotyje iškrauta 69375,19 tonų pavojingų krovinių: 64828,70 tonų dyzelinio kuro, 3096,81 tonų metanolio, 1365,812 tonų akumuliatorių rūgštinio skysčio, 50,964 tonų amonio nitrato. Tai sudarė 88 % iškrovos. Pakrauta 553340,60 tonų pavojingų krovinių: 526342,073 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu, 17073,97 tonų bevandenio amoniako, 3965,24 formaldehido tirpalo, 5959,33 tonų azoto rūgšties. Tai sudarė 95 % pakrovos.

3.2.3. MOCKAVOS GELEŽINKELIO STOTIS

Mockavos geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 1 I kat. komercijos agentas. Paslaugos teikiamos klientui UAB „LBL PREKYBA“, pagal sudarytą vagonų varymo sutartį. Klientas vykdo medienos iškrovą. Šiuo metu Mockavos geležinkelio stotyje paslaugos bus teikiamos klientui UAB „Mockavos terminalas“ pagal 2016-04-04 sudarytas Vežimų organizavimo ir vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią sutartis Nr. 289V/SV(DK)-68 (privažiuojamasis kelias nr. 9EU) ir Nr. 289V/SV(DK)-69 (privažiuojamasis kelias Nr.8). 2015 m. lapkričio mėn. Mockavos stotyje pradėjo dirbti klientas UAB „LBL PREKYBA“.

2016 m. stotyje atliekami krovos darbai, vykdomas medienos iškrovimas bei šio krovinio sandėliavimas.

3.2.4. KAZLŲ RŪDOS GELEŽINKELIO STOTIS

Kazlų Rūdos geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 1 I kat. komercijos agentas. Šios stoties teikiamomis paslaugomis naudojasi 7 klientai pagal sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo sutartis -1 (UAB „Ikea industry - Lietuva“);
- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 2; UAB „Lukoil Baltija“, UAB „Vudimeksus“;
- ✓ Vagonų varymo - 8.

2015 m. sudarytos naujos sutartys su klientais UAB „Transluck“, UAB „Ekenex“, SIA Albionus.

2016 m. naujų klientų nebuvo. Stotyje vykdomas medienos iškrovimas.

2016 m. stotyje krovos darbų apimtys sumažėjo – 53,73 %. Iškrova sumažėjo, kadangi pagrindinis klientas UAB „IKEA INDUSTRY Lietuva“ atsisakė medienos iš Baltarusijos, nes dabartinė situacija medienos rinkoje Baltarusijos Respublikoje nėra palanki, pervežimo kaštai ir tuo susijusios papildomos išlaidos yra ženkliai didesnes negu šiuo metu medieną tiekia Lietuvos miškų urėdijos, kurios miškovežiais pristato medieną į įmonę. Stotyje krovos darbai su pavojingais kroviniais nevykdomi.

3.2.5. PILVIŠKIŲ GELEŽINKELIO STOTIS

Pilviškių geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 2 I kat. komercijos agentai. Šios stoties teikiamomis paslaugomis naudojasi 60 klientų. Paslaugos teikiamos pagal sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 4; (AB „Kauno grūdai“, UAB „Underhill Baltic“, UAB „Joniškio agrochemija“, UAB „Dujopolis“);

- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 56;

2015 m. sudarytos naujos galiojančios sutartys klientais su UAB „Tangeta“, UAB „Saudarba“.

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – trąšos ir rapsų išspaudos;
- ✓ krovinių pakrova – grūdinės kultūros.

2016 m. stotyje krovos darbų apimtys padidėjo 44,75 %, pakrova padidėjo – 6,45 karto, iškrova padidėjo 15,5 %. Pakrova padidėjo, kadangi UAB „Kauno grūdai“ perkrovė daugiau vagonų. Iškrova padidėjo, nes klientas UAB „UHB AGRO“ iškrovė daug grūdvežių su išspaudomis.

2013 metais Pilviškių geležinkelio stotyje iškrauta 161,15 tonų pavojingų krovinių, tai sudarė tik 0,5 % iškrovos. 2014 metais iškrauta 21653,74 tonų pavojingų krovinių: 632,38 tonų metanolio, 308,3 tonų išspaudų, 20713,06 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu. Tai sudarė 61 % iškrovos. 2015 metais iškrauta 13627,24 tonų pavojingų krovinių: 50,08 tonų išspaudų, 13577,16 tonų amonio nitrato trąšų. Stotyje pavojingų krovinių pakrova nevykdoma.

3.2.6. KAIŠIADORIŲ GELEŽINKELIO STOTIS

Kaišiadorių geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 1 vyr. komercijos agentas. Šios stoties teikiamomis paslaugomis naudojasi 8 klientai. Paslaugos teikiamos pagal sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 3 (UAB „Alvameta“, UAB „Lomista“, UAB „Agrocemijos paslaugų centras“);

- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 4;

- ✓ Vagonų varymo sutartis – 1 (UAB „Kvesmedis“).

2015 m. sudarytos naujos sutartys su klientais MB „Laiko komanda“, UAB „Lomista“.

2016 m. sudaryta Vagonų varymo sutartis su klientu UAB „Kvesmedis“, planuojama vykdyti skiedrų iškrova.

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – trąšos, mediena, aliejus;
- ✓ krovinių pakrova – metalo laužas, mediena.

2016 m. stotyje krovos darbų apimtys padidėjo 16,31 %, pakrova padidėjo 28,57 %, iškrova padidėjo 15,67 %.

Kaišiadorių geležinkelio stotyje 2014 metais iškrauta 3417,079 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu, atvežtų iš Gaižiūnų geležinkelio stoties.

3.2.7. ALYTAUS GELEŽINKELIO STOTIS

Alytaus geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 3 komercijos agentai (vienas vyr. komercijos agentas ir du I kat. komercijos agentai). Stotyje paslaugos teikiamos 37 klientams, pagal sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 12 (UAB „Eurotransa“, UAB „Litesko“, AB „Alytaus gelžbetonis“, UAB „Granul Invest“, UAB „Stora Enso Lietuva“, UAB „Dorvina“, AB „Kauno grūdai“, UAB „Alkesta“, UAB „Maristika“);
- ✓ Susitarimų dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 24;
- ✓ Vagonų varymo – 1 (klientas – UAB „VITA BALTIC INTERNATIONAL“).

2015 m. sudarytos naujos sutartys su klientais UAB „Eurotransa“, UAB „Eltirema“, UAB „Vita Baltic International“, UAB „Polimeta“. 2016 m. pradėjo dirbti naujas klientas UAB „Linas agro“.

Domėjosi teikiamomis paslaugomis klientai UAB „Biogranulių gamyba“ ir UAB „Dzūkų miško eksportas“ dėl krovinių – skiedros (pjuvenos) gavimo bei iškrovimo. Taip pat klientas UAB „Nordstata“ dėl krovinių – karkasinių namelių vežimo.

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – skalda, stiklas, grūdai;
- ✓ krovinių pakrova – metalo laužas, grūdai, medžio granulės.

2016 metais I ketvirtį stotyje krovos darbų apimtys padidėjo 2,65 karto, pakrova padidėjo 52 %, iškrova padidėjo 3,92 karto. Apimtys padidėjo, kadangi atsirado nauji subklientai, taip pat pradėjo dirbti UAB „Alkesta“. Klientas UAB „Maristika“ rado naują rinką savo produkcijos realizavimui.

2013 metais Alytaus geležinkelio stotyje iškrauta 2608,249 tonų, į šalį įvežtų išspaudų, tai sudarė 25 % iškrovos. 2014 metais iškrauta 842,246 tonų pavojingų krovinių, tai sudarė 3,3 % iškrovos.

2015 metais iškrauta 616,833 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu, tai sudarė 12 % iškrovos. Pavojingų krovinių pakrova stotyje nevykdoma.

3.2.8. JONAVOS IR RIZGONIŲ GELEŽINKELIO STOTYS

Jonavos geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 4 komercijos agentai (vienas vyr. komercijos agentas ir trys I kat. komercijos agentai), kurie atlieka ir Rizgonių geležinkelio stoties komercijos agentų darbą. Jonavos geležinkelio stotyje paslaugos teikiamos 42 klientams ir Rizgonių geležinkelio stotyje 2 klientams pagal sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 7 (UAB „Ukmergės keliai“, AB „Kauno grūdai“, AB „Jonavos grūdai“, UAB „HORDA“, UAB „Grasta“, UAB „Bitana“, UAB „Gudžionys“);
- ✓ Terminuoti susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 33;
- ✓ Vagonų varymo – 2 (UAB „Notarus“, UAB „Likmerė“).

2015 m. sudarytos naujos sutartys su klientais RAB „Pieci Pa“, UAB „Baltic Transline“, MB „Laiko komanda“, UAB „Noratus“, UAB „Vilkasta“, UAB „Likmerė“, UAB „Autorail logistics“.

2016 m. atnaujino sutartis UAB „Lefikas“ – metalo laužo pakrova ir UAB „Railana“.

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – anglis, druska, trąšos;
- ✓ krovinių pakrova – grūdai, pramoninės prekės.

Jonavos geležinkelio stotyje yra dvi LG aikštelės: prie kelio Nr. 13 – 5216 m², ir prie kelio Nr. 12–8937 m².

2016 m. Jonavos geležinkelio stotyje krovos darbai: pakrova padidėjo 3,15 karto, iškrova padidėjo 3,46 karto. Bendrai stoties darbo rezultatai pagerėjo 3,20 karto.

UAB „Rizgonys“ ir AB "Eurovia Lietuva" aptarnaujami Jonavos prekių kasoje. Rizgonių geležinkelio stotyje dirba vienas klientas UAB „Rizgonys“ pagal sudarytą Vagonų atvaramo ir nuvaramo į krovimo bei krovimo–iškrovimo kelią sutartį bei AB "Eurovia Lietuva" dirbantis pagal susitarimą dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią.

Rizgonių geležinkelio stotyje 2016 m. I ket. krovos darbai sumažėjo, kadangi iki kovo pabaigos buvo vykdomi tarpstočio Jonava – Rizgonys kelio darbai - buvo eismo pertrauka.

Rizgonių geležinkelio stotyje krovos darbai su pavojingais krovinių nevykdomi.

Jonavos geležinkelio stotyje 2015 metais iškrauta 1450 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu, atvežtų iš Gaižiūnų geležinkelio stoties.

3.2.9. KĖDAINIŲ GELEŽINKELIO STOTIS

Kėdainių geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 7 komercijos agentai (vienas vyr. komercijos agentas ir šeši I kat. komercijos agentai). Stotyje paslaugos teikiamos 26 klientams pagal 28 sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 7 (UAB „Kuusakoski“, UAB „Kėdainių agrochemija“, UAB „Kėdainių krovimo aikštelė“, UAB „Linus Agro“ grūdų centras KŪB, UAB „Lukoil Baltija“, KB „Kėdainių aruodai“, UAB „Mantmeta“);
- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 15;
- ✓ Vagonų varymo – 3;
- ✓ Krovinių sandėliavimo – 1 (UAB „Grasta“ – Dotnuvos stotyje).

2015 m. sudarytos naujos sutartys su UAB „Belor“, UAB „Medvalda“.

2016 m. sudaryta Vagonų varymo sutartis su nauju klientu UAB „Agrochema“. Taip pat su klientu UAB „Tangeta“, kuris veš melasos ir cukrinių runkelių išspaudas iš Baltarusijos į Lietuvą, Latviją, Estiją.

Kėdainių geležinkelio stotyje prie kelio Nr. 20 (aukštakelio) yra LG aikštelė – 616,77 m².

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – pašarai, išspaudos, naftos produktai, trąšos;
- ✓ krovinių pakrova – metalo laužas, grūdai, cukrus.

2016 m. stotyje krovos darbų apimtys sumažėjo 8,74 %, pakrova padidėjo 15,49 %, iškrova sumažėjo 24,65 %. Iškrova sumažėjo, kadangi buvo iškrauta mažiau naftos produktų ir trąšų krovinių (vyksta „Lukoil Baltija“ filialo „Kėdainių kuro bazė“ pardavimo procesas). Pakrova didėjo dėl didesnių grūdinių kultūrų ir metalo laužo vežimo apimčių.

Kėdainių geležinkelio stotyje 2013 metais iškrauta 34844,68 tonų pavojingų krovinių: 5761,291 tonų dyzelinio kuro, 764,80 tonų išspaudų, 1080 tonų propano, 27238,59 tonų suskystintų angliavandenilio dujų mišinių. Tai sudarė 97 % iškrovos. 2014 metais iškrauta 45874,64 tonų pavojingų krovinių: 671,15 tonų butano, 1064,099 tonų dyzelinio kuro, 7620,92 tonų benzino, 49,5 tonų išspaudų, 18008,86 tonų suskystintų angliavandenilio dujų mišinių, 872,29 tonų izobutano, propano, 8327,507 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu. Tai sudarė 96 % iškrovos. 2015 metais iškrauta 36061,59 tonų pavojingų krovinių: 41,89 tonų butano, 3157,527 tonų dyzelinio kuro, 10013,68 tonų benzino, 285,25 tonų išspaudų, 8311,62 tonų suskystintų angliavandenilio dujų mišinių, 810,43 tonų izobutano, propano, 10931,7 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu, 2509,43 tonų propano. Tai sudarė 96 % iškrovos. Pakrova pavojingų krovinių stotyje nevykdoma.

3.2.10. KYBARTŲ GELEŽINKELIO STOTIS

Kybartų geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 3 komercijos agentai (vienas vyr. komercijos agentas ir du I kat. komercijos agentai). Stotyje paslaugos teikiamos 37 klientams, pagal sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 1 (UAB „BEST FERT“);
- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 10;
- ✓ Vagonų varymo sutartis – 1 (UAB „Tangeta“).

2015 m. sudarytos naujos sutartys su UAB „Scandagra“, UAB „Žvalguva“, UAB „Belor“, UAB „Baltkalis“, UAB „Agrospelta“, UAB „UHB Agro“.

2016 m. susitarimas su nauju klientu UAB „Ekochema“.

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – trąšos, anglis, durpės, maisto pramonės atliekos;
- ✓ krovinių pakrova nevykdoma.

2016 m. stotyje krovos darbų (iškrova) apimtys ženkliai padidėjo 94,35 %.

Iškrova ženkliai padidėjo, nes klientas UAB „Best Fert“ plečia savo veiklą.

3.2.11. VILKAVIŠKIO GELEŽINKELIO STOTIS

Vilkaviškio geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 3 komercijos agentai (vienas vyr. komercijos agentas ir du I kat. komercijos agentai). Stotyje paslaugos teikiamos 58 klientams, pagal sudarytas sutartis ir susitarimus:

- ✓ Vežimo organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 4 (UAB „Agrochema“, UAB „Baltic Agro“, UAB „Linas Agro“ grūdų centras KŪB, AB „Kėdainių grūdai“);
- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 37;
- ✓ Krovinių sandėliavimo paslaugų -1 (V.Kavaliauskienės įmonė, sandėliavimo įkainis – 0,64 Eur/m²/mėn., plotas 800 m²);
- ✓ Vagonų varymo – 16;

2015 m. sudarytos naujos sutartys su UAB „Chemstoff“, UAB „Vilža“, KB „Kėdainių aruodai“, UAB „Madaras“, UAB „UHB Agro“, UAB „Dameta“, UAB „Belor“, UAB „Skinest Baltija“, UAB „Kirvilė“. 2016 m. sudarytos naujos sutartys su klientais: UAB „Fertera“, UAB „Linas Agro“, UAB „Imlitex grūdai“. Stotyje yra dvi krovinių sandėliavimui skirtos LG aikštelės: prie kelio Nr. 5 – 4620 m² ir prie kelio Nr. 16 (aukštakelis) – 4748 m².

