

SASKAŅOTS

Valsts ugunsdzēsības un glābšanas
dienesta
Rīgas reģiona pārvaldes priekšnieks
Andrejs Vasiļevskis

APSTIPRINU

SIA „Nordeka Oil”
valdes priekšsēdētājs
Ivo Vasiļevskis

(paraksts)

Rīgā 2018.gada ____.

(paraksts)

Rīgā 2018.gada ____.

SIA “NORDEKA OIL” CIVILĀS AIZSARDĪBAS PLĀNS



Rīga, 2018

Saturs

Ievads	5
1. Objekta nosaukums, atrašanās vietas adrese un zemesgabala kadastra apzīmējums.....	6
2. Informācija par Objekta ģeogrāfisko izvietojumu un objekta apkārtnes meteoroloģiskais, hidroloģiskais un klimatiskais raksturojums	6
2.1. Objekta ģeogrāfiskais izvietojums.....	6
2.2. Objekta apkārtnes meteoroloģiskais, hidroloģiskais un klimatiskais raksturojums.....	7
3. Objekta un tā darbības raksturojums	8
3.1. Darba laiks, cilvēku skaits Objektā	8
3.2. Tehnoloģiskie procesi un iekārtas	8
3.3. Objekta inženiertehnisko sistēmu un aprīkojuma raksturojums	13
3.3.1. Ūdensapgāde	13
3.3.2. Kanalizācija.....	13
3.3.3. Elektroapgāde.....	13
3.3.4. Siltumapgāde.....	14
3.3.5. Ventilācija	14
3.4. Apsardzības sistēmas.....	14
3.5. Objekta iekšējie apdraudējumi, tai skaitā bīstamās iekārtas un maksimālie Objektā ražojamo, lietojamo, apsaimniekojamo vai uzglabājamo bīstamo vielu daudzumi.....	16
4. Kopsavilkums par paaugstinātas bīstamības Objekta risku novērtēšanu.....	17
4.1. Risku scenāriji un matricas.....	17
5. Ziņas par paaugstinātas bīstamības Objekta apkārtnes teritoriju, kuru var ietekmēt avārija, tai skaitā informācija par to iedzīvotāju un blakus esošo objektu skaitu, kurus var ietekmēt avārija paaugstinātas bīstamības Objektā	35
6. Informācija par civilās aizsardzības organizāciju paaugstinātas bīstamības Objektā un ziņas par atbildīgajiem darbiniekiem un viņu pienākumiem	35
6.1. Persona (vārds un uzvārds), kas pieņem lēmumu par Objekta civilās aizsardzības plāna īstenošanas sākšanu, rīcības koordinēšanu, avārijas bīstamības un seku samazināšanas pasākumu vadīšanu Objektā avārijas vai tās tiešu draudu gadījumā un kas ir atbildīga par seku likvidēšanas pasākumu veikšanu pēc avārijas	36
6.2. Persona (vārds, uzvārds, tālruna numurs un elektroniskā pasta adrese), kas ir atbildīga par sakariem ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu un citām institūcijām ikdienā un sadarbību ar minētajām institūcijām avārijas vai tās tiešu draudu gadījumā	36
6.3. Informācija par darbinieku pienākumiem attiecībā uz civilās aizsardzības nodrošināšanu un avāriju ierobežošanu un likvidēšanu Objektā	36
6.4. Informācija par Objektā izveidotajām reaģēšanas un seku likvidēšanas pasākumu veikšanas vienībām vai ugunsdrošības, ugunsdzēsības un glābšanas dienestu.....	38
7. Informācija par darbinieku apmācību rīcībai avārijas gadījumā, civilās aizsardzības jautājumos un pirmās palīdzības sniegšanā	38
8. Apraksts par pasākumiem, kas samazina risku darbiniekiem darba vietā un citām personām, kas atrodas paaugstinātas bīstamības Objekta teritorijā	39
8.1. Darbinieku brīdināšana par draudiem, informēšana par rīcību avārijas vai katastrofas gadījumā un veicamajiem aizsardzības pasākumiem, kā arī turpmākā informēšana.....	39
8.2. Īss apraksts par darbinieku nepieciešamo darbību pēc brīdinājuma saņemšanas	39
8.3. Drošības pasākumi darbiniekiem un citām personām, kas atrodas Objekta teritorijā	39
9. Avārijas draudu reģistrēšanas un ārējās brīdināšanas pasākumu sistēmas raksturojums.....	40

9.1. Kārtība, kādā reģistrē avārijas un avārijas draudus	40
9.2. Kārtība un veids, kādā atbildīgā persona par avārijas draudiem vai avāriju ziņo Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestam, attiecīgajai pašvaldībai un citām institūcijām	40
9.3. Informācija, ko iekļauj sākotnējā brīdinājumā, un kārtību, kādā sniedz turpmāko informāciju, kā arī detalizētāku informāciju, tiklīdz tā kļūst pieejama	40
9.4. Kārtība un veids, kādā brīdina Objektā nodarbinātos, kā arī iedzīvotājus.....	40
10. Informācija par pasākumiem	40
10.1. Pasākumi, kuri nodrošina avārijas draudu ierobežošanu un likvidēšanu, lai tie nepāraugtu avārijā, bet avārijas gadījumā – tās ierobežošanu, kontroli un likvidēšanu paaugstinātas bīstamības Objekta teritorijā, kā arī samazina avārijas draudu vai avārijas iedarbību un nodarīto kaitējumu	40
10.2. Pasākumi, kuri saistīti ar cilvēku un vides aizsardzību paaugstinātas bīstamības Objekta teritorijā avārijas gadījumā	41
10.3. Pasākumi, kuri nepieļauj vai aizkavē avārijas seku izplatīšanos ārpus paaugstinātas bīstamības Objekta teritorijas.....	42
10.4. Pasākumi, kuri nodrošina iedzīvotāju brīdināšanu un turpmāku savlaicīgu informācijas sniegšanu iedzīvotājiem apdraudētajā teritorijā, kur tas nepieciešams	42
10.5. Pasākumi, kuri nodrošina piesārņotās vietas izpēti, sanāciju un vides atjaunošanu, lai likvidētu avārijas iedarbību uz cilvēkiem vai vidi	42
11. Detalizēts šādu būtiskāko avārijas gadījumā nodrošināmo pasākumu apraksts	42
11.1. Evakuācijas pasākumi	42
11.2. Pirmās palīdzības un neatliekamās medicīniskās palīdzības pasākumi cietušajiem	42
11.3. Sabiedriskās kārtības uzturēšana paaugstinātas bīstamības Objektā un īpašuma apsardze	42
11.4. Alternatīvā enerģijas avota nodrošināšana	42
11.5. Paaugstinātas bīstamības Objekta darbības nodrošināšanas vai tās drošas pārtraukšanas pasākumi.....	43
11.6. Preventīvie, gatavības, reaģēšanas un seku likvidēšanas pasākumi.....	44
11.7. Pasākumi pēc avārijas, kas nepieciešami, lai novērstu, likvidētu vai būtiski samazinātu avārijas ietekmi uz cilvēkiem vai vidi	51
12. Apraksts par rīcību avārijas draudu vai avārijas nevēlamo seku apjoma vai smaguma samazināšanai vai ierobežošanai un stāvokļa kontrolei, norādot iekārtas, kas jāsarģā vai jāglābj no avārijas ietekmes, kā arī avārijas izejas, pulcēšanās vietas un evakuācijas ceļus un kārtību, kādā apstādināmi tehnoloģiskie procesi, iekārtas.....	51
13. Resursu (arī materiālo rezervju, signalizācijas un citu drošības iekārtu, atbilstoši apmācītu darbinieku un citu pieejamo resursu) raksturojums.....	52
13.1. Resursi, kas pieejami paaugstinātas bīstamības Objektā:	52
13.1.1. Agrīnās brīdināšanas sistēma, sakaru nodrošinājums.....	52
13.1.2. Ugunsdrošības un ugunsdzēsības inženiertehniskās sistēmas un aprīkojums.....	52
13.1.3. Objekta reaģēšanas un seku likvidēšanas pasākumu veikšanas vienības vai ugunsdrošības, ugunsdzēsības un glābšanas dienesta materiāltehniskais nodrošinājums	56
13.1.4. Individuālie vai kolektīvie aizsardzības līdzekļi un to izmantošanas kārtība	56
13.1.5. Pirmās palīdzības sniegšanai nepieciešamo materiālu saraksts un to izvietojums Objektā	56
13.1.6. Inženiertehnika, transports, darbarīki, speciālais apģērbs, materiālās rezerves vai uzkrājumi	57
13.1.7. Avārijas izplatību ierobežojošās iekārtas, avārijas noplūžu savākšanas iekārtas un rezervuāri, aizsargvalņi, avārijas piesārņojuma noteikšanas ierīces un citas cilvēka drošībai vai vides aizsardzībai paredzētas iekārtas un aprīkojums.....	57
13.2. Resursi, kurus paredzēts piegādāt no citiem komersantiem saskaņā ar savstarpējās palīdzības un sadarbības vienošanos, kā arī laiks, kādā iespējams saņemt attiecīgos resursus	59
14. Informācija par laiku, kādā pēc attiecīgās informācijas saņemšanas Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests un citi avārijas dienesti var ierasties avārijas vietā	59

15. Paaugstinātas bīstamības Objekta civilās aizsardzības plānā norāda kārtību, kādā sniedzama palīdzība Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestam un veicamas darbības ārpus Objekta teritorijas avārijas bīstamības vai seku samazināšanai..... 59

Objekta civilās aizsardzības plāna pielikumi

1.pielikums Karte mērogā vismaz 1:10 000, kurā ar apzīmējumiem norādīta paaugstinātas bīstamības Objekta atrašanās vieta un Objektā iespējamo avāriju seku nevēlamās ietekmes zonas ārpus Objekta teritorijas - 2 lpp. t.i.:

1. Objekta izvietojumu uz kartes (M 1:10000)

2. Objektam tuvākas esošas trauksmes sirēnu atrašanas vietas karte

2.pielikums Riska samazināšanas pasākumu plānu, kurā norādīti arī pasākumi tehnoloģisko iekārtu un ierīču, ugunsdzēsības un inženiertehnisko sistēmu nomaiņai ar atbilstošām, modernākām un drošākām iekārtām un ierīcēm – 3 lpp.

3.pielikums Objekta plānu, kurā norādītas būves, galvenās inženiertehniskās komunikācijas, avārijas izejas un evakuācijas ceļi, ugunsgrēka dzēšanas iekārtas, agrīnās brīdināšanas ierīces, ugunsdzēsības ūdensapgādes avoti, bīstamo vielu uzglabāšanas vietas – 13lpp. t.i.:

1. Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma ar ugunsdzēsības aprīkojuma izvietojuma shēmu

2. Objekta teritorijas plāns ar UAS tīkliem – 2lpp.

3. Ugunsdzēsības sūkņu stacija shēma ar UAS tīkliem – 2lpp.

4. Rezervuāru atdzesēšanas sistēma ar ūdeni.1 – 2lpp.

5. Rezervuāru atdzesēšanas sistēma ar ūdeni.2 – 2lpp.

6. Rezervuāru dzesēšanas sistēma ar putām.1 – 2lpp.

7. Rezervuāru dzesēšanas sistēma ar putām.2 – 2lpp.

4.pielikums Bīstamo ķīmisko vielu un maisījumu drošības datu lapas, ja minētās ķīmiskās vielas un maisījumi var atrasties paaugstinātas bīstamības Objektā un var tikt iesaistīti avārijā - 23 lpp.

5.pielikums Paaugstinātas bīstamības Objektā sakaru un apziņošanas shēma - 1 lpp.

6.pielikums Rīcības plānus bīstamo vielu noplūžu gadījumiem un to savākšanai, kā arī ugunsgrēka un sprādziena gadījumiem - 7 lpp. t.i.:

1. Rīcības plāns ugunsgrēka gadījumā

2. Rīcības plāns naftas produktu noplūdes gadījumā

3. Rīcības plāns Dzelzceļa transporta avārijas gadījumā teritorijā vai uz piebraucamiem ceļiem

4. Rīcības plāns ceļa transporta avārijas gadījumā teritorijā ar īpašuma bojājumu

5. Rīcības plāns naftas produktu zaudējuma vai bojāšanas gadījumā

6. Rīcības plāns ja rodas bojājumi iekārtas darbībā

7. Rīcības plāns elektroenerģijas atslēgšanas gadījumā

8. Rīcības plāns ja rodas asa degvielas smaka teritorijā vai ēkā

9. Rīcības plāns naftas produktu glabātuves apsargājamās teritorijās un telpu nepiederošu personu atrašanās vai uzlaušanās gadījumā

Instrukcija Pirmās palīdzības sniegšanā - 14 lpp.

7.pielikums Objekta bīstamo ķīmisko vielu un maisījumu glabātavas shēma

8.pielikums Riska scenāriju datoraprēķinu izdrukas - 4 lpp.

9.pielikums Gāzmasku filtru apraksts - 2 lpp.

Ievads

SIA „Nordeka Oil” naftas produktu glabātuves (turpmāk – Objekts) objekta civilās aizsardzības plāns (turpmāk – Plāns) ir izstrādāts, lai pēc iespējas pilnīgāk nodrošinātu cilvēku, vides un īpašuma drošību un aizsardzību katastrofas vai katastrofas draudu gadījumā.

Objekts ir klasificēts, kā B kategorijas paaugstinātas bīstamības objekts — objekts, kurš dažādu faktoru ietekmes dēļ var izraisīt reģionāla mēroga katastrofu vai nodarīt kaitējumu cilvēku, vides un īpašuma drošībai.

Plāna **mērķis** ir prognozēt, plānot, organizēt un veikt pasākumus, lai novērstu vai mazinātu katastrofu iespējamo apdraudējumu cilvēku dzīvībai un veselībai, īpašumam un videi, noteikt darbinieku pienākumus civilajā aizsardzībā, kā arī veikt glābšanas un katastrofu situāciju izraisīto seku likvidēšanas pasākumus Objektā.

Plāna **uzdevumi** ir:

1. Sniegt informāciju valsts iestādēm par Objekta rīcībā esošajiem resursiem katastrofas pārvaldīšanai;
2. apzināt Objekta iekšējos apdraudējumus, izvērtēt un samazināt rūpnieciskās avārijas iespējami radītās sekas;
3. noteikt darbinieku apziņošanas kārtību avāriju un katastrofu gadījumos;
4. aizsargāt Objektā blakus teritorijas iedzīvotājus no rūpnieciskās avārijas kaitīgas iedarbības;
5. noteikt preventīvos, gatavības, reaģēšanas un neatliekamo seku novēršanas pasākumus;
6. nodrošināt pēc iespējas mazāku nodarītu kaitējumu apkārtējai videi.
7. nodrošināt Latvijas Republikas spēkā esošo normatīvo aktu prasību ievērošanu un izpildi.

Plāns ir izstrādāts pamatojoties uz šādiem **normatīviem aktiem**:

1. Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likumu (pieņemts 2016.gada 5.maijā);
2. Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likums (pieņemts 2002.gada 24.oktobrī);
3. Ministru kabineta 2017.gada 7.novembra noteikumi Nr.658 “Noteikumi par civilās aizsardzības plānu struktūru un tajos iekļaujamo informāciju”;
4. Ministru kabineta 2017.gada 19.septembra noteikumi Nr.563 “Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas, kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība”;
5. Ministru kabineta 2017.gada 8.augusta noteikumi Nr.440 „ Valsts agrīnās brīdināšanas sistēmas izveidošanas, darbības un finansēšanas kārtība”.

Plāna **prognozējamais rezultāts** ir uzņēmuma darbinieku saskaņota rīcība, lēmumu pieņemšana avāriju un katastrofu gadījumā. Izstrādāta un apgūta rīcība dažādu iespējamo avāriju un katastrofu gadījumā. Prognozēts un sagatavots rīcības plāns dažādu iespējamo iekšējo un ārējo apdraudējumu gadījumos.

Plāns nav uzskatāms par galīgo variantu, pašmērķi vai dogmu līdz ar to ir precizējams pēc nepieciešamības, bet ne retāk kā reizi četros gados. Plānu pārbauda praktiskajās mācībās, kā arī pārskata tos un precizē vai papildina, ņemot vērā Objektā notikušās pārmaiņas, grozījumus normatīvajos aktos un citus faktorus, kas var ietekmēt plānā iekļauto pasākumu izpildi. Tāpat jāņem vērā, ka katrai avārijas situācijai, katrai katastrofai ir sava specifika, tāpēc nepieciešama racionāla pieeja to pārvaldīšanā un izstrādātajā civilās aizsardzības plānā ir aprakstītas standartdarbības.