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – anglis, durpių briketai, mediena, išspaudos, trąšos;
- ✓ krovinių pakrova – grūdai.

2016 m. stotyje krovos darbų apimtys padidėjo 47,02 %, pakrova padidėjo 47,39 %, iškrova padidėjo 46,75 %. Iškrovos padidėjimą Vilkaviškio geležinkelio stotyje pagrindė tai, kad klientas UAB „Dameta“ perkėlė savo veiklą iš Marijampolės į Vilkaviškį. Klientas gauna nemažus kiekius pusvagonių su akmens anglimi (apie 50 pusvagonių per mėnesį). Taip pat gautas didesnis kiekis trąšų klientui AB „Linas agro“. Pakrovos padidėjimą lėmė, tai, kad rudenį buvo vežta mažiau grūdinių kultūrų, o didesnis kiekis teko š.m. I ketvirčiui dėl palankesnių klientams (AB „Linas agro“, UAB „Agrokonzernas“, UAB „Litagros prekyba“, UAB „Agrochema“) supirkimo kainų.

Vilkaviškio geležinkelio stotyje 2014 metais iškrauta 22793,80 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu, tai sudarė 80,5 % iškrovos. 2015 metais iškrauta 113,76 tonų išspaudų, 22123,23 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu, tai sudarė 76 % iškrovos.

3.2.12. ŠEŠTOKŲ GELEŽINKELIO STOTIS

Šeštokų geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 12 komercijos agentų (vienas vyr. komercijos agentas ir 11 I kat. komercijos agentų). Krovos darbus vykdo dvi kompleksinės brigados t.y. 17 darbuotojų. Stoties darbo rodikliai 6 lentelėje.

6 lentelė. Šeštokų geležinkelio stoties krovinių pakrovos/iškrovos rodikliai.

| 2015 m. /2016 m. I ket. | | | | | |
|-------------------------|-----------------|--------------------|------------------------|-----------------|--------------------|
| Krovinsys | LG jėgomis | | | Kliento jėgomis | |
| | Vagonai | Tonos | Į (iš) automobiliai | Vagonai | Tonos |
| Skalda | 115/20 | 7844/1384 | | - | - |
| Mediena | - | - | | 878/568 | 36747/24968 |
| Durpės | - | - | | 2/4 | 163/220 |
| Cementas | - | - | | 96/205 | 5499/10441 |
| Metalas | 12/0 | 438/0 | | - | - |
| Bėgiai | 2/3 | 106/106 | | - | - |
| Trąšos | 0/17 | 0/826 | 0/40 | - | - |
| Padangos | 0/3 | 0/164 | | - | - |
| Konteineriai | 1198/749 | 36168/19278 | | - | - |
| Krano dalys | 0/4 | 0/173 | | - | - |
| Velenai | 2/0 | 84/0 | | - | - |
| Viso: | 1329/796 | 44640/21931 | 0/40 | 976/777 | 42409/35629 |

Stotyje paslaugos teikiamos 18 klientų, pagal sudarytas sutartis ir susitarimus bei vykdomi perkrovimo darbai:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 2 (UAB „TIMBER LOGISTIK“, UAB „Lankų bokštai“);
- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 6;
- ✓ Krovos (perkrovimo) darbų arba sandėliavimo sutartys – 8;
- ✓ Papildomų paslaugų sutartys – 2.

2015 m. sudarytos naujos sutartys su klientais UAB „Trenze logistics“, UAB „UHB Service“, UAB „Hoptrans projects“, UAB „Dzūkijos miškas“. Klientui AB „Dolomitas“ skaldos iškrovimo paslaugos (KRSS nustatytas įkainis – 1,24 Eur/t) teikiamos UAB „Lankų bokštai“ privažiuojamajame kelyje. Stotyje krovinio sandėliavimui skirta rampa tarp kelių Nr.6 ir Nr.8 – 1313,19 m².

2016 m. stotyje krovos darbų apimtys (1520 mm vėžės) sumažėjo 32,92 %, t.y. sumažėjo pakrova bei iškrova. 2016 m. stotyje krovos darbų apimtys (1435 mm pločio vėžės) sumažėjo – 33,98 %. Bendrai stoties rodikliai sumažėjo – 33,59 %.

3.2.13. MARIJAMPOLĖS GELEŽINKELIO STOTIS

Marijampolės geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 11 komercijos agentų (vienas vyr. komercijos agentas ir 10 I kat. komercijos agentų). Stotyje paslaugos teikiamos 114 klientų, pagal sudarytas sutartis ir susitarimus bei vykdomi perkrovimo darbai:

- ✓ Vežimo organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 20;
- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 80;
- ✓ Krovinių sandėliavimo paslaugų – 1 (UAB „Dameta“, sandėliavimo įkainis – 0,64 Eur/mėn./m²; užimamas plotas – 896 m²);
- ✓ Vagonų varymo – 13.

2015 m. sudarytos naujos sutartys klientais UAB „Singora“, UAB „Tansarda“, UAB „Traidelita“, UAB „UHB Service“, FOSTER INTERNATIONAL BUSINESS CORP, UAB „Linus agro“ grūdų centras KŪB, UAB „Sodrugestvo Baltija“, UAB „Baltic Petroleum“.

2016 m. sudarytos naujos sutartys su „AB „Klovainių skalda“, UAB „Tangeta“, UAB „Perto metalai“, UAB „Centro Terminalas“.

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – anglis, trąšos, mineraliniai produktai, naftos produktai, skalda;
- ✓ krovinių pakrova – grūdai, trąšos, metalo laužas, automobiliai ir jų dalys.

Stotyje krovinio sandėliavimui skirta LG aikštelė prie paaukštinto kelio Nr. 11 – 11080 m². Šiuo metu vyksta aukštakelio rekonstrukcija t.y. nevykdomas skaldos iškrovimas. Stoties krovos darbų apimtys sumažėjo – 13,70 %, nors vagonų pakrova padidėjo – 6,7 %, tačiau iškrova sumažėjo – 18,30%.

2013 metai Marijampolės geležinkelio stotyje iškrauta 106047,10 tonų pavojingų krovinių: 105570,30 tonų dyzelinio kuro, 476,80 tonų išspaudų, tai sudarė 98 % iškrovos. 2014 metais iškrauta 165823,968 tonų pavojingų krovinių: 158478,50 tonų dyzelinio kuro, 5681,643 tonų benzino, 592,244 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu. Tai sudarė 91 % iškrovos. Pakrauta išvežimui iš šalies 355,24 tonų savaime įkaistančios geležies gręžimo atliekų. 2015 metais iškrauta 118745,428 tonų pavojingų krovinių: 116698,039 tonų dyzelinio kuro, 57,84 tonų išspaudų, 1989,54 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu. Tai sudarė 97 % iškrovos.

3.2.14. ŠILAINIŲ GELEŽINKELIO STOTIS

Šilainių geležinkelio stoties prekių kasoje dirba 11 komercijos agentų (vienas vyr. komercijos agentas ir 10 I kat. komercijos agentų). Stotyje paslaugos teikiamos 45 klientams, pagal sudarytas sutartis ir susitarimus bei vykdomi perkrovimo darbai:

✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo – 6 (AB „NORDIC SUGAR KĖDAINIAI“, KB „Grūdų centras“, UAB „Imlitex“, AB „Kėdainių grūdai“, UAB „Agrospelta“, AB „Lifosa“);

✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 36;

2015 m. sudarytos naujos sutartis su klientais UAB „Belor“, UAB „CHEMSTOFF“. 2016 m. naujų sutarčių nesudaryta.

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

✓ krovinių iškrova – trąšos, mineraliniai produktai, grūdai, siera, apatitai, išspaudos;

✓ krovinių pakrova – grūdai, trąšos, cukrus.

2016 m. stotyje krovos darbų apimtys padidėjo – 11,78 %, pakrova padidėjo – 34,46 %, iškrova padidėjo – 1,84 %.

2013 metais Šilainių geležinkelio stotyje iškrauta 180608,63 tonų pavojingų krovinių: 178424,90 tonų bevandenio amoniako, 2183,73 tonų išspaudų. Tai sudarė 39 % iškrovos. 2014 metai iškrauta 229849,884 tonų pavojingų krovinių: 171541,09 tonų bevandenio amoniako, 813,781 tonų išspaudų, 133,102 tonų aliuminio nitrato, 470,512 tonų amonio disulfato, 40732,709 tonų akumuliatorių rūgštinio skysčio, 16158,69 tonų trąšų amonio nitrato pagrindu. Tai sudarė 46 % iškrovos. 2015 metai iškrauta 223359,10 tonų pavojingų krovinių: 173703,40 tonų bevandenio

amoniako, 518,87 tonų išspaudų, 35753,667 tonų akumuliatorių rūgštinio skysčio, 13383,201 trąšų amonio nitrato pagrindu. Tai sudarė 45 % iškrovos.

3.2.15. KAUNO GELEŽINKELIO STOTIS

Kauno geležinkelio stotyje paslaugos teikiamos privažiuojamuosiuose keliuose, krovinių bare ir viešosios infrastruktūros keliuose. Stotyje dirba trys prekių kasos, jose dirba 23 komercijos agentai (trys vyr. komercijos agentai, 10 I kat. komercijos agentų ir 10 II kat. komercijos agentų). Stotyje paslaugos teikiamos 308 klientams, pagal sudarytas sutartis:

- ✓ Vežimų organizavimo ir privažiuojamojo kelio naudojimo sutartis– 38;
- ✓ Susitarimai dėl vagonų varymo į privažiuojamąjį kelią – 140;
- ✓ Vagonų varymo – 23;
- ✓ Krovos darbų ir sandėliavimo – 36;
- ✓ Papildomų paslaugų (muitinės tarpininko) – 71.

2016 m. stotyje teikiamomis paslaugomis pradėjo naudotis 15 naujų klientų:

UAB „TIMBER LOGISTIK“, UAB Tranzito paslaugų centras“, SIA „NORDOIL“, UAB „Kriolis Woodline“, UAB „Ugrė“, UAB „Juodeliai“, UAB „Centro terminalas“, UAB „TIHOP“, UAB „Arkama“, UAB „Vėjo laukas“.

7 lentelė. Kauno geležinkelio stoties krovinių baro krovos darbų rodikliai.

| 2015 m. /2016 m. I ket. | | | | | |
|-------------------------|----------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Krovinsys | LG jėgomis | | | Kliento jėgomis | |
| | Vagonai | Tonos | Į (iš) automobiliai | Vagonai | Tonos |
| anglis | 1/1 | 432/420 | 12/11 | - | - |
| Mediena | 5/2 | 280/112 | 12/6 | 519/1345 | 26446/35205 |
| Druska | 84/109 | 11622/15091 | 192/248 | 3/9 | 209/622 |
| Stiklas | - | - | - | 17/17 | 1169/1254 |
| Kr. taroje | 3/5 | 202/706 | 5/23 | 2/2 | 110/12 |
| automobiliai | - | - | - | 39/4 | 933/191 |
| Sunkiasvor. | 3/0 | 160/48 | 4/2 | 4/1 | 139/110 |
| Konteineriai | 154/45 | 1326/481 | 15/6 | 1/1 | 212/37 |
| Kiti | | 21/3 | | | |
| Viso: | 250/162 | 14043/16861 | 240/296 | 585/1379 | 29218/37431 |

Stotyje dažniausiai vykdomi krovos darbai:

- ✓ krovinių iškrova – anglis, naftos produktai, skalda, mediena, grūdai, trąšos, cementas metalai, druska;
- ✓ krovinių pakrova – grūdai, metalo laužas, automobiliai ir jų dalys, pramoninės prekės.

Kauno stotyje krovos darbų apimtys 2016 m. padidėjo 35,76 %, lyginant 2015 m. tuo pačiu periodu. Kauno geležinkelio stoties Krovinių bare teikiamos krovinių perkrovimo, krovinių sandėliavimo paslaugos ir t.t. Krovinių bare dirba 12 darbuotojų, iš jų Krovinių baro viršininkas, vyr. meistras ir 10 kompleksinės brigados darbininkų.

Lyginant LG jėgomis 2015 m. ir 2016 m. tuo pačiu laikotarpiu rodiklius krovos darbų, 2016 m. vagonų perkrauta mažiau, tačiau tonų daugiau (20,07 %) negu 2015 m. Pajamos lyginant tą patį laikotarpį 2016 m. padidėjo 21,22 % (iš jų didžiausią dalį pajamų sudaro perkrovimo darbai ir krovinių sandėliavimas).

Apibendrinant 2016 m. KRSS komercinių stočių darbo rezultatus bendrai rodikliai padidėjo (5,29%) lyginant 2015 m. tuo pačiu laikotarpiu.

Pagrindinė komercinės veiklos nutraukimo priežastis, kurią dažniausiai nurodo patys Klientai, yra autotransporto įmonių siūlomų pervežimo paslaugų įkainiai, kurie yra žemesni nei AB „Lietuvos geležinkeliai“ siūlomi krovinių pervežimo tarifai. Taip pat, kai kurių klientų netenkina per ilga krovinių gabenimo trukmė. Čia taip pat, pabrėžiama, kad trumpiau gabenti krovinių autotransportu.

Labai svarbus aspektas dėl ko Klientai nutraukė veiklą Kauno regiono stočių skyriuje yra tas, kad baigėsi Rail Baltica kelio ruožo tiesimas, o daugelis įmonių buvo laimėjusios statybos darbų vykdymo konkursą.

Kitas svarbus faktorius lėmęs Klientų išėjimą ir sumažėjusias krovinių apimtis yra politinė ir ekonominė situacija susiklosčiusi tarp Lietuvos ir Rusijos bei Rusijai taikomos ekonominės Europos sąjungos sankcijos. Taip pat, Rusijos nustatyti apribojimai iš Europos įvežamoms prekėms. Todėl netekusios užsakovų, kai kurios Lietuvos įmonės sumažino vykdomos veiklos mastus arba nutraukė komercinę įmonės veiklą. Be to, nukritus Rusijos rublio kursui euro ir dolerio atžvilgiu sumažėjo Lietuvos siūlomų prekių (krovinių) paklausa, sumažėjo automobilių ir jų dalių eksportas į Vidurines Azijos šalis.

Didžiąją dalį išėjusių Klientų Kauno regiono geležinkelio stotyse sudarė Klientai Lietuvos teritorijoje vežę krovinius, pakrautus mediena. Šių Klientų sumažėjimą ir komercinės veiklos perkėlimą į kitus Lietuvos regionus lemia kertamų miškų plotų vieta.

Kita grupė išėjusių Klientų yra ta, kurių išėjimo priežastis nulėmė išoriniai nuo įmonės ar AB „Lietuvos geležinkeliai“ nepriklausantys veiksniai (sutarčių pasibaigimas, viešųjų konkursų pralaimėjimas, vienkartinis AB „Lietuvos geležinkeliai“ siūlomų paslaugų pasinaudojimas susiklosčius palankioms trumpalaikėms sąlygoms).