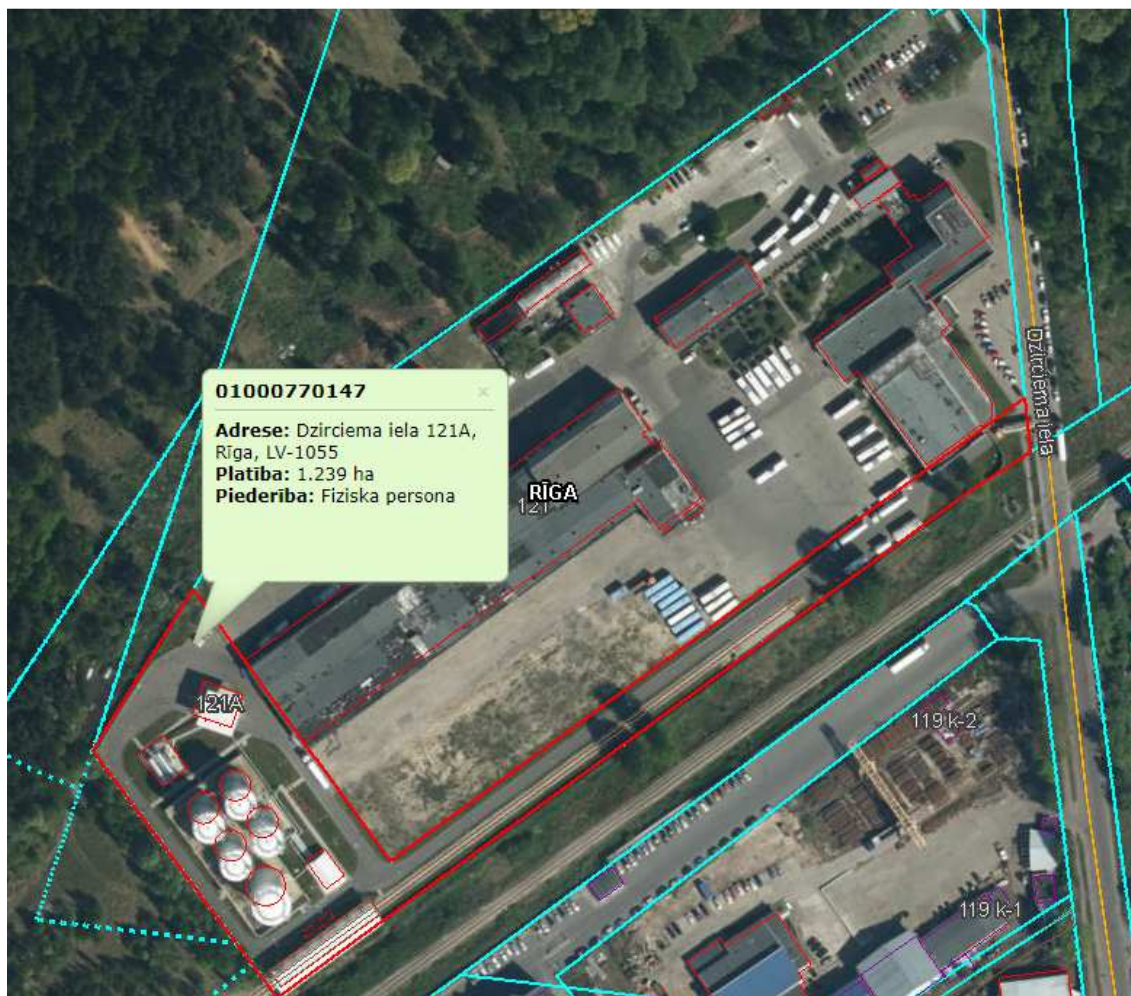
Plāns ir izstrādāts trijos eksemplāros, kuri atrodas:

1. Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta (turpmāk – VUGD);
2. Objektā;
3. Rīgas pašvaldībā.

1. Objekta nosaukums, atrašanās vietas adrese un zemesgabala kadastra apzīmējums

Objekta nosaukums ir Sabiedrība ar ierobežotu atbildību "Nordeka Oil". Objekta teritorija izvietota Rīgas pilsētas Kurzemes rajonā, Dzirciema ielā 121A, Rīgā, LV-1055, Latvijā. Zemesgabala kadastra apzīmējums: 01000770147.

I.attēls Objekta atrašanās vietas apzīmējums



2. Informācija par Objekta ģeogrāfisko izvietojumu un objekta apkārtnes meteoroloģiskais, hidroloģiskais un klimatiskais raksturojums

2.1. Objekta ģeogrāfiskais izvietojums

Objekts atrodas Rīgas pilsētas pašvaldības teritorija Kurzemes rajona administratīvi teritoriālajā vienībā 79 km² (12 apkaimes: Āgenskalns, Kleisti, Bolderāja, Ķīpsala, Daugavgrīva, Rītabuļļi, Dzirciems, Spilve, Ilģuciems, Voleri, Imanta, Zasulauks)¹. Kurzemes rajona administratīvi teritoriālajā vienībā iedzīvotāju skaits ir 126130². Objekta ģeogrāfiskais izvietojums ir Rīgas pilsētas ziemeļrietumu pusē, Daugavas kreisajā krastā, starp Ilģuciema un Bolderājas dzīvojamajiem mikrorajoniem, Rātsupē, apmēram 6 km attālumā no pilsētas ģeometriskā centra (Sv. Pētera baznīca).

Objekta izvietojumu uz kartes (M 1:10000) attēlota 1.pielikumā, ēku un būvju eksplikācija attēlota Plāna 3.pielikumā. Objekts (izīrētais zemes gabals) aizņem 12316 m² platību, reljefs ir līdzens. Teritorijas vidējā augstuma atzīme: 4,4m BS (Baltijas skala) ar augstuma kritumu A virzienā, ģeogrāfiskās koordinātes: 56°58'30"ZP; 24°03'03"AG.

¹ http://lv.wikipedia.org/wiki/R%C4%ABga#Teritorijas_iedal.C4.ABjums

² www.pmlp.gov.lv

Objekta tuvumā, dienvidu pusē atrodas dzelzceļa atzars, kas pievienots kopējam dzelzceļu tīklam Lāčupes stacijas teritorijā. Blakus Objekta teritorijai atrodas pasažieru pārvadājumu uzņēmums A/S "Nordeka", kuru teritorijā atrodas autotransporta (autobusu) centrālās apkopes un remonta zonas ēka, autotransporta (autobusu) stāvvietā, degvielas uzpildes stacija un administratīvā ēka. 80m attālumā dienvidu virzienā izvietoti SIA "Eugesta un partneri", preču un materiālu noliktavas. Dienvidrietumu virzienā atrodas neapbūvēta teritorija. Ziemeļrietumu virzienā atrodas apstādījumi un dabas teritorijas. Ziemeļu pusē no Objekta atrodas meža masīvs, tālāk Spilves pļavas. Dienvidu pusē apmēram 240m attālumā no Objekta atrodas dzīvojamais sektors un skola.

2.2. Objekta apkārtnes meteoroloģiskais, hidroloģiskais un klimatiskais raksturojums

Objekta apkārtnes meteoroloģiskas un hidroloģiskas apstākļus raksturo vēji, gaisa temperatūra, mitrums, nokrišņu daudzums. Gadā valdošie ir dienvidu, dienvidrietumu un rietumu vēji. Gada gaitā no aprīļa līdz jūlijam valdošie ir ziemeļu, ziemeļrietumu vēji, pārējos mēnešos – dienvidu vēji. Lielākais vēja ātrums ir novembrī, decembrī un janvārī (mēnesī vidēji 3,9-4,0m/s), mazākais – jūlijā un augustā (vidēji 2,8m/s). Vislielākais vēja ātrums (10 minūtēs vidējā vēja ātruma vērtība) ir 30 m/s, visstiprākās brāzmas Latvijā ir bijušas 48m/s.

Rīgas reģiona klimats ir mēreni silts un mitrs, noteicošā loma klimata veidošanā ir Atlantijas okeāna mērenā platuma gaisa masām, kas saistītas ar aktīvu ciklonu darbību, tāpēc bieža parādība ir nokrišņi un apmācies laiks.

Gada vidējā gaisa temperatūra ir +5,9°C. Gada visaukstākais mēnesis ir janvāris un februāris ar mēneša vidējo gaisa temperatūru – 4,6°C un – 4,7°C. Vissiltākais mēnesis ir jūlijs ar vidējo gaisa temperatūru +17,0°C. bet vidējā maksimālā +21,5°C, vidējā minimālā: -7,5 un -7,9°C. Sala periods parasti sākas decembra vidū un turpinās līdz februāra beigām. Līdz šim novērotā gada visaugstākā gaisa temperatūra Latvijā ir +36,4°C, viszemākā: -43,2°C.

Nokrišņu daudzums Rīgas reģionā ir liels - vidēji 636mm gadā. 72% ir lietus, 16% - sniegs, pārējie – jaukti. Visvairāk nokrišņu ir jūlijā un augustā (katrā no tiem nokrišņu daudzums ir 78mm), vismazāk februārī un martā (mēnešu nokrišņu daudzums katrā no tiem 33mm)³.

Sniega sega izveidojas decembra beigās un pastāv līdz marta vidum. Bieži mēdz būt atkušņi, tāpēc sniega sega nav bieza – vidēji 12-13cm. Līdz šim vislielākais sniega segas biezums ir 52mm.

Puteņu maksimums ir janvārī un februārī. Augsnes sasalums ir atkarīgs no sniega segas biezuma, augsnes īpašībām, mitruma apstākļiem un gaisa temperatūras. Izveidojoties normālam sniega segas biezumam 10-15cm, zemes sasaluma dziļums ziemas beigās sasniedz vidēji 48 cm. Aukstā gadalaikā, kad ir liels gaisa mitrums un temperatūra strauji mainās, bieži veidojas atkala ar biežumu līdz 16 mm un sarma līdz 35mm.

Pērkona negaiss vidēji ir 22 dienas gadā, galvenokārt vasarā. Parasti tas ilgst 0,5-2 stundas. Negaisu pavada spēcīgas lietussāzmes, brāzmais vējš, pat virpuļvētra, strauja temperatūras pazemināšanās. Vēja vidējais ātrums 5-8m/s, maksimālais līdz 31m/s, pārsvarā dienvidu, nedaudz retāk dienvidrietumu un dienvidaustrumu virzienā.

Krusa ir samērā reta parādība, tā vērojama ~ 2 dienas gadā, maksimums - 7 dienas. Visbiežāk tā aptver nevis visu pilsētu, bet tikai nelielu tās daļu.

Migla iespējama visu gadu. Katru mēnesi vidēji 2 - 4 dienas var būt ar miglu. Visretāk migla ir maijā un jūnijā – maksimāli 7 dienas mēnesī, pārējos mēnešos migla var būt pat līdz 13 dienām mēnesī. Vidēji 44 - 60 dienas, visvairāk maijā un jūnijā. Rudenī un ziemā migla ir ~ 5 stundas, vasarā – 3 stundas. Tā veidojas galvenokārt naktīs.

Gada vidējais gaisa relatīvais mitrums ir 81%. Vismazākais mitruma saturs gaisā ir maijā – 71%, vislielākais – novembrī un decembrī - 88%.

Saule gadā spīd 1790 stundas, kas ir ap pusi no iespējamā saules spīdēšanas ilguma (skaidrā laikā). Visvairāk saulaino dienu – vidēji 28–30 - ir no maija līdz augustam, tad saule

³ <https://www.meteo.lv/lapas/laika-apstakli/klimatiska-informacija>

spīd vidēji 8-10 stundas dienā. Turpretī novembrī, decembrī un janvārī 10-12 dienās ar sauli tā spīd vidēji tikai 2-3 stundas dienā.

Rīgas pilsētā hidroloģiskie objekti – upes, attekas, kanāli, ezeri un dīķi. Objekta tiešā tuvumā 600m attālumā ir dabiskā ūdenskrātuve - Hapaka grāvis. Hapaka grāvis (arī Rātsupe, Rātsupīte) ir 25km gara Daugavas kreisā krasta pieteka, kas plūst pa Babītes novada, Jūrmalas un Rīgas teritorijām. Hapaka grāvis sākas no grāvju tīkla Babītes polderī, šķērso Rīgas-Jūrmalas šoseju, tek gar Piņķiem un Babīti, tālāk tek pa Spilves pļavām un 4,5km no Rīgas jūras līča, Bolderājas teritorijā, ietek Daugavā. Kopējā upes baseina platība – 61,9km². Hapaka grāvja garums ir 25 kilometri Rīgas pilsētas teritorijā ir 1 km.

Nozīmīgākais dabiskais virszemes ūdens objekts Rīgas teritorijā ir Daugava, kas atrodas 1,9km attālumā no Objekta. Daugavas garums pilsētas robežās ir ~31km, platums pie tiltiem ~700m, dziļums tiltu rajonā ir 6-7 m, leņķus tiem, līdz ietekai jūrā dziļums ir 8-15m.

Rīgas rajonos (Spilves pļavas) izveidota atklātu novadgrāvju sistēma. Atkarībā no novadgrāvju ekspluatācijas stāvokļa, tie daļēji vai pilnīgi regulē gruntsūdens līmeni šajās teritorijās. Gruntsūdeni saturošā slāņa biezums ir mainīgs – no pāris metriem līdz 6-10m (Mārupe, Zolitūde, Zasulauks, pilsētas centrālā daļa, Purvciems u.c.). Daugavas ielejā un ziemeļu –ziemeļaustrumu daļā (Bolderāja, Mežaparks, Jugla, Mežciems u.c.) tas sasniedz 15-20m³.

Objekta teritorija atrodas vidēji 4,4m virs jūras līmeņa.

Objekta hidroģeoloģisko apstākļu specifiku galvenokārt nosaka tās ģeoloģiskā uzbūve ar smilšaino nogulumu dominanci un teritorijas samērā līdzenais reljefs, kā arī drenējošais novadgrāvis gar Objekta teritoriju.

Glabātuves laukumā 2012.gada februārī urbumos tika atklāts gruntsūdens, piesaistīts smilšaino nogulumu slāņkopai dziļumā no 1,35m līdz 1,70m no zemes virsmas, jeb absolūtā augstuma atzīmēs no 2,75m līdz 2,90m virs jūras līmeņa. Gruntsūdens slānis iegul gandrīz vienādā līmenī bez izteiktas plūsmas kādā virzienā.

Maksimālie līmeņi intensīvas sniega kušanas vai ilgstošu lietussgāžu periodos gaidāmi 0.3 - 0.5m augstāki par vidējiem, ievērojot smilšaino grunšu samērā labās filtrācijas spējas un novadgrāvja melioratīvo ietekmi.

3. Objekta un tā darbības raksturojums

3.1. Darba laiks, cilvēku skaits Objektā

Objekta darba laiks:

Darba dienas	no 8:00 līdz 17:00
Sestdienas, Svētdienas, svētku dienas	slēgts

Objekta teritorija nav pieejama apmeklētājiem.

Cilvēku skaits Objektā darba laikā: 2 darbinieki, maksimāli paredzētas 18 darba vietas.

Cilvēku skaits Objektā ārpus darba laika: 1 apsardzes darbinieks. Gadījumā, ja ārkārtas apstākļu dēļ Objektu apmeklē kāds darbinieks, šāda vizīte tiek reģistrēta dežūras žurnālā.

3.2. Tehnoloģiskie procesi un iekārtas

3.2.1. Objekta pamatdarbības procesi ir dīzeļdegvielas pieņemšana no dzelzceļa vagoncisternām, uzglabāšana vertikālos rezervuāros, padošana autocisternu uzpildei, tai skaitā dīzeļdegvielas piedevu (rapšu eļļas, metilestera, dīzeļdegvielas piedevu un krāsvielu) glabāšana horizontālās tvertnēs un piejaukšana dīzeļdegvielai.

Objektu raksturojoši lielumi:

- Naftas produktu glabātuves teritorijas platība 11850m²;
- Naftas produktu glabātuves ietilpība: 8484m³ jeb 7300t naftas produktu;
- Dzelzceļa vagoncisternu izliešanas estakāde ar nojumi 4 četrasu dīzeļdegvielas cisternu vienlaicīgai noliešanai. Maksimālā dzelzceļa estakādes izliešanas jauda: 200 m³/h;
- Autocisternu uzpildīšanas estakāde ar nojumi autocisternu uzpildīšanai (ar apakšējo vai ar augšējo iepildīšanu). Maksimālā autocisternu uzpildes jauda: 2500 l/min (150 m³/h).

Lai nodrošinātu naftas produktu glabātuves pilnvērtīgu darbību, izbūvēts viens

dzelzceļa pievedceļš ar vienpusēju vagon cisternu izliešanas estakādi. Dzelzceļa pievedceļš sastāv no dzelzceļa atzara uz naftas produktu glabātuves teritoriju, kas savienots ar kopējo dzelzceļu tīklu Lāčupes stacijas teritorijā.

Naftas produktu glabātuves tehnoloģisko shēmu skatīt 3.pielikumā.

3.2.2. Objektā ir uzstādītas, vai izmantojamās iekārtas vai ierīces, kas klasificējamās kā bīstamas. Iekārtas tiek uzturētas atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Objektā tiek nodrošināta bīstamo iekārtu apkalpojošā personāla apmācība un instruktāžas, kas paredzētas normatīvajos aktos par darba aizsardzību, ņemot vērā bīstamās iekārtas veidu, sarežģītības un bīstamības pakāpi, kā arī darbinieku izglītību un iepriekšējā darba pieredzi.

3.2.2.1. Naftas produktu glabātuves rezervuāru parks

Naftas produktu glabātuves rezervuāru parks sastāv no 5 vertikāliem tērauda rezervuāriem ($4 \times 1500 + 1 \times 2380 = 8380 \text{m}^3$), dīzeļdegvielas pieņemšanai, uzglabāšanai, un izdošanai, aprīkoti ar alumīnija dubulta blīvējuma pontoniem.

Reservuāri ir atmosfēras tipa ar pieļaujamo vakuumu zem pontona līdz 25 mm.ū.d.st.. rezervuāra jumts izpildīts koniska kupolveida, uz kura pa perimetru vienmērīgi izvietotas ventilācijas lūkas DN500 un centrālā ventilācijas lūka DN500.

Lai noteiktu naftas produkta līmeni rezervuārā ar augšējā maksimālā un apakšējā minimālā līmeņu signalizāciju un lai kontrolētu un uzskaitītu naftas produkta pieņemšanu - izdošanu, izmanto RADAR sistēmu (SAAB tipa).

Naftas produkta temperatūras mērīšanai rezervuāri apgādāti ar temperatūras devējiem, kas uzstādīti dažādos augstumos, ar augšējo avārijas līmeņa signalizatoru un mērījuma lūku paraugu noņemšanai dažādos līmeņos ar mērlentas palīdzību. Mērlūkas, mērlentas ar trauku probes ņemšanai vietā izmanto pārnesamo aparātu HERMETIK UT1 2000, ar kura palīdzību var izmērīt produkta līmeni rezervuārā, ņemot provi jebkurā punktā rezervuāra augstumā un izmērīt temperatūru rezervuāra gāzes telpā virs pontona.

Uz rezervuāra pieņemšanas - izdošanas īscaurules DN250 uzstādīts ķīļveida aizbīdnis ar elektropievadu un pirmās klases hermetizāciju.

Reservuāra pilnai iztukšošanai uzprojektēta īscaurule DN80, kura novietota bedrē, rezervuāra dibena apakšējā punktā. Aizbīdnis uz pieņemšanas - izdošanas īscaurules automātiski aizveras pēc produkta augšējā avārijas līmeņa sasniegšanas rezervuārā. Ūdens novadīšanai uz rezervuāra iztukšošanas cauruļvada DN80 starp lodveida vārstiem uzstādīts lodveida vārsts DN15.

Lai pasargātu cauruļvadus no spiediena paaugstināšanās naftas produktiem sasilstot un atloku athermetizācijas uzstādīti drošības vārsti DN15.