2013 metais Kauno geležinkelio stotyje iškrauta 89279,52 tonų pavojingų krovinių: 84888,66 tonų dyzelinio kuro, 160,15 tonų išspaudų, 448,352 tonų suskystintų angliavandenilio dujų mišinių, 3782,35 tonų propano. Tai sudarė 42 % iškrovos. 2014 metais iškrauta 236295,822 tonų pavojingų krovinių: 1287,16 t butano, 1413,30 t acetono, 137991,098 t dyzelinio kuro, 58146,438 t benzino, 1361,11 t metanolio, 456,95 t išspaudų, 1570,74 t natrio hidroksido, 1521,80 t suskystintų angliavandenilio dujų mišinių, 116,42 t izobutano, 3172,83 t propano, 1135,58 t azoto rūgšties, 60 t etanolamino, 1426,20 t acto rūgšties, 835,794 t akumuliatorių rūgštinio skysčio, 17049,839 t natrio nitrato trąšų. Tai sudarė 65 % iškrovos. Pakauta 7900,064 t pavojingų krovinių: 57,5 t formaldehido tirpalo, 356,80 t natrio hidroksido tirpalo, 127,774 t amonio disulfato, 78,16 t etanolio, 25,489 t nestabilizuotų žuvų atliekų, 333,624 t manebo, 336,02 t kietojo natrio hidroksido. Tai sudarė 22 % pakrovos. 2015 metais iškrauta 253188,13 tonų pavojingų krovinių: 75,87 t butano, 148679,746 t dyzelinio kuro, 45835,692 t benzino, 1110,88 t metanolio, 57 t chloro vandenilio rūgšties, 10059,649 t natrio hidroksido tirpalo, 18560,82 t suskystintų angliavandenilio dujų mišinių, 4666,37 t propano, 2166,5 t azoto rūgšties, 59,4 t etanolamino, 860,2 t acto rūgšties, 32,096 t akumuliatorių rūgštinio skysčio, 20734,837 t amonio nitrato trąšų. Tai sudarė 69 % iškrovos. Pakrauta 6727,761 t pavojingų krovinių, kurie sudarė 26 % pakrovos: 85,85 t amonio disulfato, 160,044 t etanolio, 180,146 t nestabilizuotų žuvų atliekų, 5554,142 t dažų priedų, 681,252 t natrio hidroksido tirpalo, 66,327 t refrežeratorinių dujų kondicionieriams.

Kauno geležinkelio stoties pavojingų krovinių srautų prognozės:

8 lentelė. Kauno geležinkelio stoties pavojingų krovinių iškrovos ir pakrovos 2013 – 2015 m. rodikliai, tonomis.

| Metai | 2013 m. | 2014 m. | 2015 m. |
|----------------------------|------------|-------------|-------------|
| Pavojingų krovinių iškrova | 89733,84 t | 237610,10 t | 250583,16 t |
| Pavojingų krovinių pakrova | 6253,95 t | 7657,76 t | 6744,66 t |

Pirmiausia apskaičiuojama atsitiktinių dydžių matematinės viltys, remiantis lentelės duomenimis, pagal 2.2 formulę:

$$m_{yi} = \frac{1}{3}(89733,84 + 237610,10 + 250583,16) = 192642,37 \text{ tonos.}$$

Pavojingų krovinių srautų dispersija apskaičiuojama pagal 2.3 formulę:

$$\sigma_{yi}^2 = \frac{1}{3-1} \left[(89733,84 - 192642,37)^2 + (237610,10 - 192642,37)^2 + (250583,16 - 192642,37)^2 \right] = 7984698717$$

Remiantis turimais duomenimis, apskaičiuojami koeficientai b_i pagal 2.5 formulę:

$$b_1 = \frac{(237610,10 - 89733,84)}{1} = 147876,26;$$

$$b_2 = \frac{(250583,16 - 89733,84)}{2} = 80424,66;$$

Tuomet pilnasis koeficientas b pagal 2.5 formulę:

$$b = \frac{147876,26 + 80424,66}{2} = 114150,46.$$

Remiantis 2.4 formule, apskaičiuojama pavojingų krovinių srautų prognozė 2020 metams:

$$Q = 89733,84 + 114150,46 \cdot 8 = 1002937,52 \text{ tonų.}$$

Pagal aukščiau gautus duomenis apskaičiuojama vidutinė kvadratinė paklaida 2020 metams pagal 2.6 formulę:

$$e = \sqrt{7984698717} = 89357,14.$$

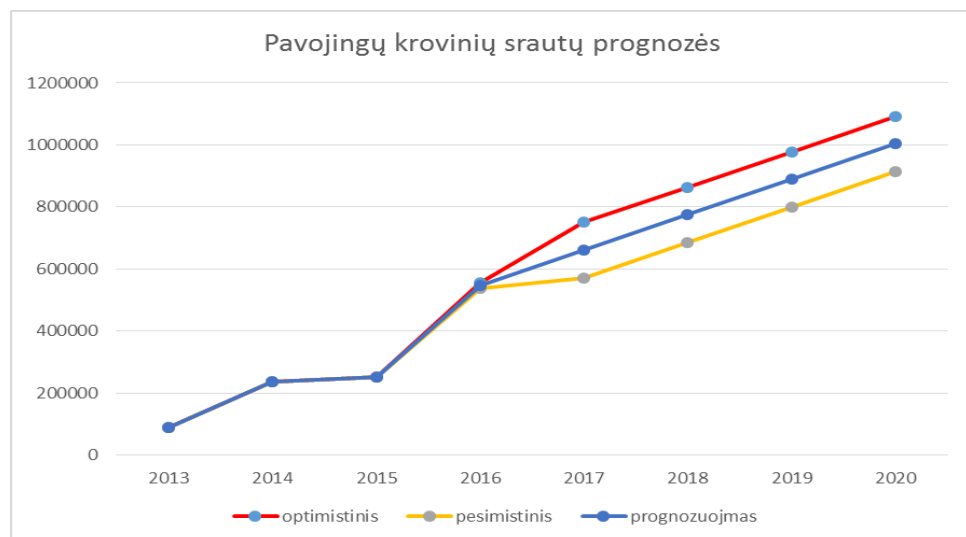
Tuomet minimalus pavojingų krovinių srautas 2020 metais bus:

$$Q_{\min} = Q - e = 1002937,52 - 89357,14 = 913580,38 \text{ tonų.}$$

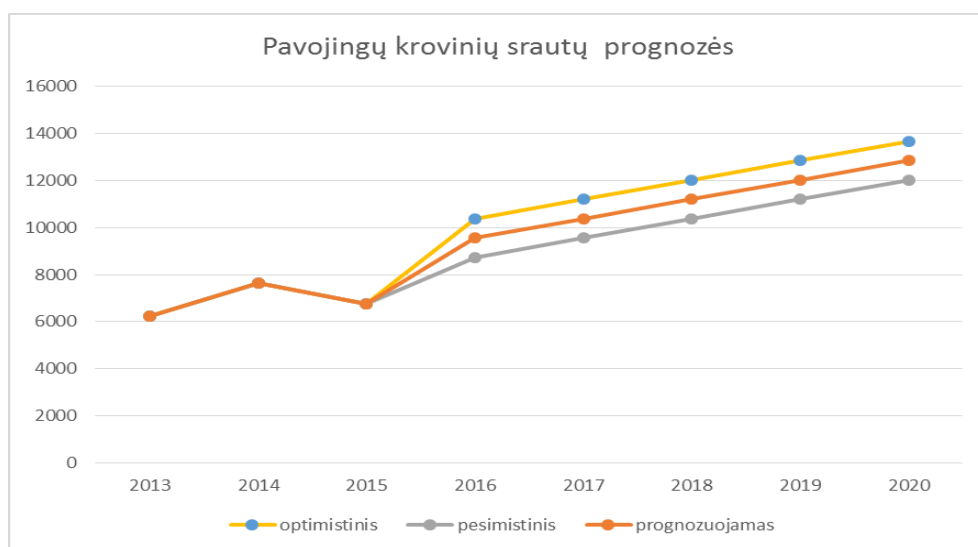
Maksimalus:

$$Q_{\max} = Q + e = 1002937,52 + 89357,14 = 1092294,66 \text{ tonų.}$$

Pagal gautus rezultatus sudaroma pavojingų krovinių vežimo geležinkelių transportu iškrovos apimčių prognozė, kuri pateikta 19 paveiksle.



22 pav. Pavojingų krovinių srautų iškrovos prognozė.



23 pav. Pavojingų krovinių srautų pakrovos prognozė.

Pagal 6 lentelėje pateiktus duomenis, atliktas analogiškas skaičiavimas pakrovos srautų prognozei iki 2020 metų.

4. KAUNO GELEŽINKELIO STOTIES PAVOJINGŲ KROVINIŲ KROVIMO IR SANDĖLIAVIMO PERSPEKTYVOS

Vadovaujantis Krovinių vežimo geležinkelio transportu taisyklių ADV/6 56.2 punktu, siuntėjas pakrauti, o gavėjas iškrauti, pavojinguosius krovinius gali tik privažiuojamuosiuose keliuose, kurie priklauso Klientui [7]. Kelių tinklą sudarantys keliai skirstomi į pagrindinius, stoties ir specialiuosius. Stoties keliai – keliai, kurie atitinka stoties darbo reikmes ir pagal pobūdį skirstomi į atvykimo ir išvykimo, skirstymo, kaupimo, krovimo, depo, jungiamieji, apsauginiai ir specialiosios paskirties [5]. Pavojinguosius krovinius iškrauti ar pakrauti viešosios geležinkelio infrastruktūros keliuose draudžiama. Išimties tvarka vykdyti pakrovos/iškrovos darbus stoties keliuose galima tik atlikus vietos patikrinimą ir gavus leidimą iš AB „Lietuvos geležinkeliai“ Krovinių vežimo direkcijos. Patikrinimą Kauno regiono stočių skyriaus stotyse atlieka paskirta komisija, kurios nariai būna: Kauno regiono stočių skyriaus viršininko pavaduotojas, Krovinių vežimo direkcijos Krovinių skyriaus revizorius, Krovinių vežimo direkcijos Saugos skyriaus vyresnysis eismo revizorius, stoties, kurioje norima gauti leidimą, viršininkas, Civilinės mobilizacijos tarnybos vedėjas (pagal kuruojamą rajoną/miestą), Priešgaisrinės gelbėjimo valdybos tarnybos viršininko pavaduotojas (pagal kuruojamą rajoną/miestą).

Šiuo metu KRSS stotyse atlikus viešosios geležinkelio infrastruktūros kelių apžiūrą, laikinai pavojinguosius krovinius iškrauti ar pakrauti galima Gaižiūnų, Šeštokų, Kėdainių, Vilkaviškio stotyse. Pavojingiems kroviniams iškrauti ar pakrauti stoties viešosios geležinkelių infrastruktūros kelių ir vietos patikrinimo aktuose numatyta, kad darbus vykdo krovinio savininkas – geležinkelio klientas, draudžiama krovinį sandėliuoti aikštelėje, pakrovą ar iškrovą vykdyti tik dienos metu, suderinu su geležinkelio stoties budėtoju ir krovinio atstovas – klientas, atsako už aplinkos, priešgaisrinės saugos reikalavimų vykdymą.

„Saugiai organizuoti pavojinguosius krovinius įmanoma tik tada, kai šalyje nustatyta ir reglamentuota pavojingųjų krovinių vežimo tvarka, paskirstytos funkcijos ir atsakomybė tarp įvairių šalies institucijų, vykdoma griežta pavojingųjų krovinių vežimo kontrolė.“[16] Su pavojingų krovinių vežimu, krovimu, laikinu sandėliavimu susijusiose įmonėse privalo būti pavojingų krovinių vežimo saugos specialistas. Teisę konsultuoti, prižiūrėti, kontroliuoti pavojingų medžiagų transportavimą, krovimą, sandėliavimą įgyja asmuo, išklauses mokymo kursą, išlaikęs egzaminą ir gavęs atitinkamą pažymėjimą. Pavojingų krovinių saugos specialisto pažymėjimus išduodami vadovaujantis Lietuvos Respublikos Seimo priimtais teisės aktais. Pavojingų krovinių vežimo geležinkelių transportu saugos specialistų ir mokytojų egzaminavimas vykdomas Valstybinėje geležinkelio inspekcijoje prie susisiekimo ministerijos. Kauno geležinkelio stotyje yra du darbuotojai turintys šį pažymėjimą.

Nuo 2015 metų Kauno geležinkelio stotyje atsidarė Kauno intermodalinis terminalas (toliau – KIT), kurio paskirtis - perkrauti konteinerizuotus krovinius tarp konteinerių saugojimo aikštelės, geležinkelio ir autotransporto priemonių. Kadangi šiuo metu nėra išnaudojamas visas KIT pajėgumas, todėl nėra būtinybės stotyje turėti dvi konteinerių aikšteles (25 pav.). Galima apsvarstyti galimybę rekonstruoti konteinerių aikštelę, esančia prie viešosios infrastruktūros kelio Nr.19, pritaikant ją paketuotų pavojingųjų krovinių sandėliavimui.

Naudojant 2.1. formulę galima apskaičiuoti krovimo baro pajėgumą vykdant darbus viešosios geležinkelio infrastruktūros kelyje Nr.19 :

$$N = \frac{(480 - 45) \cdot 10}{10 + 10 + 90} = 39 \text{ (vagonai);}$$

T – bendras baro darbo laikas per parą, min. (dirbant 8 val. per parą, $T = 480$ min.);

T_{past} – technologinių pertraukų laikas, min. (45 min.);

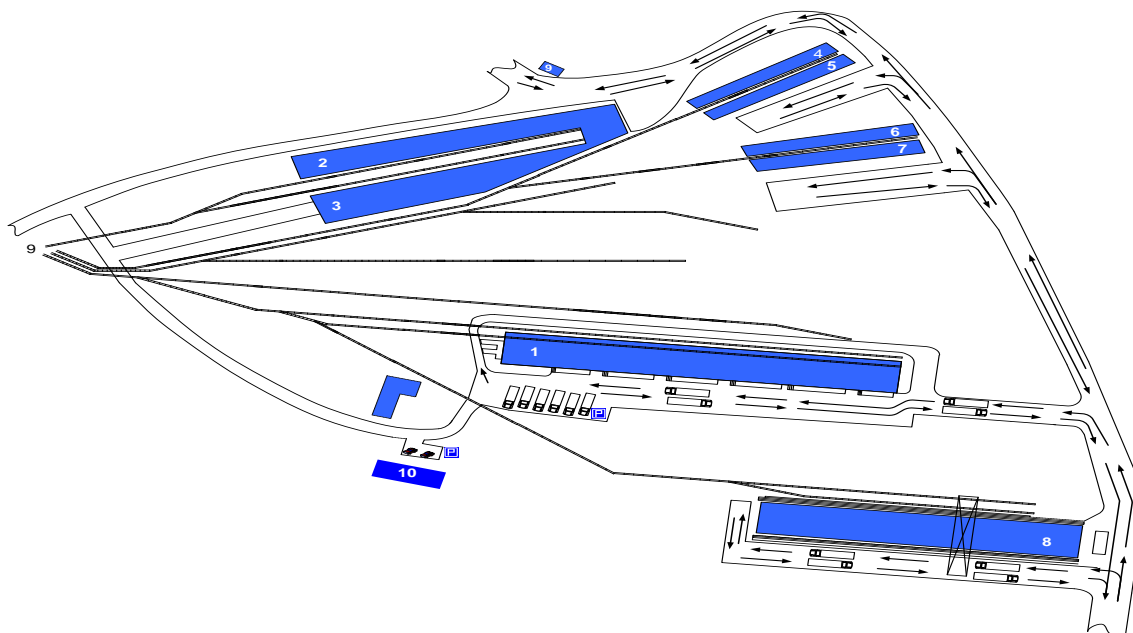
m_{pad} – vieno nuvareimo vagonų skaičius, paprastai lygus krovos baro talpumui (10 vagonų);

t_{pad} – vagonų nuvareimo į krovimo barą laikas, min. (10 min.);

$t_{iš}$ – vagonų atvareimo iš krovimo baro laikas, min. (10 min.);

t_{kr} – pakrovimo/iškrovimo operacijų laikas, min. (1,5 h=90 min.)

Aikštelės, esančios prie viešosios infrastruktūros kelio Nr. 19, naudingas plotas 25 m x 300 m., patogus privažiavimas automobilių transportui (24 pav.).



24 pav. Kauno geležinkelio stoties krovinių baro schema: 1 - maitinės sandėlis; 2, 3 - krovinių krovimo aikštelė; 4, 5, 6, 7 - biriųjų krovinių aikštelės; 8 - konteinerių aikštelė; 9 - automobilių svarstyklės; 10 – administracijos pastatas.

Pavojingų krovinių sandėliavimas yra specifinis, reikalauja tinkamo pasirengimo bei atsakomybės. Kaimyninėse šalyse netgi pervežimo tarifas priklauso nuo pavojingumo klasės. [14] Pavojingų krovinių saugojimui skirtiems sandėliams keliami papildomi saugos reikalavimai, tokius sandėlius kontroliuoja Civilinės saugos, Aplinkos apsaugos departamentai, Priešgaisrinės apsaugos tarnybos. Kroviniai turi būti laikomi taip, kad būtų išvengta galimos medžiagų sąveikos, reakcijos dėl aplinkos veiksnių poveikio. Savaime suprantama, kad ir paslauga būtų brangesnė palyginti su įprastų krovinių sandėliavimu. Per 2013 metus Kauno geležinkelio stotyje už sandėliavimo paslaugas gauta 45911,82 EUR pajamų, 2014 – 114084,64 EUR , 2015 – 96396,89 EUR . Sandėliavimo mokestis 2013 metais – 3,47 EUR/m²/mėn., 2014 – 1,45 EUR/m²/mėn., 2015 – 1,45 EUR/m²/mėn., 2016 – 1,50 EUR/m²/mėn. Atviroje aikštelėje sandėliavimo įkainis buvo: 2013 metais – 1,01 EUR/m²/mėn., 2014 m. – 1,04 EUR/m²/mėn., 2015 m. – 1,08 EUR/m²/mėn.



25 pav. Kauno intermodalinis terminalas ir aikštelė prie viešosios infrastruktūros kelio Nr.19.

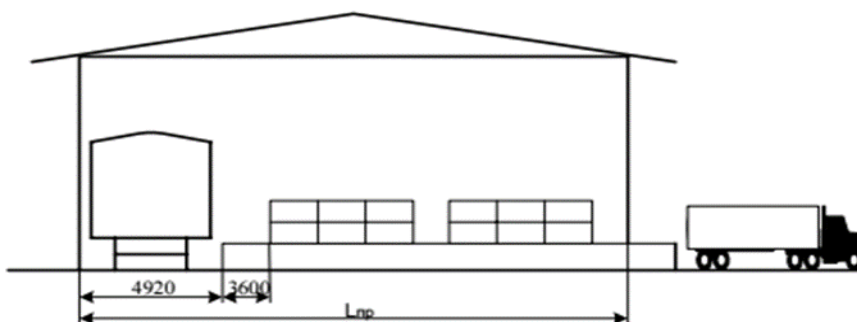
Planuojama uždara aikštelė, kurioje numatoma laikyti aplinkai galimai pavojingas medžiagas yra toliau nuo jautrių teritorijų (rekomenduojama aikštelių neįrenginėti paviršiniu vandens telkiniu apsaugos juostose, užliejamose teritorijose, arti gyvenamųjų namų ir pan.). Atsakingai sandėliuojant, tinkamai prižiūrint ir kontroliuojant pavojingus krovinius išvengsime avarinių situacijų, galimų nutekėjimų ir kitų veiksnių galinčių padaryti žalą aplinkai.

Aikštelėje galima sandėliuoti paketuotus pavojingus krovinius:

- ✓ 2 klasės (dujų balionėliai),
- ✓ 3 klasės (lakai, dažai, parfumerijos produktai),
- ✓ 5 klasės (trąšos),
- ✓ 8 klasė (akumuliatorių skysčiai).

Galimybės pakrauti ar iškrauti nepaketuotus pavojingus krovinius Kauno geležinkelio stotyje nėra. Įvertinus esamos aikštelės plotą, joje galima įrengti sandėlį (pav. 26). Projektuojamo sandėlio matmenys: ilgis 180 m, plotis 25 m, plotas 4500 m², naudingas sandėlio plotas 2880 m².

Suderinus su Krovinių skyriaus direkcijos teikiamų paslaugų mokesčių nustatymo komisija paketuotų pavojingų krovinių sandėliavimo įkainio nustatyti 2,00 EUR/m²/mėn. išnaudojant visą naudingą plotą per mėnesį būtų gauta 5760,00 EUR pajamų, per metus – 69120 EUR.



26 pav. Paketuotų pavojingų krovinių sandėlio schema [19].

9 lentelė. Paketuotų pavojingų krovinių sandėliavimo paslaugų teikimo krovimo baro uždaroje aikštelėje (sandėlyje) 1 m² per mėnesį komercinės savikainos skaičiuotė.

| Eil. Nr. | Sąnaudos | Matav. vnt. | Rodiklio dydis |
|----------|--|-------------|----------------|
| 1. | Tiesioginės sąnaudos | Eur | 1,04 |
| | iš jų: | | |
| 1.1. | Darbo užmokestis | Eur | 0,26 |
| 1.2. | Soc. draudimo įmokos | Eur | 0,12 |
| 1.3. | Medžiagos | Eur | 0,12 |
| 1.4. | Kuras | Eur | 0,06 |
| 1.5. | Elektros energija | Eur | 0,15 |
| 1.6. | Nusidėvėjimas | Eur | 0,32 |
| 1.7. | Kitos | Eur | 0,01 |
| 2. | Netiesioginės sąnaudos (% nuo tiesiog. DU) | Eur | 0,61 |
| 3. | Gamybinė savikaina (1+2) | Eur | 1,65 |
| 4. | Veiklos sąnaudos (% nuo tiesiog. DU) | Eur | 0,35 |
| 5. | Komercinė savikaina paslaugos vienetui (1+2+4) | Eur | 2,00 |

Paketuotų pavojingų krovinių sandėlyje reikalingi įrankiai ir įtaisai: kombinezonai ir pirštinės apsaugančios nuo pavojingo krovinio poveikio, veido kaukės su universaliais filtrais, talpos

pavojingiems kroviniams surinkti (4x3 l), sorbentai (2x50 l) (sąrašas pateiktas priede), žirklys metalo kirpimui, matuoklės, kastuvas, Saugos ir avarinių situacijų ar avarijos padarinių likvidavimo, vežant geležinkeliais pavojinguosius krovinius, taisyklės S-21.

DARBO APIBENDRINIMAS IR REZULTATŲ PALYGINIMAS

Pavojingųjų krovinių vežimo srautai per 2013-2015 metus kito neženkiai: 2014 metais lyginant su 2013 – sumažėjo 15%, 2015 metais lyginant su 2014 padidėja 14% ir sudaro 98% 2013 metų srautų kiekio.

Eismo įvykių, katastrofų ir riktų, į kurių pateko bent vienas geležinkelių riedmuo, vežantis pavojinguosius krovinius, kai pavojingi kroviniai pateko į aplinką per 2013-2015 metus nebuvo.

Stotyse nuolatos vyksta patikrinimai, kaip vykdomi pavojingųjų krovinių vežimo taisyklių reikalavimai. AB „Lietuvos geležinkeliai“ darbuotojai kasmet dalyvauja mokymuose. Mokymai vykdomi visuose geležinkelio padaliniuose šiomis temomis:

- ✓ Naujai įsigaliojusių Pavojingųjų krovinių vežimo taisyklių važtos dokumentų pildymo reikalavimai;
- ✓ Pavojingųjų krovinių vežimo taisyklių, reikalavimų priimant vagonus su pavojingaisiais kroviniais, klausimai;
- ✓ Pavojingųjų krovinių vežimo taisyklių (SMGS 2 priedo) pakeitimai;
- ✓ Darbuotojų, kurių veikla susijusi su nuodingomis medžiagomis, mokymai;
- ✓ Naftos produktų įrenginių operatoriaus mokymai;
- ✓ Pavojingų krovinių vežimo geležinkelio transportu saugos specialisto mokymai.

Kauno geležinkelio stotyje du darbuotojai turi pavojingų krovinių vežimo geležinkelio transportu saugos specialisto pažymėjimus.

Pavojingų krovinių sandėliavimas yra specifinis, reikalauja tinkamo pasirengimo bei atsakomybės. Atsakingai sandėliuojant, tinkamai prižiūrint ir kontroliuojant pavojingus krovinius išvengsime avarinių situacijų, galimų nutekėjimų ir kitų veiksmų galinčių padaryti žalą aplinkai. Galima apsvarstyti galimybę rekonstruoti konteinerių aikštelę, esančia prie viešosios infrastruktūros kelio Nr.19, pritaikant ją paketuotų pavojingųjų krovinių sandėliavimui. Aikštelės naudingas plotas 25 m x 300 m., patogus privažiavimas automobilių transportui.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Pavojingųjų krovinių vežimai yra tiksliai reglamentuojami, reguliuojami ir kontroliuojami dėl jų ypatybių ir potencialaus bei tikro pavojaus. Yra nustatyti griežti pavojingųjų krovinių vežimo, pakavimo, transporto priemonių žymėjimo reikalavimai. Pavojinguosius krovinius vežant geležinkelio transportu vadovaujamosi: RID (pranc. Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses) ir SMGS 2 priedas (rus. Правила перевозок опасных грузов) – pavojingų krovinių tarptautinio vežimo geležinkeliais taisyklės. Vežimui, kuriam taikomos šios Taisyklės, taikomos ir nacionalinės arba tarptautinės nuostatos, kurios yra bendrai taikytinos krovinių vežimui geležinkeliais.

2. Įvertinus organizacinio darbo skirtumus vežant pavojinguosius krovinius ir paprastuosius, pastebima dokumentų pildymo ir vagonų žymėjimo specifika. Įmonė, dirbanti su pavojingais krovinių privalo turėti darbuotoją, turintį pavojingų krovinių vežimo geležinkelio transportu saugos specialisto pažymėjimą.

3. 2013-2015 metais eismo įvykių, katastrofų ir riktų, į kurį pateko bent vienas geležinkelių riedmuo, vežantis pavojinguosius krovinius, kai pavojingi kroviniai pateko į aplinką nebuvo.

4. Išanalizavus pavojingųjų krovinių vežimo srautus, vežamus geležinkelio transportu, per 2013-2015 metus kito neženkliai: 2014 metais lyginant su 2013 – sumažėjo 15 %, 2015 metais lyginant su 2014 padidėja 14 % ir sudaro 98 % 2013 metų srautų kiekio.

5. Ištyrus pavojingųjų krovinių vežimo srautus pastebima, kad analizuojamais metais 3 klasės pavojingumo krovinių pervežama daugiausia. 40-45 % sudaro dyzelinio kuro pervežimas.

6. Gaižiūnų geležinkelio stoties didžioji dalis pakraunamų krovinių yra vietinio vežimo, pavojingo krovinių - trąšos (JT Nr. 2067) pervežimas.

7. Bevandens amoniako (JT Nr. 1005) didžioji dalis įvežama į šalį (98, 88, 90 %) ir apie 90 % to kiekio iškraunama Šilainių geležinkelio stotyje. Tai sudaro apie 40-45 % stoties iškrovos.

8. Kiti pavojingi kroviniai važiuoja tranzitu. Pagrindinis maršrutas (80-90 proc.) Kena eks. – Kybartai eks.

9. Dėl netinkamo vagonų žymėjimo pavojingumo ženklais gaunama daug operatyvinių pranešimų iš pakelinių formavimo stočių, dėl to atsiranda vagonų prastovos. Vagonų žymėjimo pavojingumo ženklais sprendimo būdai:

- ✓ Pritvirtinti prie vagonų dėklus daugkartinio naudojimo ženklams įdėti;
- ✓ Naudoti ženklus – magnetus;
- ✓ Nudažyti vagonus nuolatiniais pavojingumo ženklais.

10. Atlikus Kauno geležinkelio stoties pavojingų krovinių pakrovos ir iškrovos srautų prognozės skaičiavimus 2020 metams, numatomas srautų didėjimas. Apskaičiavus krovimo baro pajėgumą vagonais gauname, kad jis lygus 39.

11. Kauno geležinkelio stotyje galima būtų vykdyti pavojingų krovinių pakrovą/iškrovą viešosios geležinkelio infrastruktūros kelyje Nr. 19. Gavus atitinkamus leidimus vykdyti pavojingųjų krovinių sandėliavimą, taip plečiant paslaugų spektrą.

12. Kauno geležinkelio stotyje už paprastųjų krovinių sandėliavimo paslaugas 2013 metais gauta 45911,82 EUR pajamų, 2014 – 114084,64 EUR , 2015 – 96396,89 EUR. Sudarius paketuotų pavojingų krovinių sandėliavimo paslaugų teikimo krovimo baro uždaroje aikštelėje (sandėlyje) 1 m² per mėnesį komercinės savikainos skaičiuotę, gauname 2,00 EUR/m²/mėn. sandėliavimo įkainį. Išnaudojant visą naudingą planuojamo sandėlio plotą per mėnesį būtų gauta 5760,00 EUR, per metus – 69120,00 EUR pajamų.