Cauruļvadu iziešanas vietas caur rezervuāru apžogojuma sienu hermetizētas un paši cauruļvadi ir iezemēti.

Pārkāpšanai pār rezervuāru apžogojumu paredzēti laukumiņi ar kāpnēm.

Naftas produkta padeves ātrumam piepildot vai iztukšojot rezervuāru ar pontonu jābūt tādām, lai pontona pacelšanās vai nolaišanās pieļaujama ātrums būtu līdz 6,0m/st. Pie tam pontona pārvietošanās ātrums izkustinot pontonu no vietas nedrīkst pārsniegt 2,5m/st.

Reservuāra $V=2380 \text{m}^3$ tehniskais un ekspluatācijas raksturojums:

Reservuāra numurs Nr. 1

- diametrs (iekšējais) - 14,00m;
- sienas augstums -16,428m;
- rezervuāra grīdas plātnes apbūves laukums - 156,59m²;
- rezervuāra iekšējais laukums - 153,94m²;
- uzglabājamā produkta blīvums – 0,86t/m³;
- rezervuāra tilpums - 2355m³;
- rezervuāra pontons - metālisks (alumīnija) - 1 komplekts;
- maksimālā produkta temperatūra rezervuārā - +30°C;
- minimālais zemākais produkta līmenis no rezervuāra grīdas, pie kura pontons peld - 0,850m;

- minimālais zemākais produkta līmenis pārsūkņēšanas sūkņiem - 0,200m;
- piepildīšanas augšējais maksimālais līmeni - 15,300m;
- augšējais brīdinājuma piepildīšanas līmenis uzpildot (līmenis, pie kura rezervuāru sagatavo atslēgšanai) – 15,200m;
- uzpildes augšējais avārijas līmenis - 15,400m;
- produkta darba tilpums rezervuārā no augšējā maksimālā līmeņa līdz minimālajam apakšējam pontona līmenim (peldošam) - 2224m³;
- minimālais apakšējais iztukšošanas līmenis pie kura rezervuāru sagatavo atslēgšanai – 0,950m.

Rezervuāru V—1500m³ tehniskais un ekspluatācijas raksturojums:

Rezervuāru numurs Nr.2 - 5

- diametrs (iekšējais) - 11,10m;
- sienas augstums - 16,428m;
- rezervuāra grīdas plātnes apbūves laukums - 98,87m²;
- rezervuāra iekšējais laukums – 96,77m²;
- rezervuāra tilpums - 1480m³;
- rezervuāra pontons - metālisks (alumīnija) - 1 komplekts;
- maksimālā produkta temperatūra rezervuārā ir - +30°C;
- minimālais zemākais produkta līmenis no rezervuāra grīdas pie kura pontons peld - 0,850m;
- minimālais zemākais produkta līmenis pārsūkņēšanas sūkņiem - 0,200m;
- piepildīšanas augšējais maksimālais līmeni - 15,300m;
- augšējais brīdinājuma piepildīšanas līmenis uzpildot (līmenis, pie kura rezervuāru sagatavo atslēgšanai) - 15,200m;
- uzpildes augšējais avārijas līmenis - 15,400m;
- produkta darba tilpums rezervuārā no augšējā maksimālā līmeņa līdz minimālajam apakšējam pontona līmenim (peldošam) - 1398m³;
- minimālais apakšējais iztukšošanas līmenis pie kura rezervuāru sagatavo atslēgšanai – 0,950m.

3.2.2.2. Sūkņu stacija un manifolds

Dzelzceļa vagon cisternu iztukšošanai un dīzeļdegvielas pārsūkņēšanai no viena rezervuāra jebkurā citā, kā arī naftas produkta pārsūkņēšanai uz autocisternu uzpildes staciju izbūvēta atklāta tipa (zem jumta) sūkņu stacija.

Dzelzceļa vagon cisternu iztukšošana un naftas produkta pārsūkņēšana no viena rezervuāra jebkurā citā tiek veikta izmantojot galveno centrālās sūkņa (Nr. 1) ar frekvences regulatoru un sūkņa ražību $Q=200\text{m}^3/\text{h}$, spiedienu 36m.

Dīzeļdegvielas padevei no rezervuāra parka uz autocisternām vai dzelzceļa vagon cisternu paredzēts centrālās sūkņa ar ražību $Q=17,1\dots 150\text{m}^3/\text{h}$, spiedienu 45m.

Sūkņu stacijā uzstādīts rezerves centrālās sūkņa dīzeļdegvielas pārsūkņēšanai no cisternām uz rezervuāriem vai no rezervuāriem uz autocisternu, sūkņa ražība $Q=17,1\dots 150\text{m}^3/\text{h}$, spiediens 45m.

Pieņemšanas operāciju, pie naftas produktu pārsūkņēšanas no dzelzceļa izliešanas estakādes uz rezervuāriem, kā arī izdošanai no šiem pašiem rezervuāriem uz autocisternām vai vagoncisternu, un pārkraušanas no viena rezervuāra citā, veikšanai paredzēts manifolds. Uz manifolda par noslēgarmatūru paredzēts izmantot ķīļveida aizbīdņus DN250, 200 (iesūkšanas cauruļvadi) un DN20, 150 (spiedvadi) ar rokas pievadu.

Katram sūkņim uz iesūkšanas cauruļvada uzstādīts filtrs sūkņa aizsardzībai no mehāniskiem piemaisījumiem. Pirms un pēc filtra uzstādīti manometri pēc kuru rādījumiem nosaka filtra piesārņojuma pakāpi. Ekspluatācijas laikā spiediena kritumam filtrā palielinoties vairāk kā par 1 m.ūd.st. filtru izslēdz attīrīšanai. Sūkņu stacija paredz vienlaicīgu dīzeļdegvielas pārsūkņēšanu no dzelzceļa vagoncisternām uz rezervuāriem un dīzeļdegvielas pārsūkņēšanu no

rezervuāriem uz autouzpildi.

Paredzēta automātiska sūkņu atslēgšana un aizsardzības bloķēšanas sistēma ar signāla padevi uz CVP (centrālā vadības pulsts) gadījumos, kad:

- produkta līmenis sūkņa iesūkšanas cauruļvadā samazinās līdz 75%;
- krītot spiedienam sūkņa spiedvadā līdz 1,2 kgs/cm²;
- pieaugot spiedienam dīzeļdegvielas pārsūknēšanas no vagoncisternām uz rezervuāra parku sūkņa (Nr. 1) spiedvadā līdz 4,3 kgs/cm²;
- pieaugot spiedienam dīzeļdegvielas pārsūknēšanas no rezervuāra parka rezervuāriem uz autocisternu sūkņa (Nr.3) spiedvadā līdz 5,4 kgs/cm²;
- trūkstot produkta plūsmi iesūkšanas cauruļvadā ilgāk par 10 sek.;
- ugunsgrēka gadījumā.

Apkalpojošais personāls atslēdz sūkņus uz vietas:

- parādoties dūmiem gultņos, blīvējuma vietās;
- notekot dīzeļdegvielai no strādājoša agregāta;
- pie negaidītas elektroenerģijas padeves pārtrūkšanas;
- visos gadījumos, kad tiek apdraudēta apkalpojošā personāla dzīvība un veselība;
- pie spēcīgas agregāta vibrācijas, gultņu pārkāršanas un paaugstinātas gāzu koncentrācijas.

Pilnīgai rezervuāru iztukšošanai un cauruļvadu drenāžai uzstādīts pašiesūces sūknis ar sūkņa ražību 30m³/h, spiedienu 30m. Arī uz drenāžas sūkņu iesūkšanas cauruļvadiem uzstādīti filtri. Pirms un pēc filtra uzstādīti manometri, pēc kuru rādījumiem nosaka filtra piesārņojuma pakāpi. Eksploatācijas laikā spiediena kritumam filtrā palielinoties vairāk kā par 1 m.ūd.st. filtru izslēdz attīrīšanai.

3.2.2.3. Dzelzceļa vagoncisternu izliešanas estakāde

Estakāde ir vienpusēja, atklāta tipa zem nojumes, paredzēta dīzeļdegvielas izliešanai no 4 četrasu vagoncisternām vai dažāda modeļa dzelzceļa cisternām ar dažādu celtpēju (60t, 68t, 120t, 125t) ar dažādiem gabarīta izmēriem nepārformējot sastāvu, kā arī paredzēta atsevišķu cisternu izliešanai ar bojātām apakšējām izliešanas iekārtām, un dīzeļdegvielas ieliešanai. Šajā nolūkā uz estakādes tiek paredzētas 7 apakšējās izliešanas iekārtas DN150 ar apkalpes zonu 63000 mm, kuras caur ķīļveida aizbīdni tiek pieslēgtas kolektoriem, ar soli 6m uz dzelzceļa estakādes apakšējā apkalpošanas laukuma. Izliešanas frontes garums ir 44m. Lai no augšējiem apkalpošanas laukumiņiem, kuri atrodas 4.030m augstumā no dzelzceļa sliedes galviņas, nokļūtu uz vagon cisternām paredzēts 1 pārvietojams, nolaižams tiltiņš. Apkalpojošā laukuma margu nožogojums, vagon cisternu pusē izpildīts no atveramām sekcijām.

Naftas produktu izliešanai paredzēts dīzeļdegvielas pārsūknēšanas sūkņa, kas atrodas sūkņu mājā, iesūkšanas kolektors DN250. Kolektora sākumā uzstādīts izplešanās trauks un spiediena/vakuuma vārsts ar uguns aizsprostu gaisa izlaišanai, papildot izliešanas kolektoru ar dīzeļdegvielu un gaisa ielaišanai iztukšojot kolektoru. Maksimālā izliešanas estakādes jauda ir 200 m³/h.

Augšējā degvielas izliešana no vagon cisternas ar bojātu apakšējās izliešanas mehānismu paredzēta pirmās vagoncisternas nostāšanās rajonā. Augšējai izliešanai paredzēta lokancaurule DN100 un iekšējās sazobes zobratsūknis ar filtru. Sūkņa jauda ir 60m³/h. spiediens 30m. Uz sūkņa spiedvada DN100 pirms dīzeļdegvielas pārsūknēšanas iesūkšanas kolektora DN250 uzstāda aizbīdni DN100.

3.2.2.4. Autocisternu uzpildes stacija

Autocisternu uzpildes stacija ir atklāta tipa ar nojumi, paredzēta dīzeļdegvielas ieliešanai no rezervuāriem autocisternās. Paredzēta autocisternu augšēja vai apakšēja papildīšana izmantojot attiecīgo "mehānisko roku". Autocisternu uzpildes stacijā uzstādīta viena kompakta, automatizētā dīzeļdegvielas uzpildes līnija, kuras diametrs ir DN100, kas sastāv no regulējošā vārsta, skaitītāja ar impulsu devēju, filtra-gaisa atdalītāja, temperatūras devēja un noslēgarmatūras ar vienu augšējo un vienu apakšējo mehānisko roku, kuras jauda Q=17,1....150 m³/h. Maksimālā jauda pie apakšējās uzpildes 2500l/min (150 m³/h). Maksimālā jauda pie augšējās uzpildes 1500l/min (90 m³/h). Lai iegūtu biodegvielu, cisternas uzpildīšanas

laikā ar dīzeļdegvielu, uzstādīta biodegvielas (RME) padeves līnija, kuras diametrs ir DN80, kas sastāv no regulējošā vārsta, skaitītāja ar impulsu devēju, filtra-gaisa atdalītāja, temperatūras devēja un noslēgarmatūras. Lai iegūtu ziemas dīzeļdegvielu cisternas uzpildīšanas laikā ar dīzeļdegvielu, uzstādīta ziemas piedevu padeves mērlīnija DN10, kas sastāv no regulējošā vārsta, skaitītāja ar impulsu devēju, filtra-gaisa atdalītāja un noslēgarmatūras. Lai iekrātos dīzeļdegvielu cisternas uzpildīšanas laikā ar dīzeļdegvielu, uzstādīta krāsvielu padeves mērlīnija DN10, kas sastāv no regulējošā vārsta, skaitītāja ar impulsu devēju, filtra-gaisa atdalītāja un noslēgarmatūras.

Uzpildes stacija vienlaicīgi var piebraukt divas autocisternas, bet uzpildīt var tikai vienu autocisternu.

3.2.2.5. Biodegvielas RME, dīzeļdegvielas ziemas piedevu un krāsvielu cisternu parks

Biodegvielas RME (rapšu minerāleļļa), dīzeļdegvielas ziemas piedevu un krāsvielu cisternu parks sastāv no 2 horizontālām tērauda cisternām, ar katras tilpumu 50m³, un vienas 4m³ cisternas, kas sadalīta divās sekcijās, viena 2m³ sekcija dīzeļdegvielas ziemas piedevu un viena 2m³ sekcija dīzeļdegvielas krāsvielu uzglabāšanai. Biodegvielas RME rezervuāru piepildīšanai no autocisternas, kā arī to padevei no rezervuāra uz autocisternu uzpildes staciju, pie rezervuāra parka zem nojumes tiek uzstādīts centrālās sūkņa ar ražību 15 - 45m³/h, spiedienu H=45m. Biodegvielas rezervuārus iespējams uzpildīt arī no autocisternas izmantojot autocisternas sūkni.

Dīzeļdegvielas ziemas piedevu tvertnes piepildīšanai no autocisternas, kā arī to padevei no tvertnes uz autocisternu uzpildes staciju, pie rezervuāra parka zem nojumes tiek uzstādīts reversīvais zobratsūknis ar ražību 1,2m³/h, spiedienu H=10bar.

Dīzeļdegvielas krāsvielu tvertnes piepildīšanai no autocisternas, kā arī to padevei no tvertnes uz autocisternu uzpildes staciju, pie rezervuāra parka zem nojumes tiek uzstādīts reversīvais zobratsūknis ar ražību 1,2m³/h, spiedienu H=10bar.

Apkārt biodegvielas rezervuāriem, piedevu un krāsvielu tvertnēm liek izveidots avārijas izlīšanas baseins, kas norobežots ar dzelzsbetona atbalsta sienu, kuras augstums ir 0,6m. Sūkņi izvietoti atsevišķā baseinā ar 0,25m augstu sienīņu.

Cisternas, kurās uzglabā RME, degvielas piedevas un krāsvielas, ir siltinātas un tās ir aprīkotas ar elektroapsildi.

3.2.2.6. Produkta vadi

Cauruļvadi paredzēti naftas produktu transportēšanai. Uz cauruļvadiem visa noslēgarmatūra, regulējošā un aizsargājošā armatūra, uzprojektēta tikai tērauda, atbilstoši naftas bāzu tehniskās ekspluatācijas noteikumiem. Visa noslēgarmatūra ar pirmās klases blīvumu (nulle caurplūde).

Izbūvēti sekojoši produkta cauruļvadi:

- dīzeļdegvielas tērauda cauruļvads DN250 starp dzelzceļa estakādi un sūkņu staciju;
- dīzeļdegvielas tērauda cauruļvadi DN250, kuri saista rezervuāra parka rezervuārus ar manifoldu;
- dīzeļdegvielas tērauda cauruļvads DN150 no sūkņu stacijas uz autocisternu uzpildes staciju;
- biodegvielas (RME) pārsūkņēšanai izolēts, tērauda cauruļvads DN80 ar elektroapsildi no biodegvielas, dīzeļdegvielas ziemas piedevu un krāsvielu cisternu parka līdz autocisternu uzpildes stacijai;
- dīzeļdegvielas ziemas piedevu pārsūkņēšanai izolēti, nerūsējošā tērauda cauruļvadi DN20 un DN15 ar elektroapsildi no biodegvielas, dīzeļdegvielas ziemas piedevu un krāsvielu cisternu parka līdz autocisternu uzpildes stacijai;
- dīzeļdegvielas krāsvielu pārsūkņēšanai izolēti, nerūsējošā tērauda cauruļvadi DN20 un DN15 ar elektroapsildi no biodegvielas, dīzeļdegvielas ziemas piedevu un krāsvielu cisternu parka līdz autocisternu uzpildes stacijai.

Dīzeļdegvielas cauruļvadus DN250 drenē, caur manifolda cauruļvadiem DN80, izmantojot sūkņu stacijas drenāžas sūkni Nr. 2 un lokancaurules pārslēgumus.

Lai pasargātu cauruļvadus no spiediena paaugstināšanās, dīzeļdegvielai sasilstot, un atloku athermetizācijas rezervuāra parkā pirms katra rezervuāra galvenā aizbīdņa, uzstādīti drošības vārsti DN15.

3.3. Objekta inženiertehnisko sistēmu un aprīkojuma raksturojums

Visas inženierkomunikācijas Objektā tiek uzturētas atbilstoši spēkā esošiem normatīviem aktiem, kas nodrošina Objekta vadību. Apkopi inženierkomunikācijām nodrošina attiecīgo nozaru speciālisti, ar kuriem noslēgti līgumi par sistēmu apkopi un remontu. Objektā ir nozīmētas par inženiertehniskajam komunikācijām atbildīgas personas. Visu inženiertehnisko sistēmu un aprīkojumu izpilddokumentācija pieejama tehnisko dokumentu arhīvā.

3.3.1. Ūdensapgāde

Objekta saimnieciskā ūdensapgāde tiek nodrošināta centralizēti no A/S Rīgas ūdens ūdensvadu tīkliem. Karstais ūdens netiek lietots.

Kā alternatīvs ūdensapgādes avots, ārējai ūdensapgādei, ugunsdzēsības vajadzību nodrošināšanai, paredzēts izmantot autobusu parkā tīklos izbūvētus 3 pazemes ugunsdzēsības hidrants un dzelzsbetona rezervuāru, kurš atrodas A/S "Nordeka" autobusu parka teritorijā. Ņemot vērā, ka ūdensvads DN150 pa Dzirciema ielu nav sacilpots, autobusu parkā ir izbūvēti divi artēziskie urbumi 27m dziļurbumi ar debītu 147m³/min katrs un ugunsdzēsības rezervuārs 500m³.

Spiedienu hidrantu tīklā nodrošina sūkņu stacija, (attēlota 3.pielikumā). Ugunsdzēsības sūkņu stacijā uzstādīti divi pamata ugunsdzēsības sūkņi HSY NK100/L (viens elektriskais un otrs rezerves dīzeļsūknis, papildus ir papildsūknis spiediena uzturēšanai). Ūdens ražība Q=83l/s, spiediens P=8 Bar.