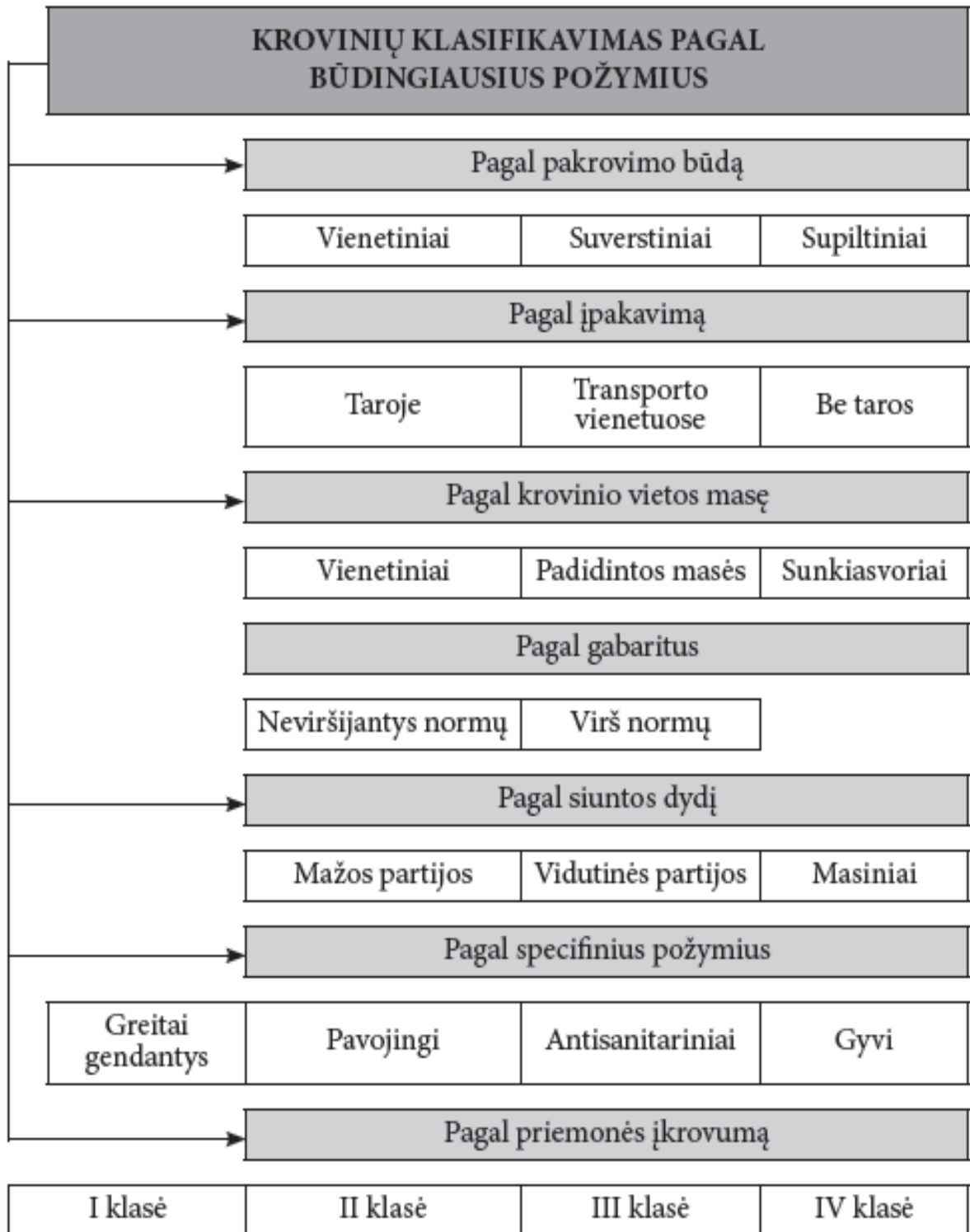
LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. BATARLIENĖ, Nijolė. Pavojingųjų krovinių vežimo pagrindai. Mokomoji knyga. Vilnius: Technika, 2007. ISBN 978-9955-28-158-0
2. SEGODNIK, Aleksandr ir kt. Metodinės rekomendacijos pajėgoms, reaguojančioms į incidentus, pervežant pavojingas medžiagas. Utena: leidykla Indra, 2014. ISBN 978-609-455-180-2
3. BAUBLYS, Adolfas. Krovinių vežimai. 2-asis leidimas. Vilnius: Technika, 2002. IBN 9986-05-362-5
4. JARŽEMSKIS, Andrius ir Vytautas Jaržemskis. Krovininis transportas. Vadovėlis. Vilnius: Technika, 2014. ISBN 978-609-457-586-0
5. BAUBLYS, Adolfas ir Aidas Vasilis Vasiliauskas. Transporto infrastruktūra. Vadovėlis. Vilnius: Technika, 2011. ISBN 978-9955-28-865-7
6. VASILIAUSKAS, Aidas Vasilis. Krovinių vežimo technologijos. Vadovėlis. Klaipėda: S. Jokužio leidykla-spaustuvė, 2013. ISBN 978-9986-31-427-1
7. Krovinių vežimo geležinkelio transportu taisyklės ADV/6 [interaktyvus]. 2000 [žiūrėta 2016-03-01]. Prieiga per: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.59C63B595776>
8. Pavojingų krovinių tarptautinio vežimo geležinkeliais taisyklės (RID) [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2016-04-01]. Prieiga per: <http://cargo.litrail.lt/documents/12770/94608/RID+2015.pdf/fe5e76b7-ccb4-4533-98d9-758c1028e992>
9. Tarptautinių krovinių vežimo geležinkeliais susitarimas SMGS 2 priedas "Pavojingųjų krovinių vežimo taisyklės" [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2016-03-15]. Prieiga per: <http://cargo.litrail.lt/documents/12770/1251843/5+dalis.pdf/37490319-9dc5-4834-b0d3-62346b17fccd>
10. Правила безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом РД 15-73-94 [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2016-03-15]. Prieiga per: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&sqi=2&ved=0ahUKEwjHvoTd_LrMAhUHVSwkHTSmAZ8QFgg7MAI&url=http%3A%2F%2Fprnadzor.eaikal.ru%2Fnews_file%2Ffile516_374.doc&usg=AFQjCNH2yt90FcNVD6VKqDhRrSeysNdYAw&bvm=bv.121070826,d.bGg
11. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам, утвержденные на 15 заседании Совета по железнодорожному транспорту [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2016-03-15]. Prieiga per: http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=11639

12. Алфавитный указатель опасных грузов, допущенных к перевозке железнодорожным транспортом [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2016-03-15]. Prieiga per: https://www.transgruz.stu.ru/ppog_text/Pril_2.pdf
13. Документация для перевозки опасных грузов [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2016-03-19]. Prieiga per: <http://baltica-trans.ru/poleznaya-informatsiya/rules-and-documents/perevozka-opasnykh-gruzov-zheleznodorozhnym-transportom/>
14. Towary niebezpieczne [interaktyvus]. 2011 [žiūrėta 2016-03-19]. Prieiga per: <http://10lat.pkp-cargo.eu/oferta,26,pkp-cargo-logistics.html>
15. Taryfa towarowa pkp cargo s.a.(tt pkp cargo) [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2016-03-19]. Prieiga per: https://www.pkpcargo.com/media/100869/taryfa_towarowa_pkp_cargo_sa__obowiazujaca_od_01_01_2015_2.pdf
16. BATARLIENĖ, Nijolė. Pavojingųjų krovinių vežimo sausumos transportu technologinių procesų tyrimas ir modeliavimas. Habilitacijos procedūrai teikiamų mokslo darbų apžvalga. Vilnius: Technika, 2010. ISBN 978-9955-28-558-8
17. Pavojingų krovinių gabenimo ro-ro tipo laivais pagal tarptautinį jūra gabenamų pavojingų krovinių kodeksą (IMDG kodeksą), pavojingų krovinių tarptautinio gabenimo geležinkeliais taisyklių (RID) ir europos sutarties dėl pavojingų krovinių tarptautinio vežimo keliais (ADR) reikalavimus supratimo memorandumas [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2016-03-15]. Prieiga per: <https://www.e-tar.lt/portal/legalAct.html?documentId=TAR.0B2F9AEA33CE>
18. Sorbentai [interaktyvus]. 2015 [žiūrėta 2016-05-10]. Prieiga per: <http://www.biocentras.lt/lt/veikla/produktai-ir-paslaugos-aplinkosaugai/#sorbentai>
19. ФРОЛОВА И.С., Плахотич С.А. Складовское хозяйство. Учебно-методическое пособие. Екатеринбург, 2008. УДК 629.4.084 Ф91
20. Statistikos departamento duomenų bazė [interaktyvus]. 2016 [žiūrėta 2016-05-10]. Prieiga per: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?id=2077&status=A>
21. GRINIUVIENĖ L. Statistikos praktiniai darbai. Metodinė medžiaga. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas, 2001. ISBN 9986-869-82-X
22. VAKRINA Eduardas. Matematinės statistikos pradmenys. Statistinių duomenų analizė naudojant MS EXCEL. Metodiniai nurodymai. 2007.
23. БОЙКО Николац, Чередниченко Транспортно-грузовые системы и склады. 2007. ISBN 978-5-222-10744-7

PRIEDAI

1 priedas



2 priedas

PATVIRTINTA
Valstybinės geležinkelio inspekcijos prie
Susisiekimo ministerijos viršininko
2012 m. gegužės 2 d. įsakymu Nr. V-244

ĮMONĖS VEIKLOS VEŽANT PAVOJINGUOSIUS KROVINIUS GELEŽINKELIŲ KELIAIS ATASKAITA

2014 m. vasario mėn. d. Nr.2(KR)-

Vilnius
(vieta)

| | | | |
|---|---------------|--------------|----------------------|
| 1. Įmonės pavadinimas, kodas, adresas AB „Lietuvos geležinkeliai“, įmonės kodas – 110053842, Mindaugo 12, 03603 Vilnius | | | |
| 2. Įmonės pavojingųjų krovinių vežimo saugos specialistas (vardas, pavardė, pavojingųjų krovinių vežimo saugos specialisto pažymėjimo numeris, išdavimo data, telefonas, faksas, elektroninis paštas) 2.1. Liubovė Meilė Vancevičienė, Krovinių vežimo direkcijos Krovinių skyriaus vyriausioji specialistė, geležinkelio transporto saugos specialisto pažymėjimo Nr. S-287, išdavimo data 2012-03-16, programa M, tel. 269 3839, faks 269 2927, el. paštas l.vanceviciene@litrail.lt 2.2. Algis Ilgius, Vidaus administravimo ir saugos departamento Darbų ir civilinės saugos skyriaus vyriausiasis specialistas, geležinkelio transporto saugos specialisto pažymėjimo Nr.S-227, išdavimo data 2009-10-14, programa M, tel. 269 3322, faks 269 2118, el. paštas a.ilgius@litrail.lt | | | |
| 3. Saugos užtikrinimo planas 2011-01-14 Nr.LS(DK)-42 | | | |
| 4. Informacija apie pavojinguosius krovinius už 2013 metus | | | |
| 4.1. Vežta: | | | |
| Eil. Nr. | JT Nr. | Klasė | Kiekis (t) |
| 1. | 1005 | 2 | 191 241,45 |
| 2. | 1011 | 2 | 28 604,15 |
| 3. | 1013 | 2 | 208,03 |
| 4. | 1016 | 2 | 21,32 |
| 5. | 1017 | 2 | 368,44 |
| 6. | 1057 | 2 | 49,41 |
| 7. | 1090 | 3 | 1 167,55 |
| 8. | 1131 | 3 | 2 117,97 |
| 9. | 1139 | 3 | 248,89 |
| 10. | 1180 | 3 | 168,66 |
| 11. | 1192 | 3 | 307,86 |
| 12. | 1198 | 3 | 2 472,69 |
| 13. | 1202 | 3 | 5 515 650,18 |
| 14. | 1203 | 3 | 335 581,19 |
| 15. | 1204 | 3 | 286,42 |
| 16. | 1210 | 3 | 62,08 |
| 17. | 1219 | 3 | 16,86 |
| 18. | 1223 | 3 | 6 629,42 |
| 19. | 1230 | 3 | 68 518,31 |
| 20. | 1266 | 3 | 391,66 |
| 21. | 1267 | 3 | 947 067,48 |

| | | | |
|-----|------|-----|--------------|
| 22. | 1288 | 3 | 46 529,55 |
| 23. | 1294 | 3 | 916,00 |
| 24. | 1301 | 3 | 50,06 |
| 25. | 1350 | 4.1 | 301 733,69 |
| 26. | 1353 | 4.1 | 10,16 |
| 27. | 1374 | 4.2 | 18 423,66 |
| 28. | 1376 | 4.2 | 1 552,32 |
| 29. | 1381 | 4.2 | 6 542,71 |
| 30. | 1384 | 4.2 | 44,35 |
| 31. | 1385 | 4.2 | 1 339,26 |
| 32. | 1386 | 4.2 | 919 444,34 |
| 33. | 1396 | 4.3 | 97,94 |
| 34. | 1402 | 4.3 | 127,20 |
| 35. | 1438 | 5.1 | 2 922,05 |
| 36. | 1445 | 5.1 | 50,20 |
| 37. | 1486 | 5.1 | 2 197,36 |
| 38. | 1512 | 5.1 | 287,24 |
| 39. | 1545 | 6.1 | 570,26 |
| 40. | 1546 | 6.1 | 564,11 |
| 41. | 1547 | 6.1 | 2 637,12 |
| 42. | 1593 | 6.1 | 216,95 |
| 43. | 1626 | 6.1 | 401,60 |
| 44. | 1652 | 6.1 | 39,74 |
| 45. | 1673 | 6.1 | 3 427,93 |
| 46. | 1698 | 6.1 | 34,22 |
| 47. | 1716 | 8 | 619,84 |
| 48. | 1725 | 8 | 603,00 |
| 49. | 1756 | 8 | 72,37 |
| 50. | 1758 | 8 | 2 973,26 |
| 51. | 1774 | 8 | 91,37 |
| 52. | 1779 | 8 | 204,61 |
| 53. | 1805 | 8 | 1 788,71 |
| 54. | 1813 | 8 | 123,00 |
| 55. | 1823 | 8 | 1 730,98 |
| 56. | 1824 | 8 | 6 651,99 |
| 57. | 1827 | 8 | 128,53 |
| 58. | 1862 | 3 | 32,70 |
| 59. | 1863 | 3 | 4 321 653,34 |
| 60. | 1872 | 5.1 | 40,12 |
| 61. | 1897 | 6.1 | 49,60 |
| 62. | 1964 | 2 | 3 009,02 |
| 63. | 1965 | 2 | 190 338,41 |
| 64. | 1969 | 2 | 30 220,68 |
| 65. | 1978 | 2 | 140 011,43 |
| 66. | 2002 | 4.2 | 576,74 |
| 67. | 2029 | 8 | 455,08 |
| 68. | 2031 | 8 | 2 834,27 |
| 69. | 2213 | 4.1 | 371,52 |
| 70. | 2214 | 8 | 712,30 |
| 71. | 2232 | 6.1 | 48,00 |
| 72. | 2240 | 8 | 79,63 |
| 73. | 2251 | 3 | 168,53 |

| | | | |
|------|------|-----|------------|
| 74. | 2265 | 3 | 1 593,20 |
| 75. | 2335 | 3 | 22,70 |
| 76. | 2348 | 3 | 3 402,11 |
| 77. | 2357 | 8 | 84,94 |
| 78. | 2067 | 5.1 | 496 666,10 |
| 79. | 2430 | 8 | 666,13 |
| 80. | 2485 | 6.1 | 2 252,53 |
| 81. | 2506 | 8 | 3 959,28 |
| 82. | 2525 | 6.1 | 187,75 |
| 83. | 2621 | 3 | 67,09 |
| 84. | 2656 | 6.1 | 246,48 |
| 85. | 2670 | 8 | 151,34 |
| 86. | 2671 | 6.1 | 16,19 |
| 87. | 2686 | 8 | 1 183,12 |
| 88. | 2698 | 8 | 2 718,87 |
| 89. | 2709 | 3 | 50,38 |
| 90. | 2790 | 8 | 1 451,08 |
| 91. | 2796 | 8 | 41 985,45 |
| 92. | 2815 | 8 | 66,81 |
| 93. | 2840 | 3 | 120,48 |
| 94. | 2854 | 6.1 | 52,21 |
| 95. | 2874 | 6.1 | 43,14 |
| 96. | 2967 | 8 | 22,11 |
| 97. | 2984 | 5.1 | 2 442,28 |
| 98. | 3028 | 8 | 7,23 |
| 99. | 3055 | 8 | 166,10 |
| 100. | 3065 | 3 | 48,87 |
| 101. | 3066 | 8 | 357,87 |
| 102. | 3165 | 3 | 212,37 |
| 103. | 3316 | 9 | 198,05 |
| 104. | 3378 | 5.1 | 725,63 |
| 105. | 3082 | 9 | 66,11 |
| 106. | 3295 | 3 | 20 084,67 |
| 107. | 1307 | 3 | 9 102,33 |
| 108. | 1830 | 8 | 240,00 |
| 109. | 1268 | 3 | 798,85 |
| 110. | 1993 | 3 | 856,96 |
| 111. | 3257 | 9 | 967,07 |
| 112. | 3271 | 3 | 300,00 |

Viso: 13 710 512,95

5. Įvykusių įvykių skaičius per ataskaitinį laikotarpį

Geležinkelių transporto eismo įvykiai su geležinkelių riedmenimis, kuriuose buvo pavojingųjų krovinių

| Rodiklio pavadinimas | Įvykių skaičius |
|---|-----------------|
| Eismo įvykių, katastrofų ir riktų skaičius, į kurių pateko bent vienas geležinkelių riedmuo, vežantis pavojingus krovinius, tačiau pavojingi kroviniai nepateko į aplinką | 2 |
| Eismo įvykių, katastrofų ir riktų skaičius, į kurių pateko bent vienas geležinkelių riedmuo, vežantis pavojingus krovinius, kai pavojingi kroviniai pateko į aplinką | - |

6. Prevencinių priemonių, siekiant išvengti pakartotinių įvykių per ataskaitinį laikotarpį, aprašymas

Per 2013 metus atlikti 36 patikrinimai, kaip stotyse vykdomi pavojingųjų krovinių vežimo taisyklių reikalavimai.