Iekšējā ugunsdzēsības ūdensapgāde nav paredzēta.

3.3.2. Kanalizācija

Objekta saimnieciskā kanalizācija tiek novadīta pilsētas kanalizācijas tīklā caur A/S "Nordeka" tīkliem.

Ar naftas produktiem piesārņotie ūdeņi no rezervuāru parka, horizontālo cisternu parka, sūkņu stacijas ar manifoldu, dzelzceļa vagoncisternu izliešanas estakādes un autocisternu uzpildes stacijas tiek novadīti uz attīrīšanas iekārtām. Uz kanalizācijas izvadēm no visiem minētajiem objektiem tiek uzstādīti aizbīdņi, kuri vienmēr ir aizvērtā stāvoklī un tiek atvērti tikai periodiski, notekūdeņu novadīšanai.

Lietus ūdeņi no naftas produktu glabātuves pēc attīrīšanas no naftas produktiem attīrīšanas ierīcēs, kā arī lietus ūdeņi no autobusu parka teritorijas tiek ievadīti autobusu parka A/S "Nordeka" lietus ūdens kanalizācijas tīklos.

3.3.3. Elektroapgāde

Elektrotehniskais projekts izstrādāts atbilstoši elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un drošības tehniskās noteikumu prasībām. Objekta elektroapgāde nodrošina A/S „Latvenergo”, elektroenerģijas sadales pakalpojumus nodrošina A/S „Sadales tīkls”, no viena barošanas avota pa 1 ievadu, no A/S "Nordeka" autobusu parka teritorijā esošās vidējā sprieguma sadales 08753Ab, kas pieslēgta transformatoru punktam TP 1412. Vienlaicīgi atļautā slodze pēc līguma A/S "Nordeka" ar A/S „Latvenergo” ir 375kW, bet faktiskā maksimāli izmantotā - 250kW, sastādot neizmantoto rezervi 125kW. Maksimālā aprēķinātā elektropatērētāju elektriskās slodzes jauda sastāda 110kW.

Objekts lieto elektroenerģiju un apkalpo elektroietaisies saskaņā ar Ministru kabineta 2014.gada 21.janvāra noteikumu Nr.50 Elektroenerģijas tirdzniecības un lietošanas noteikumi prasībām.

Objekta elektroiekārtas atrodas zem pieslēguma visu diennakti, nepieciešamības gadījumā vai ārkārtējo situāciju gadījumā darbinieka pienākumi ir atslēgt NPG barošanu, atslēdzot galveno ievada svirslēdzi SA 250 A GS-1 sadale, kura atrodas elektrosadales telpā, kas atrodas sūkņu stacijas ar manifoldu malā, blakus operatoru telpai. Pēc ārkārtējas situācijas likvidēšanas darbinieka pienākumi ir ieslēgt NPG barošanu, ieslēdzot galveno ievada svirslēdzi

SA 250 A GS-1 sadalē.

Alternatīvs barošanas avots ir dīzeļģenerators.

Teritorijas apgaismojums ar ārējo apgaismojuma ierīcēm.

Zibensaizsardzība ir projektēta saskaņā ar LVS EN 62305 standarta prasībām, saskaņā ar tām projektējamajiem objektiem ir noteiktas attiecīgas zibensaizsardzības klases un izvēlēti tehniskie risinājumi to nodrošināšanai.

No tiešiem zibens spērieniem ēkas un būves aizsargātas:

- rezervuāri - ar vertikālajiem zibensuzlvērējiem, kuri aizsargā rezervuāru elpošanas armatūru un ar rezervuāru tērauda korpusu pievienojumu ārējam zemējuma kontūrām;
- dzelzceļa izliešanas estakāde - ar tīklveida zibensuztvērēju un ar vertikālo zibensuztvērēju;
- sūkņu stacija - ar tīklveida zibensuztvērēju.

Pie zibensuztvērējiem pievienoti vertikālie zibensnovēdēji (cinkota tērauda vadi ar D8-10mm), kuri ir saslēgti nepārtrauktā elektriskajā ķēdē no jumta līdz zemējuma kontūrām.

Naftas produktu glabātuves teritorijā ir ieguldīts ārējais zemējuma kontūrs, kas ir izveidots no 30x4mm cinkota tērauda lentes un ieguldīts zemē 0,5m dziļumā, kā arī no vertikāliem elektrodiem (L=4,5m, D20mm apaļtērauds ar vara pārklājumu).

Šis zemējuma kontūrs izmantots arī aizsardzībai pret tiešām un sekundārām zibensizpausmēm, kā arī tehnoloģisko iekārtu zemējumam.

Iekšējo zemējuma kontūrs izveidots sūkņu stacijas un manifolda ēkā. Iekšējais zemējuma kontūrs ir izveidots no 25x4mm tērauda lentes. Aizsardzībai pret augstu potenciālu ienešanu pa virszemes komunikācijām pie ievadiem ēkā tās pievienotas zemējuma ietaisēm.

Zemējuma iekārtām pievienotas visas normāli strāvu nevadošās elektroiekārtu un ēku metāliskās daļas. Visas ēkas metāla konstrukcijas savienotas un sazemētas.

Aizsardzībai pret statisko lādiņu elektrību un sekundāro zibens iedarbību zemējuma iekārtām pievienoti tehnoloģiskie cauruļvadi, sūkņu iekārtu korpusi, rezervuāri ar kāpnēm un apkalpošanas laukumiem, sprādzienbīstamas un ugunsnedrošās iekārtas.

Elektropatērētājiem tiek nodrošināta L1L2L3NPE sistēma, kas ļauj visus patērētājus sazemēt (TN-C-S). Lai nodrošinātu šo sistēmu, tiek pielietota atsevišķa potenciālu izlīdzināšanas kopne zemējuma vadītāju pievienošanai.

Pārsprieguma aizsardzībai ēkas maģistrālajā sadalē paredzēts ierīkot kombinēto "B" un "C" pakāpes pārsprieguma aizsardzību.

3.3.4. Siltumapgāde

Objektā vienīgajai ēkai - sūkņu stacijai, siltumapgāde nav paredzēta.

3.3.5. Ventilācija

Objekta ir nodrošināta dabīga ventilācija, Sūkņu stacijas telpās ir viegli vēdināmi.

3.4. Apsardzības sistēmas

Apsardzības sistēmas galvenais uzdevums ir nepieļaut nesankcionētu piekļūšanu Objekta telpām un tehnoloģiskajām iekārtām.

Objekta apsardzi nodrošina sertificēta apsardzes uzņēmums SIA "Drošības akadēmija".

Objekta novērošanas sistēma – būvju, svarīgākās teritorijās tiek veikta videonovērošana, izmantojot 10 videonovērošanas kameras (lokālā sistēma ar ierakstīšanas ierīci Samsung SVR 1670). Videonovērošanas sistēma tiek izmantota ārpus darba laika un ārpus darba laika notikumu kontrolei. Videonovērošanas sistēmas monitori izvietoti apsardzes telpā.

Apkārt A/S "Nordeka" autobusu parka kompleksam un daļēji Objekta teritorijai ir esošais dzelzsbetona panelu žogs. Naftas produktu glabātuves teritorija atdalīta no pārējās autobusu parka kompleksa teritorijas ar sieta žogu. Lai atvieglotu ekspluatāciju un nodrošinātu rezerves piekļuvi un evakuācijas ceļu ugunsgrēka vai cita nelaimes gadījuma laikā, žogam ir paredzētas trīs rezerves autotransporta vārti un vārtiņi apkalpojošajam personālam.

Ugunsgrēka automātiskās atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma paredzēta ugunsgrēka atklāšanai, ugunsgrēka signalizācijas ieslēgšanai.

Lai nodrošinātu savlaicīgu cilvēku evakuāciju un radītu nosacījumus veiksmīgai evakuācijai, ir paredzētas šādas uguns aizsardzības sistēmas:

- automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma;
- putu dzēšanas sistēma ar stacionāriem putu ģeneratoriem;
- ugunsdzēsības sūkņu stacija, kas nodrošina rezervuāru ugunsgrēka dzēšanu ar ūdeni.

Trauksmes izziņošanai uzstādītas sirēnas DB3 un EMA24FR (saskaņā ar normām LVS EN 54-3:2001), skaņas līmenis 1m attālumā nav mazāks par 90dB. Ugunsgrēka trauksmes pogas tiek uzstādītas 1,50m augstumā virs zemes uz būvkonstrukcijām.

Automātiskās uguns aizsardzības sistēma ir realizēta uz SIEMENS SERVEROS adrešu - analogās kontrolstacijas. Pieņemšanas kontroles iekārtas (PKI) uzstādīšanas vieta ir administrācijas ēkā apsardzes telpā.

Daudzfunkcionālais kontrolpanelis nodrošina automātiskās uguns aizsardzības sistēmas adrešu devēju stāvokļa kontroli, izziņojumu par ugunsdrošības situācijām. Visi sistēmas elementi atrodas pastāvīgas diagnostikas režīmā un jebkura novirze no normas tiek attēlota uz paneļa ekrāna.

Automātiskās uguns aizsardzības sistēmā ietilpst iekārtas, kuras atrodas Objekta administrācijas ēkas apsardzes telpā ar diennakts dežuru, rezervuāra parkā, horizontālo cisternu parkā un tehnoloģiskās iekārtas laukumos.