7. Įmonės darbuotojų mokymai per ataskaitinį laikotarpį (mokomų įmonės darbuotojų skaičius, mokymų temos ir mokymų valandų skaičius)

Per 2013 metus atlikti darbuotojų apmokymai:

Apmokyta:

- 15 Kenos geležinkelio stoties darbuotojų (deklarantai, 2 grupės) pagal naujai įsigaliojusią *Pavojingųjų krovinių vežimo taisyklių* važtos dokumentų pildymo reikalavimus (2 ak. val.);

- 23 Vaidotų geležinkelio stoties darbuotojų (vagonų priėmėjai, 2 grupės) pavojingųjų krovinių vežimo taisyklių, reikalavimų priimant vagonus su pavojingaisiais kroviniais, klausimais (2 ak. val.);

- 46 Vilniaus, 61 Kauno, 64 Klaipėdos ir 34 Radviliškio regionų stočių komercijos skyrių darbuotojai apmokyti taikyti *Pavojingųjų krovinių vežimo taisyklių* (SMGS 2 priedo) pakeitimų nuostatas (techniniai mokymai, iš jų 2 ak. val.).

Pagal 2013 metų AB LG darbuotojų kompetencijų ugdymo planą kvalifikacijos kėlimo tema „Komercijos agentų mokymai“ buvo apmokyti ir atestuoti 2 grupės (viso 37 darbuotojai, kurie išklaušė 2 ak. val. paskaitą „Pavojingųjų krovinių vežimą reglamentuojantys dokumentai ir kt.“).

5 Krovinių vežimo direkcijos padalinių vadovai, kurių darbas susijęs su pavojingaisiais kroviniais, dalyvavo *Pavojingųjų krovinių vežimo geležinkelių transportu saugos specialisto mokymuose* (48 ak. val.) ir gavo *Saugos specialisto pažymėjimus*.

1 Krovinių vežimo direkcijos Radviliškio prekinį vagonų depo darbuotojas dalyvavo *Kelių transporto priemonių vairuotojo pasirengimo vežti pavojingus krovinius pagal ADR mokymuose* (40 ak. val.).

2 Krovinių vežimo direkcijos Kuro bazių valdymo centro darbuotojai ir 2 Radviliškio lokomotyvų depo darbuotojai dalyvavo *Pavojingųjų medžiagų talpyklų priežiūros meistro mokymuose* (viso 72 ak. val.).

21 Krovinių vežimo direkcijos padalinių vadovai dalyvavo mokymuose tema *Krovinių vežimo direkcijos darbuotojų, atsakingų už darbuotojų mokymą pagal RID 1.3 skyriaus nuostatas mokymuose* (8 ak. val.).

3 Krovinių vežimo direkcijos Vilniaus lokomotyvų depo darbuotojai ir 8 Kuro bazių valdymo centro darbuotojai dalyvavo *Darbuotojų, kurių veikla susijusi su nuodingomis medžiagomis, mokymuose* (viso 96 ak. val.).

2 Krovinių vežimo direkcijos Kuro bazių valdymo centro darbuotojai dalyvavo *Darbo su atominiu emisiniu spektrometru ir komplektuojančiomis dalimis mokymuose* (16 ak. val.).

3 Krovinių vežimo direkcijos Kuro bazių valdymo centro darbuotojai dalyvavo *Naftos produktų įrenginių operatoriaus mokymuose* (viso 48 ak. val.).

2 AB LG Filialo „Šiaulių geležinkelių infrastruktūros“ darbuotojai dalyvavo *Pavojingųjų*

krovinių vežimo autotransportu vairuotojo mokymuose (48 ak. val.).

2 AB LG Filialo „Vilniaus geležinkelių infrastruktūros“ darbuotojai dalyvavo *Pavojingų krovinių vežimo mokymuose (48 ak. val.).*

Pavojingųjų krovinių
vežimo saugos specialistas _____

(Parašas)

(Vardas, pavardė)

Pavojingųjų krovinių
vežimo saugos specialistas _____

(Parašas)

(Vardas, pavardė)

ĮMONĖS VEIKLOS VEŽANT PAVOJINGUOSIUS KROVINIUS GELEŽINKELIŲ KELIAIS ATASKAITA

2015 m. vasario mėn. d. Nr.2(KR)-

Vilnius
(vieta)

| Eil. Nr. | JT Nr. | Klasė | Kiekis (t) |
|-----------------|---------------|--------------|-----------------------|
| 1. | 1005 | 2 | 203 122,97 |
| 2. | 1011 | 2 | 26 733,89 |
| 3. | 1017 | 2 | 305,96 |
| 4. | 1040 | 2 | 190,07 |
| 5. | 1044 | 2 | 103,28 |
| 6. | 1057 | 2 | 129,88 |
| 7. | 1090 | 3 | 1 413,30 |
| 8. | 1131 | 3 | 632,00 |
| 9. | 1171 | 3 | 48,12 |
| 10. | 1173 | 3 | 212,24 |
| 11. | 1180 | 3 | 121,80 |
| 12. | 1192 | 3 | 348,65 |
| 13. | 1198 | 3 | 3 053,91 |
| 14. | 1202 | 3 | 4 833 582,34 |
| 15. | 1203 | 3 | 2 241 112,85 |
| 16. | 1204 | 3 | 641,55 |
| 17. | 1210 | 3 | 23,65 |
| 18. | 1219 | 3 | 18,21 |
| 19. | 1230 | 3 | 62 669,59 |
| 20. | 1267 | 3 | 692 492,92 |
| 21. | 1288 | 3 | 146 115,62 |
| 22. | 1350 | 4.1 | 190 622,58 |
| 23. | 1362 | 4.2 | 272,89 |
| 24. | 1374 | 4.2 | 14 543,17 |
| 25. | 1376 | 4.2 | 1 003,91 |
| 26. | 1381 | 4.2 | 8 223,60 |

| | | | |
|-----|------|-----|--------------|
| 27. | 1384 | 4.2 | 122,40 |
| 28. | 1385 | 4.2 | 1 111,00 |
| 29. | 1386 | 4.2 | 989 112,82 |
| 30. | 1438 | 5.1 | 832,90 |
| 31. | 1486 | 5.1 | 2 011,18 |
| 32. | 1498 | 5.1 | 96,44 |
| 33. | 1512 | 5.1 | 351,46 |
| 34. | 1516 | 5.1 | 51,26 |
| 35. | 1545 | 6.1 | 362,85 |
| 36. | 1546 | 6.1 | 160,64 |
| 37. | 1547 | 6.1 | 265,04 |
| 38. | 1556 | 6.1 | 1 343,84 |
| 39. | 1626 | 6.1 | 669,66 |
| 40. | 1673 | 6.1 | 1 743,22 |
| 41. | 1700 | 6.1 | 28,00 |
| 42. | 1716 | 8 | 8 508,51 |
| 43. | 1756 | 8 | 50,20 |
| 44. | 1758 | 8 | 2 672,73 |
| 45. | 1779 | 8 | 206,08 |
| 46. | 1805 | 8 | 1 889,27 |
| 47. | 1813 | 8 | 649,52 |
| 48. | 1823 | 8 | 1 865,06 |
| 49. | 1824 | 8 | 2 922,83 |
| 50. | 1863 | 3 | 1 169 557,13 |
| 51. | 1964 | 2 | 31 195,82 |
| 52. | 1965 | 2 | 289 456,26 |
| 53. | 1969 | 2 | 25 924,37 |
| 54. | 1978 | 2 | 92 540,45 |
| 55. | 2002 | 4.2 | 57,80 |
| 56. | 2029 | 8 | 548,66 |
| 57. | 2031 | 8 | 4 753,96 |
| 58. | 2210 | 4.2 | 3 975,35 |
| 59. | 2213 | 4.1 | 454,08 |
| 60. | 2240 | 8 | 117,26 |
| 61. | 2251 | 3 | 93,53 |
| 62. | 2265 | 3 | 789,14 |
| 63. | 2335 | 3 | 14 927,63 |
| 64. | 2348 | 3 | 3 198,47 |
| 65. | 2357 | 8 | 130,19 |
| 66. | 2067 | 5.1 | 522 860,02 |
| 67. | 2430 | 8 | 215,27 |
| 68. | 2485 | 6.1 | 5 780,11 |
| 69. | 2491 | 8 | 92,34 |
| 70. | 2506 | 8 | 4 313,81 |
| 71. | 2525 | 6.1 | 95,38 |
| 72. | 2571 | 8 | 21,00 |
| 73. | 2621 | 3 | 129,38 |
| 74. | 2670 | 8 | 432,88 |
| 75. | 2686 | 8 | 594,69 |
| 76. | 2698 | 8 | 3 190,50 |
| 77. | 2709 | 3 | 74,97 |
| 78. | 2790 | 8 | 1 426,20 |

| | | | |
|-----|------|-----|-------------------------------|
| 79. | 2796 | 8 | 45 561,52 |
| 80. | 2815 | 8 | 14,14 |
| 81. | 2854 | 6.1 | 108,43 |
| 82. | 2876 | 6.1 | 130,04 |
| 83. | 2984 | 5.1 | 2 257,66 |
| 84. | 3055 | 8 | 134,45 |
| 85. | 3065 | 3 | 128,80 |
| 86. | 3066 | 8 | 397,78 |
| 87. | 1483 | 5.1 | 44,32 |
| 88. | 3165 | 3 | 164,04 |
| 89. | 3264 | 8 | 41,83 |
| 90. | 3250 | 6.1 | 198,72 |
| 91. | 0197 | 1 | 1,70 |
| 92. | 0327 | 1 | 2,00 |
| 93. | 0328 | 1 | 23,20 |
| 94. | 3316 | 9 | 195,00 |
| 95. | 3378 | 5.1 | 180,96 |
| 96. | 3082 | 9 | 102,13 |
| 97. | 1830 | 8 | 180,00 |
| | | | Iš viso: 11 671 579,23 |

**ĮMONĖS VEIKLOS VEŽANT PAVOJINGUOSIUS KROVINIUS GELEŽINKELIŲ
KELIAIS ATASKAITA**

2016 m. vasario mėn. d. Nr.2(KR)-

Vilnius
(vieta)

| Eil. Nr. | JT Nr. | Klasė | Kiekis (t) |
|-----------------|---------------|--------------|-----------------------|
| 1. | 1005 | 2 | 178722,02 |
| 2. | 1011 | 2 | 32325,01 |
| 3. | 1012 | 2 | 606,98 |
| 4. | 1017 | 2 | 123,91 |
| 5. | 1040 | 2 | 1182,23 |
| 6. | 1044 | 2 | 8,68 |
| 7. | 1057 | 2 | 49,94 |
| 8. | 1077 | 2 | 1207,40 |
| 9. | 1120 | 3 | 3617,82 |
| 10. | 1131 | 3 | 1190,00 |
| 11. | 1171 | 3 | 39,85 |
| 12. | 1198 | 3 | 4007,10 |
| 13. | 1202 | 3 | 5979924,42 |
| 14. | 1203 | 3 | 3205010,14 |
| 15. | 1204 | 3 | 357,17 |
| 16. | 1210 | 3 | 40,04 |
| 17. | 1230 | 3 | 60353,72 |

| | | | |
|-----|------|-----|-------------------------------|
| 18. | 1267 | 3 | 611940,48 |
| 19. | 1288 | 3 | 40773,32 |
| 20. | 1294 | 3 | 924,40 |
| 21. | 1301 | 3 | 1742,25 |
| 22. | 1350 | 4.1 | 408671,00 |
| 23. | 1362 | 4.2 | 257,92 |
| 24. | 1374 | 4.2 | 2558,61 |
| 25. | 1376 | 4.2 | 34,28 |
| 26. | 1386 | 4.2 | 1024660,14 |
| 27. | 1444 | 5.1 | 10,48 |
| 28. | 1486 | 5.1 | 174,60 |
| 29. | 1516 | 5.1 | 70,15 |
| 30. | 1545 | 6.1 | 99,80 |
| 31. | 1626 | 6.1 | 48,19 |
| 32. | 1716 | 8 | 639,70 |
| 33. | 1758 | 8 | 1871,20 |
| 34. | 1789 | 8 | 57,00 |
| 35. | 1805 | 8 | 113,56 |
| 36. | 1824 | 8 | 10392,37 |
| 37. | 1863 | 3 | 476297,90 |
| 38. | 1964 | 2 | 30865,57 |
| 39. | 1965 | 2 | 319066,29 |
| 40. | 1969 | 2 | 18638,46 |
| 41. | 1978 | 2 | 99558,67 |
| 42. | 2031 | 8 | 5959,33 |
| 43. | 2067 | 5.1 | 756666,95 |
| 44. | 2210 | 4.2 | 2048,17 |
| 45. | 2335 | 3 | 40678,77 |
| 46. | 2348 | 3 | 2102,01 |
| 47. | 2357 | 8 | 195,97 |
| 48. | 2485 | 6.1 | 4530,86 |
| 49. | 2491 | 8 | 129,84 |
| 50. | 2506 | 8 | 248,50 |
| 51. | 2686 | 8 | 396,02 |
| 52. | 2698 | 8 | 522,08 |
| 53. | 2709 | 3 | 49,00 |
| 54. | 2790 | 8 | 860,20 |
| 55. | 2796 | 8 | 39812,67 |
| 56. | 2815 | 8 | 55,52 |
| 57. | 2984 | 5.1 | 377,41 |
| 58. | 3055 | 8 | 160,04 |
| 59. | 3066 | 8 | 2382,31 |
| 60. | 3092 | 3 | 5520,10 |
| 61. | 1483 | 5.1 | 41,20 |
| 62. | 3165 | 3 | 5,55 |
| 63. | 3316 | 9 | 117,00 |
| 64. | 3065 | 3 | 118,85 |
| 65. | 3082 | 9 | 99,50 |
| | | | Iš viso: 13 381 310,62 |

SORBENTŲ SĄRAŠAS

NAFTOLAKIS – ekonomiškas organinis absorbentas (sorbentas) su naftą oksiduojančiais mikroorganizmais. Pagamintas perdirbtos celiuliozės pagrindu. Labai greitai sugeriantis įvairius skysčius: naftos produktus, kitus organinius ir neorganinius tirpalus bei vandenį. Sorbentas yra biodegraduojantis [18].

UNDINĖ – Gamtinė hidrofobinė medžiaga – durpinės samanų milteliai. Keletą minučių atstumia vandenį, todėl tinkamas naudoti ant vandens paviršių. Sugeria naftą, naftos produktus, tirpiklius, skystą kurą, kitus organinius bei neorganinius skysčius. „Nepaleidžia“ absorbuotų teršalų [18].

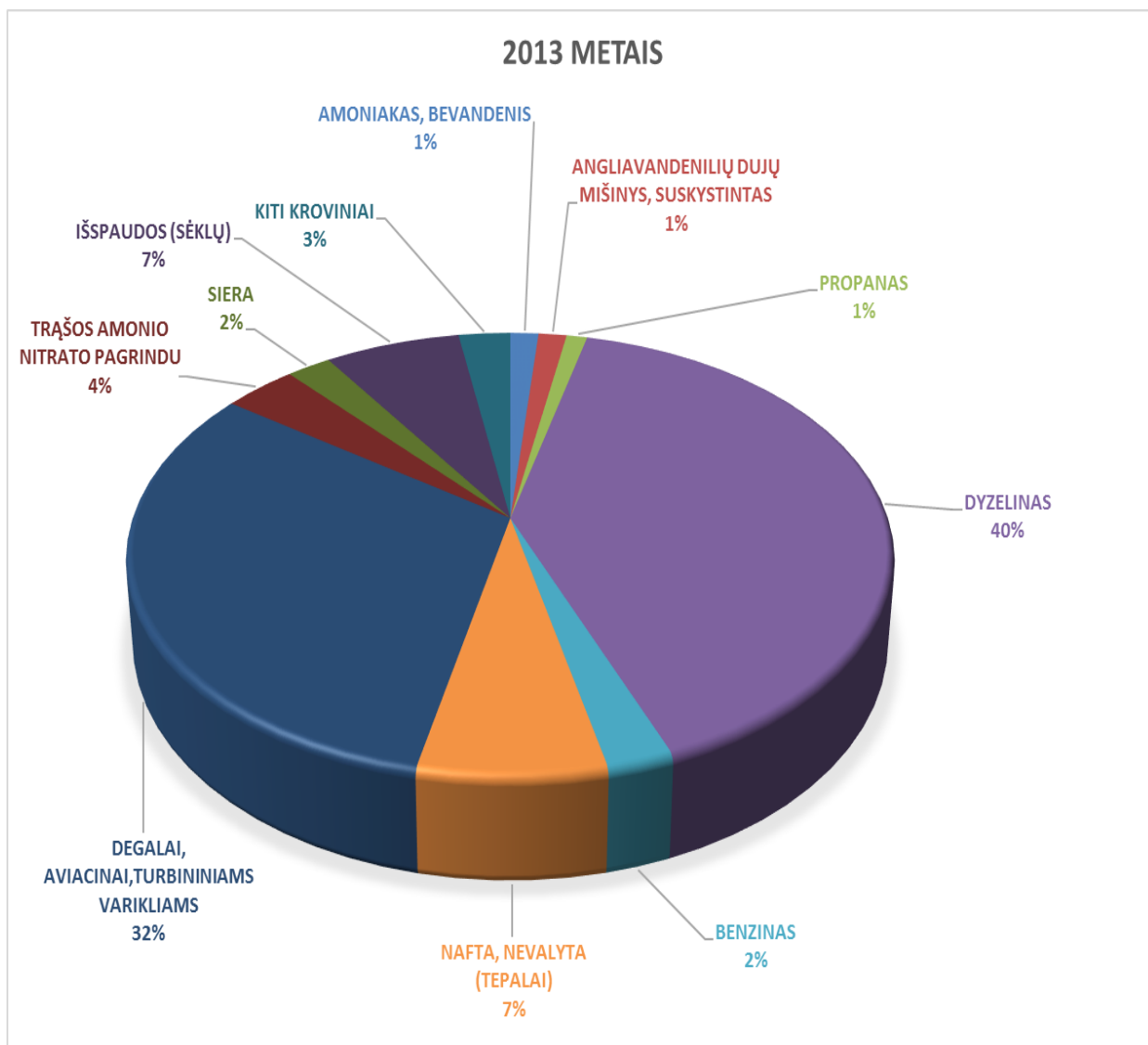
OILSORB – hidrofobinė sintetinė miltelių pavidalo medžiaga sugeria visus skystus naftos produktus: naftą, benzina, žibala, dyzelinį kurą ir t.t. Visiškai atstumia vandenį ir vandeninius tirpalus, plaukia vandens paviršiuje ir tuomet, kai pilnai prisotina teršalų, labai didelė absorbcinė galia, lengvo svorio, nedega, netoksiškas [18].

SORBSUN – universalus sintetinis sorbentas – polipropileno dribsniai. Sugeria naftos produktus, įvairius agresyvius cheminius skysčius, ypač aukštos koncentracijos rūgštis. [18]

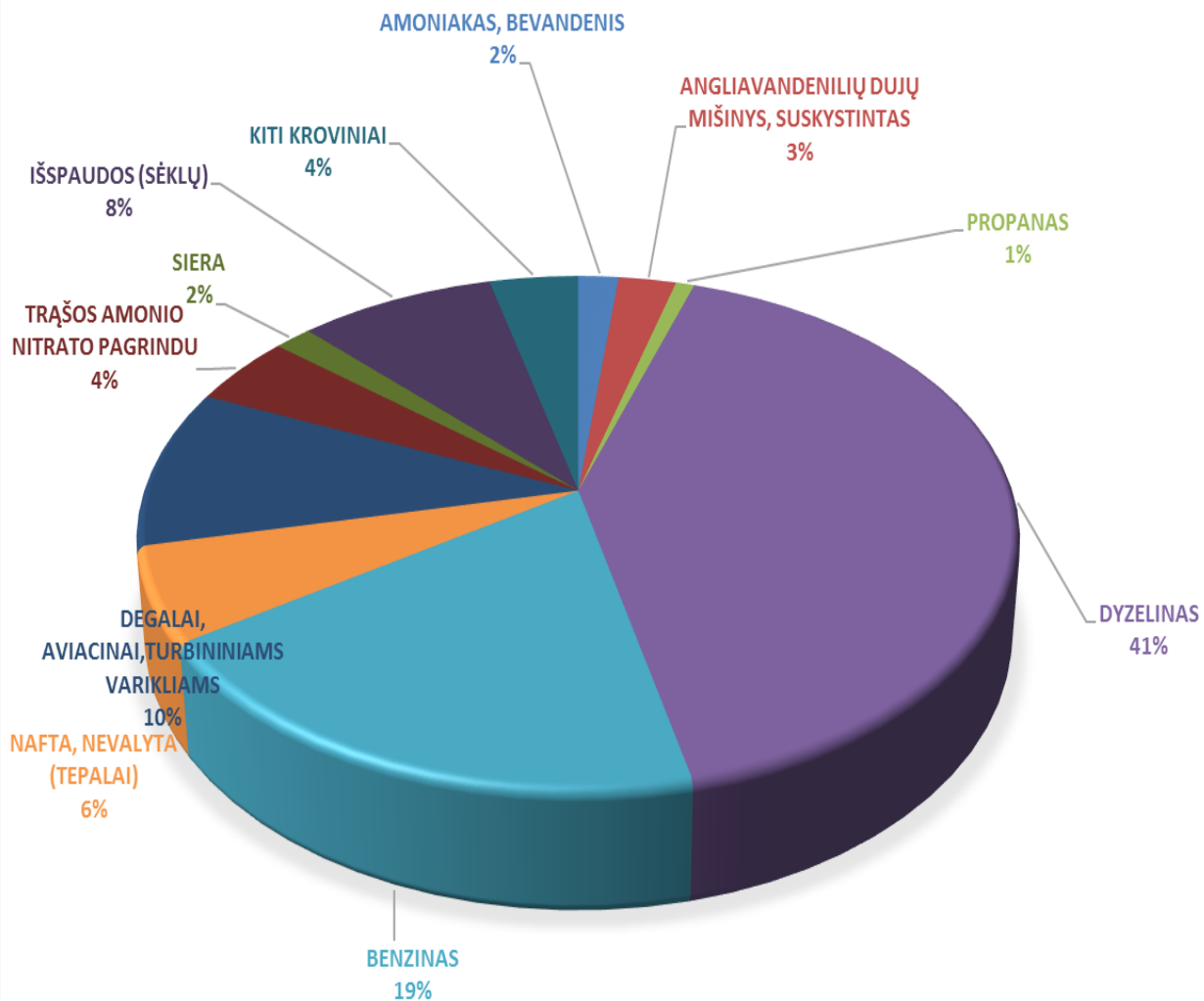
QUALISORB #628N – tai specialiai apdirbtų diatominių žemių (diatomito) ir silicio dioksido kvarco) kristalų mišinys. Produkto granuliu paviršius labai porėtas ir primena kempinę (lyginamasis svoris 400g/l), todėl produktas gali sugerti didelį kiekį naftos produktų, tirpiklių ir kitų organinių junginių. „Qualisorb“ tiesiog būtinas visoms pramonės įmonėms, geležinkelio transportui, energetikos, mašinų gamybos, naftos perdirbimo ir kitiems objektams, taip pat autoservisams, degalinėms, prekybos centrams – visur, kur naudojami naftos produktai ar cheminiai preparatai [18].

“SPHAG SORB” – tai gamtinės kilmės (pagamintas iš aukštapelkių durpių samanų kiminių), ekologiškai švarus produktas, skirtas absorbuoti nuo vandens ar žemės paviršiaus didelius pačių įvairiausių cheminių medžiagų kiekius. Daug geriau, negu kiti žinomi sorbentai sugeria lengvuosius ir sunkiuosius naftos produktus (t.y. mazutą, industrinę ir variklių alyvą, dyzelinį kurą, žibala, benzina), riebalus, dažus, organinius tirpiklius ir kitas skystas chemines medžiagas, srutas. Sorbento paviršius labai išvystytas, panašus į kempinę, lyginamasis svoris – tik 140 g/L. Vandens neabsorbuoja [18].

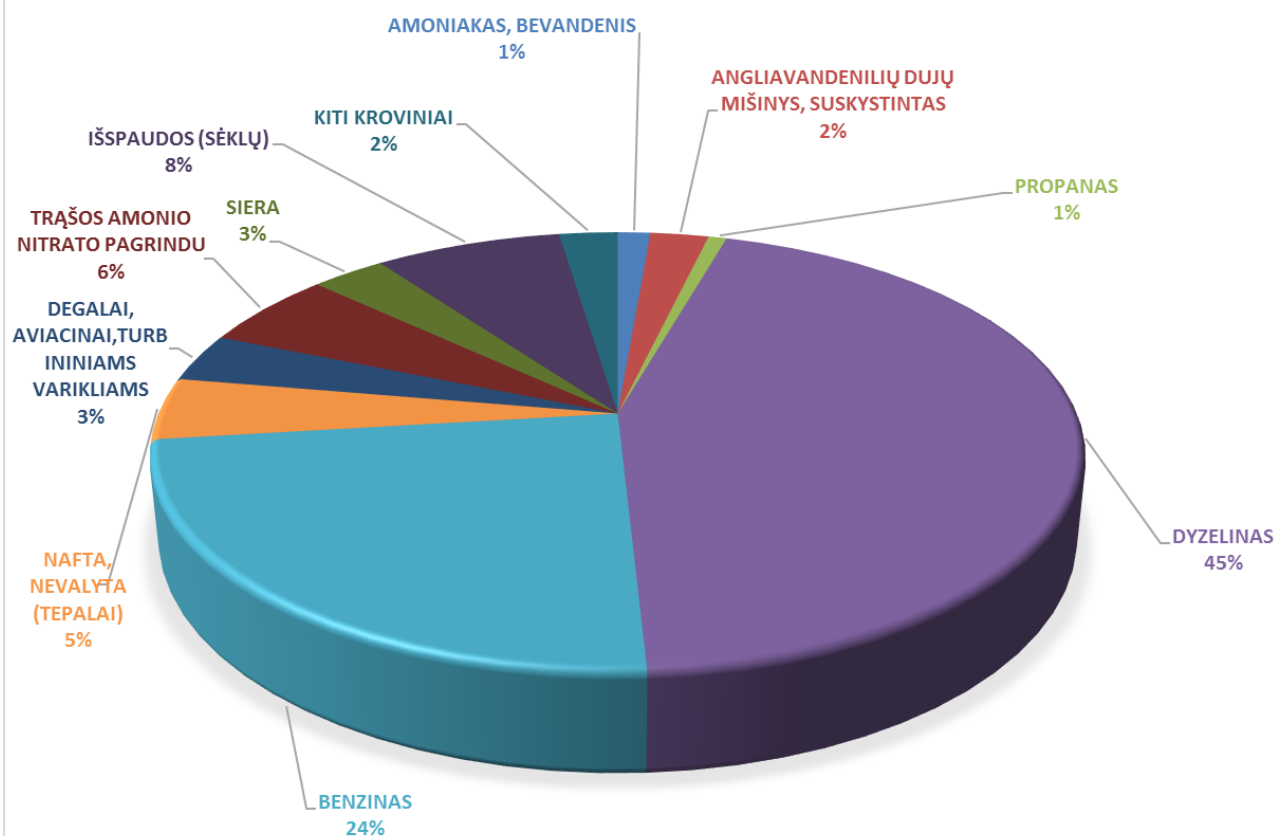
2013-2015 METŲ PAVOJINGŲ KROVINIŲ PROCENTINIS PASISKIRSTYMAS



2014 METAIS



2015 METAIS



KR-99 formos VIETINIŲ VEŽIMŲ VAŽTARAŠTIS



| |
|-------------------------------|
| 11 |
| Ypatingų žymų ir spaudų vieta |

Forma KR-99
Patvirtinta LG 2003 m.

VAŽTARAŠTIS 1

Nr. 17-1202037

77 Krovinys į galinę stotį turi būti atvežtas

| | | | | | | | |
|---|------------------------------|--|--|----------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1a LG | 3 Vagono rūšis | 4 Vagono krovumas, t | 5 Ašių skaičius | 6 Vagonų junginio kodas | 7 Negabariškumo rūšis | 8 Konteinerio Nr. ir savininkas | 9 Konteinerio rūšis |
| 1b 74725714 | | | | | | | |
| 1 Vagono Nr. ir glžk. kodas | 2 RS Nr. | CS | 60 | 4 | | 8 Negabariškumo laipsnis | |
| 13 Pradinė stotis Kaunas | 12310724 | 18 DIDŽIOJI / MAŽOJI* skuba | | | | | |
| 14 Siuntėjas (pavadinimas) UAB "LUKOIL BALTIJA" | 3244 | 19 Galinė stotis Bugeniai | 2441 | 12630224 | | | |
| 15 Jo pašto adresas SENASIS UKMERGES KELIAS 4, UŽUBALIŲ K., VILNIAUS R. | 1104417131 | 20 Gavėjas (pavadinimas) AB "ORLEN LIETUVA" | 2441 | 166451720 | | | |
| 16 Mokėtojas AB "ORLEN LIETUVA" | 166451720 | 21 Jo pašto adresas JUODEIKIŲ K., MAŽEIKIŲ R. | | | | | |
| 17 Siuntėjo a/s Nr. LT24704406000004128 | AB SEB BANKAS | | | | | | |
| (banko rekvizitai) | | | | | | | |
| 22 Vagono kėbulo tūris, m ³ | Krovinio masė (kg) nustatyta | | | Tarifinės žymos | | | |
| Cisternos kalibro tipas | | | | 38 Grupė, pozicija 27410000 | | | |
| Platformos rėmo ilgis, m | | | | 39 Schema 1 40 Tarybinis tarifas | | | |
| 23 Siuntėjo ženkliai | 24 Krovinio vnt. skaičius | 25 Pakuotės rūšis | 26 KROVINIO PAVADINIMAS | 27 Siuntėjo | 28 geležinkelio įmonės | 41 Siuntos rūšis | 42 Vagonas paduotas vietoj vagono |
| | | | 27410000 Dyzeliniai degalai BKN 30/JUN1202, DYZELINAS, 3. III, SPECIALIOJI NUOSTATA 640L, PAVOJINGA APLINKAI, AK 315, APSAUGINIŲ VAGONŲ SKAIČIUS 3/0-0-1-0, LIEPSNUSIS (dyzelinas c klasė) | 53923 | | VS | MOKESČIAI |
| | | | | | | | 45 Kodas |
| | | | | | | už 252 km | 44 Lt ct |
| Išsiunčiant krovinį | | | | | | | |
| 29 Krovinio vienetų skaičius (žodžiais) | 31 Neto | 53923 | 46 a Važtos mokestis Atsiskaitymas galinėje stotyje | | | | |
| | 32 Konteinerio tara | | 46 b PVM | | | | |
| | 33 Vagono tara | 23000 | 47 a Papildomos paslaugos | | | | |
| 30 Bendra masė, kg (žodžiais) Penkiasdešimt trys tūkstančiai devyni šimtai dvidešimt trys kg | 34 Bruto | 76923 | 47 b PVM | | | | |
| Kraunant krovinį: | | | | | | | |
| 35 tankis kg/dm ³ | 36 aukštis, cm | 37 temperatūra, °C | 48 a | | | | |
| 51 Mokesčiai gauti pradinėje stotyje pagal | | | 48 b | | | | |
| Prekių kasininkas | | | 50 Suma | | | | |
| (parašas) (vardas, pavardė) | | | | | | | |
| 52 Krovinį pakrovė siuntėjas* geležinkelio įmonė* | | | Išduodant krovinį | | | | |
| 53 Krovinio masė (kg) nustatyta Standartinė krovinio vieneto masė, kg | | | 71 a Paspildomos važtos mokestis už km 1398 68 | | | | |
| 54 Geležinkelio įmonės ženklas | | | 71 b PVM 293 72 | | | | |
| 55 Duomenys apie plombas ir atspaudus SIUNTEJO 1:INNER FORCE 006304 | | | 72 a | | | | |
| 56 Krovinių priėmėjas | | | 72 b | | | | |
| (parašas) (vardas, pavardė) | | | 72 c | | | | |
| 57 Už važtaraščio duomenų tikslumą atsakau Stasys Bertašius | | | 73 a | | | | |
| (parašas) (vardas, pavardė) | | | 73 b | | | | |
| 58 Mokesčiai gauti galinėje stotyje pagal | | | 74 Suma 1692 40 | | | | |
| Prekių kasininkas | | | (parašas) (vardas, pavardė) | | | | |
| (parašas) (vardas, pavardė) | | | | | | | |
| 59 a Krovinį leidžiama įvežti | | | 59 c Pagal vežimų organizavimo sutartį Nr. | | | | |
| 59 b Pakrovimas skirtas | | | 59 d Stoties viršininkas | | | | |
| | | | (parašas) (vardas, pavardė) | | | | |

* Kas nereikalingas, užbraukti

KR-52 fomos SMGS VAŽTARAŠTIS

1 Оригинал накладной (для получателя)
Važtaraščio originalas (gavėjui)

29 Строчка № - Struktūros Nr.

01395672

| | | |
|--|--|---|
| LG Nacionalinis SMGS važtaraštis | 1 Отправитель - Išsiųsias 3484 ОАО "НАФТАН" 211441 РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ ВИТЕБСКАЯ ОБЛАСТЬ НОВОПОЛОЦК | 2 Приемный адресат - Paima asada 165504 Новополоцк БЧ Белорусские жд |
| | 3 Получатель - Gaunėjas 5878 ЗАО "ЛИТ ИНВЕСТ" УЛ САЛТОНИШКЮ 34 А ВИЛЬНИУС ЛИТВА ЛТ 08105 КП121276661 | 4 Описание груза - Aprašymas ВЫРАБОТАНО ИЗ РЕСУРСОВ ОАО НАФТАН ПО ДОГ КУПЛИ ПРОДАЖИ С ЗАО БНК 049/1 02 11482/9 4 11/540 ОТ 30 12 2014 ДОП 276 PPM ОТ 08 05 16 ЛИЦ 250ВУ15218041782 ОТ 22 05 2015 СТРАНА ПРОИСХОЖДЕНИЯ РБ |
| 5 Страна назначения - Tiesioji adresas 123107 Каунас 12 Лит. | | 6 Место назначения - Vietovė 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 |
| 8 Перечень адресов получателя - Paima asada 21-164107 Гудогай (эксп.) 24-120202 Кяна (эксп.) | | 9 Место отправления - Vietovė Смотри прилагаемую ведомость |
| 10 Наименование груза - Krovio pavadinimas ГНГ 27410000 / ЕТСНГ 214039 ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГНГ 27410000 ЕТСНГ 21403930/UN 1202 ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ (ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ДТ Л К5 СОРТ С) 3 III АК 315 ПРИКРЫТИЕ 3/0 0 1 0 ЛЕГКО ВОСПЛАМЕНЯЕТСЯ УДЕЛЬНЫЙ ВЕС 0 8216 ТЕМПЕРАТУРА НАЛИВА 34 С | | 11 Код груза - Krovio kodas 0 |
| 12 Масса (в кг) - Masė (kg) 571561 | | 13 Платить - Paima 10 Смотри прилагаемую ведомость |
| 14 Итого: - Iš viso: 0 | | 15 Платить - Paima Путем замера |
| 16 Перевозчик - Vežėjas БЧ 0021 | | 17 Место отправления - Vietovė (штатный код/название) Новополоцк - Гудогай (эксп.) |
| 18 Место назначения - Vietovė (штатный код/название) ЛГ 0024 | | 19 Место отправления - Vietovė (штатный код/название) Кяна (эксп.) - Каунас |
| 20 Место назначения - Vietovė (штатный код/название) Каунас | | 21 Место отправления - Vietovė (штатный код/название) 165504 |
| 22 Место отправления - Vietovė (штатный код/название) 164107 | | 23 Место отправления - Vietovė (штатный код/название) 120202 |
| 24 Место отправления - Vietovė (штатный код/название) 123107 | | 25 Место отправления - Vietovė (штатный код/название) |
| 26 Документы, прилагаемые к грузу - Dokumentai, lydimi krovinių ГТД ПРИЛ К НАКЛ N01395672 НА В/Ц N73962268 1 ШТ; ВЕДОМОСТЬ ВАГОНОВ 7 ЭКЗ 7 ШТ; СЧЕТ N 3010 ОТ 13 05 2016 1 ШТ | | 27 Подписания, прилагаемые к грузу - Dokumentai, lydimi krovinių ДОГОВОР N 1 16/86 ОТ 06 03 2013 ДОП СОГЛ N 178 Н ОТ 05 05 2016 ДЕКЛАРИРОВАНИЕ ГРУЗА ПО ЛИТВЕ ЛИТОВСКИЕ ЖД ЛГ 24 ПО КОНТРАКТУ С ЗАО "ТРАНСХЕМА" N 15/12 TRCH205 ОТ 22 12 2015 ДОП СОГЛ N 14 ОТ 05 05 2016 |
| 28 Дата заключения договора перевозки - Vežėmo sutarties sudarymo data | 29 Дата отгрузки - Vežimo data | 30 Страна для вывоза груза - Krovio išvežimo šalis Литва (LV) административный код/название/ISO код страны |

KR-52 fomos SMGS VAŽTARAŠTIS (tuščio vagono gražinimui)

1 Оригинал накладной (для получателя)
Važtaraščio originalas (gavėjui)

28 Страница № - Surisimo Nr.
1752983

| | | |
|--|--|---|
| LG Направление СМГС SMGS važtarasčiai Форма 03-02 | 1 Отправитель - Išsiųsiantis ЗАО "Юнтинис дуо центрас" Тилкес 157., Шяуляй, ЛИТВА 2105/146833458 | 2 Получатель - Gaunantis Каунас ЛГ Литовские ж.д. 123107 |
| | 3 Адрес получателя - Gintautas Linauskas 68111 Самарский филиал по транспорту газа ОАО "СГ-транс" 443000, Самарская обл., Самара, ул. Бульнова 1. ОКПО 00157836, Самарская область, РОССИЯ | 4 Заголовок отправления - Krovinių pavadinimas Порожний вагон не принадлежит перевозчику собственность АО "ОО «Сырьевые ресурсы Бел» |
| 6 Назначение груза - Krovinių paskirtis Кульшарипова 63 Кбш Куйбышевская ж. д. | 7 Код груза - Krovinių kodas 57872145-РЖД АО "СГ-транс" | 8 Масса (в кг) - Masė (kg) 0 43,8 4 37000 |
| 9 Перечень наименований грузов - Krovinių pavadinimas 24-120202 Кяна (эксп.) 21-164107 Гудогай (эксп.) 21-169100 Осиновка (эксп.) 20-171401 Красное (эксп.) | 10 Вид вагона - Vagono tipas 11 Масса вагона - Vagono masė 12 Тип вагона - Vagono tipas | 13 Вид вагона - Vagono tipas 14 Код вагона - Vagono kodas |
| 15 Описание груза - Krovinių aprašymas ПНГ 99220000 / ETCНГ 421049 ПОРОЖНИЙ ВАГОН ЦИСТЕРНА ПОСЛЕДНИЙ ГРУЗ: 23/JUN 1978, ПРОПАН, 2.1, АК 206, ПРИКРЫТИЕ 3/0-0- 3-0, ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ГАЗ, НЕ СПУСКАТЬ С ГОРКИ, ДАВЛЕНИЕ В КОТЛЕ 0,05 МПа. Под повторную погрузку TUŠCIAS CISTERNINIS VAGONAS, PASKUTINIS KROVINYS: 23/JUN 1978, PROPANAS, 2.1, АК 206, APSAUGINIŲ VAGONŲ NORMA 3/0-0-3-0, LIEPSNIOŠIOS DUJOS, NUO KALNELIO NEPALEISTI, LIKUTINIS SLĖGIS CISTERNOJE 0,05 Мpa. Pakartotinai pakroval Vntros: | 16 Вид вагона - Vagono tipas 17 Код вагона - Vagono kodas 18 Масса (в кг) - Masė (kg) 19 Вид вагона - Vagono tipas | 20 Вид вагона - Vagono tipas 21 Код вагона - Vagono kodas |
| 22 Вид вагона - Vagono tipas За БЧ - "Калининград-Балттранс" в СКВ код 2003484/1045795 по договору №. 39-МДМ/Ю-644 от 23.12.2015; За "РЖД" - УТНПТ код плательника 1001517491. Договор ЭР 26 | 23 Перечень вагонов (Вагонų sąrašas) (Вагонų tipas - kilmės šalis) ЛГ 0024 Каунас - Кяна (эксп.) 123107 БЧ 0021 Гудогай (эксп.) - Осиновка (эксп.) 164107 ОАО "РЖД" 0020 Красное (эксп.) - Кульшарипово 171401 647801 | 24 Вид вагона - Vagono tipas 25 Код вагона - Vagono kodas |
| 26 Вид вагона - Vagono tipas 27 Код вагона - Vagono kodas | 28 Вид вагона - Vagono tipas 29 Код вагона - Vagono kodas | 30 Вид вагона - Vagono tipas 31 Код вагона - Vagono kodas |

8 priedas

KR-30 fomos PERSIUNTIMO VAŽTARAŠTIS (tuščio vagono gražinimui)

ŠVIESŪS NAFTOS PRODUKTAI СВЕТЛЫЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ

Forma KR-30
Patvirtinta LG 1994 m.

Tuščio šviesių naftos produktų cisterninio vagono, siunčiamo pagal LG reguliavimo uždavį.

PERSIUNTIMO VAŽTARAŠTIS
ПЕРЕСЫЛОЧНАЯ НАКЛАДНАЯ

Nr.
№ **17602954**

На перевозку порожней цистерны из-под слива светлых нефтепродуктов, следующую по регулировочному заданию ЛГ.

| Cisterninio vagono Nr. Цистерна № | Cisterninio vagono kalibravimo tipas Тип калибровки цистерны | Ašių skaičius Количество осей |
|---|---|----------------------------------|
| 73925604-21 | 106 | 4 |
| Pradinė stotis Станция и дорога отправления порожней цистерны | 24.LG 123107Kaunas 24.ЛГ 123107Каунас | |
| Siuntėjas Отправитель <small>grybelis, krovinių, pavadinimas - pavadinimas, pavadinimas, pavadinimas, pavadinimas, pavadinimas</small> | SIA "TRANSBALTIC OIL" ООО "ТРАНСБАЛТИК ОЙЛ" | |
| Išpilto krovinio pavadinimas Наименование и код груза, слотого из цистерны | 860610/421049 TUŠČIAS CISTERNINIS VAGONAS, PASKUTINIS KROVINYS: 30/UN1202, DYZELINAS 3, III; 640L SPECIALIOJI NUOSTATA, PAVOJINGA APLINKAI, AK 315, APSAUGINIŲ VAGONŲ NORMA 3/0-0-1-0 LIEPSNUSIS. 860610/421049 ПОРОЖЫНЫЙ ВАГОН ЦИСТЕРНА, ПОСЛЕДНИЙ ГРУЗ: 30/UN1202 ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ, 3, III; СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ 640L, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, АК 315, ПРІКРЫТІЕ 3/0-0-1-0 ЛЕГКО ВОСПЛАМЕНЯЕТСЯ. | |
| <small>Krovinyje iš cisterninio vagono išpilta pilnai, vidinis cisternos paviršius nuo krovinio likučių, purvo (blamo) ir lodo išvalytas. Цистерна слита полностью, внутренняя поверхность котла очищена от остатков груза, грязи (шлама) и лада, промыта/обработана*</small> | | |
| Krovinio gavėjo spaudas Печать или штамп грузополучателя | Krovinio gavėjo agentas - agentas грузополучателя: ŠNP priėmimo operatorius Aurimas Trepulis <small>(vardas, pavardė, vardas, pavardė - инициал, фамилия, имя, фамилия)</small> | |
| Kalendorinis pradinės stoties spaudas Календарный штамп станции отправления порожней цистерны | 2016-05-18 | |

* patvirtinta versija
Važtaraitis užpildomas lietuvių arba rusų kalba.
Krovinio siuntėjas sutinkamai su Lietuvos Respublikos geležinkelio transporto kodeksu atsakingas už visus klaidingus, netikslus arba nepilnus duomenis, jo nurodytu persiuntimo važtaraitėje, pasakymais.
Накладная заполняется на литовском или русском языке.
Накладная с погрешностями, помарками, исправлениями, а также замазанными карбонджем, не принимается.
Грузоотправитель в соответствии с кодексом железнодорожного транспорта Литовской Республики несет ответственность за все последствия некорректности, неточности или неполноты сведений, указанных им в пересылочной накладной.

860610/421049 TUŠČIAS CISTERNINIS VAGONAS, PASKUTINIS
KROVINYS: 30/UN1202, DYZELINAS 3, III; 640L SPECIALIOJI
NUOSTATA, PAVOJINGA APLINKAI, AK 315, APSAUGINIŲ
VAGONŲ NORMA 3/0-0-1-0 LIEPSNUSIS. 860610/421049
ПОРОЖЫНЫЙ ВАГОН ЦИСТЕРНА, ПОСЛЕДНИЙ ГРУЗ: 30/UN1202
ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ, 3, III; СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ 640L,
ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, АК 315, ПРІКРЫТІЕ

Forma KR-30
Tuščio šviesių naftos produktų
cisterninio vagono, siunčiamo
pagal LG reguliavimo uždavį.
PERSIUNTIMO

Cisterninį 73925604-
vagoną № 21 pristatys

2013-2015 METŲ KROVINIŲ SRAUTŲ PASISKIRSTYMO PAGAL VEŽIMO RŪŠĮ DIAGRAMA