Ugunsgrēka signāļdevēju veids un daudzums ir izvēlēts, ņemot vērā to tehniskos raksturojumus un apsargājamo telpu degošās slodzes raksturojumu.

Automātiskā ugunsgrēka signalizācijas sistēma paredz sekojošo:

1. savlaicīgu ugunsgrēka konstatēšanu aizsargājamās telpās un brīdinājuma signālu padošanu uz diennakts dežūrējošā personāla posteni;
2. tehnoloģisko operācijas apturēšanai atbilstošo ugunsgrēka signālu "UGUNSGRĒKS" nodošanu uz tehnoloģiskā procesa automatizētās vadības sistēmas PLC:
 - 2.1. rezervuāra parkā;
 - 2.2. horizontālo cisternu parkā;
 - 2.3. dzelzceļa vagoncisternu izliešanas estakādē;
 - 2.4. autocisternu uzpildes stacijā;
 - 2.5. sūkņu mājā ar manifoldu.

Automātiskās uguns aizsardzības sistēmas elektrobarošana nodrošināta no atsevišķas avārijas apgaismojuma sadales grupas un akumulatoru baterijas. PKI maksimāli nepieciešama jauda no galvenā elektrobarošanas avota - 230VAC, 160VA, 50Hz. Rezerves elektrobarošanas avots - akumulatoru baterijas 12V 17 A/h.

Naftas produktu glabātuves, kā arī autobusu parka dažādu dienestu saskaņotas sadarbības veicināšanai ir ierīkoti telefona līnijas ar pilsētas telefona centrāli, kā arī starp glabātuves atsevišķiem dienestiem. Autotransporta kontrolei iebraukšanai glabātuves teritorijā uzstādīta signalizācija, kas kontrolē autotransporta vārtu atvēršanu un aizvēršanu, kā arī uzstādīta video novērošanas kameras vietās, kur stāv autocisternas degvielas uzpildīšanai.

Objekta būves ir aprīkotas ar primāriem ar ugunsdzēsības līdzekļiem un inventāru:

- ugunsdzēsības aparātiem;
- ugunsdzēsības inventāru;
- pirmās un neatliekamas medicīniskas palīdzības minimumu.

Ugunsdzēsības aprīkojuma izvietojuma shēma 3.pielikumā.

Reservuāru parka, manifolda, dzelzceļa izliešanas estakādes, sūkņu stacijas un autocisternu uzpildes stacijas ugunsdzēsšana paredzēta ar mobilām dzēšanas iekārtām. Pārējo Objektu (dzelzceļa vagoncisternu izliešanas estakāde, autocisternu uzpildes stacija, sūkņu stacija ar manifoldu, u.c.) ugunsdzēsība tiek nodrošināta ar pārvietojamiem ugunsdzēsības līdzekļiem pārnēsājamiem ugunsdzēsības stobriem un putu ģeneratoriem, kurus pieslēdz pie VUGD mobilās tehnikas. Apsildāmā noliktavā A/S "Nordeka" teritorijā glabājas 2,5m³ putu koncentrāts.

3.5. Objekta iekšējie apdraudējumi, tai skaitā bīstamās iekārtas un maksimālie Objektā ražojamo, lietojamo, apsaimniekojamo vai uzglabājamo bīstamo vielu daudzumi

Iekšējie bīstamības avoti

Ņemot vērā Objekta darbības specifiku, darbinieku drošību var apdraudēt:

1. Ugunsgrēks – tā iemesli varētu būt:

- 1.1. Darbinieku pieļautie ugunsdrošības normu pārkāpumi (smēķēšana, neatļauta rīcība ar uguni, ļaunprātīga dedzināšana);
- 1.2. Ugunsgrēka izcelšanās blakus esošajās būvēs;
- 1.3. Elektroinstalācijas bojājumi, avārijas inženiertehniskajos tīklos;
- 1.4. Bojātu elektroierīču lietošana vai to atstāšana ieslēgtā stāvoklī bez uzraudzības;
- 1.5. Viegli uzliesmojošu šķidrumu uzglabāšana vai lietošana.

Ugunsgrēka gadījumā ugunsdzēsības apakšvienību gaidāmais ierašanās laiks ir 5 - 8 min. Pēc valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta ierašanās visām personām jāpakļaujas glābšanas darbu vadītājam, kurš noteiks turpmākās darbinieku evakuācijas nepieciešamību un vajadzības gadījumā to organizēs.

Avārijas iekšējos komunālajos tīklos var nelabvēlīgi ietekmēt Objekta darbu. Energoresursu bojājumi (avārijas) varētu būt saistīti ar tehnisko nolietojumu, ekspluatācijas noteikumu neievērošanu, ugunsgrēka gadījumā.

Galvenie uzdevumi, kas veicami, lai mazinātu vai novērstu avārijas iekšējos komunālajos tīklos:

1. Komunālo tīklu uzturēšana tehniskā kārtībā;
2. Nolietojušos posmu savlaicīga nomaiņa;
3. Savlaicīga bojāto elementu (padeves līniju) atslēgšana un pilsētas avārijas dienestu iesaistīšana avārijas novēršanā.

Rūpnieciskās avārijas riska avoti ir dīzeļdegvielas uzglabāšanas rezervuāri, sūkņi, cauruļvadi un armatūra.

2. Cauruļvadu plīsumi – tā iemesli var būt:

- 2.1. cauruļvadu nolietošanas;
- 2.2. strauja spiediena palielināšanās;
- 2.3. cauruļvadu aizsalšana zemas gaisa temperatūras ietekmē.

Galvenie uzdevumi, kas veicami, lai mazinātu vai novērstu avārijas iekšējos cauruļvados:

1. Cauruļvadu uzturēšana tehniskā stāvoklī;
2. Nolietojušos posmu savlaicīga nomaiņa.

3. Degvielas noplūde

Bīstamās iekārtas

Saskaņā ar 1998.gada 24.septembra likumu "Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību" un Latvijas Republikas 2009.gada 17. novembra Ministru kabineta noteikumiem Nr. 1320 "Noteikumi par bīstamo iekārtu reģistrāciju" Objektā visi septiņi esošie rezervuāri ir reģistrēti kā bīstamās iekārtas. Bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību veic SIA "Inspecta Latvia".

Bīstamo vielu un produktu daudzumi

Naftas produkti:

- Dīzeļdegviela C, F, D, A0, A1, A2 klase (atbilstoši vasaras vai ziemas sezonai);
- Kurināmā dīzeļdegviela, dažādas klases;
- Lauksaimniecības dīzeļdegviela, dažādas klases;
- Biodīzeļdegviela.

Naftas produktu glabātuve, kuras rezervuāru parka kopējā ietilpība sastāv no 5 vertikāliem tērauda rezervuāriem ($4 \times 1500 + 1 \times 2380 = 8380 \text{ m}^3$) un biodegvielas RME, dīzeļdegvielas ziemas piedevu un krāsvielu cisternu parka 2 horizontāliem tērauda rezervuāriem, ar katra tilpumu 50 m^3 un viena 4 m^3 rezervuāra, kas sadalīts divās sekcijās, viena 2 m^3 sekcija dīzeļdegvielas ziemas piedevu un viena 2 m^3 sekcija dīzeļdegvielas krāsvielu uzglabāšanai. Kopējais bīstamo vielu daudzums ir 8484 m^3 jeb 7300t naftas produktu.

Horizontālo rezervuāru parkā atrodas 100m³ rapšu eļļa (RME), kas nav attiecināma pie bīstamajiem produktiem pēc savām fizikāli - ķīmiskajām īpašībām, līdz ar ko iespaidu uz rūpniecisko avāriju iespējamību vai avārijas sekām neatstāj.

Atbilstoši Ministru kabineta 2007.gada 31.jūlija noteikumiem Nr.525 "Kārtība, kādā atsevišķiem naftas produktiem piemēro samazinātu akcīzes nodokļa likmi vai atbrīvojumu no akcīzes nodokļa" naftas produktu iezīmēšanai (marķēšanai) Objektā lieto vienu no sekojošām krāsvielām: N-etil-1-(4-fenilazofenilazo) naftil-2-amīnu (CAS Nr. 6368-72-5, Solvent Red19) vai N-etilheksil-1 -(tolilazotolilazo) naftil-2-amīnu, vai N- tridecil-1-(tolilazotolilazo) naftil-2-amīnu kopā ar ķīmisko vielu N-elil-N-2-(1- izobutoksietoksi) etilazobenzol-4-amīnu (CAS Nr. 34432-92-3, Solvent Yellow 124).

4. Kopsavilkums par paaugstinātas bīstamības Objekta risku novērtēšanu:

4.1. Risku scenāriji un matricas

Avārijas riska avoti Objektā ir:

1. Ugunsgrēks
2. Avārija iekšējos inženiertehniskajos tīklos
3. Naftas produktu uzglabāšanas rezervuāru parks
4. Naftas produktu pārsūkņēšanas vai transportēšanas punkts
5. Cauruļvadi un armatūra

Ņemot vērā Objekta izmantojamo iekārtu raksturu, kā iekšējos rūpnieciskās avārijas riska avotus Objektā var izdalīt:

- ķīmiskā viela (dīzeļdegviela, rapšu eļļas metilesteris, degvielas krāsviela)
- tehnoloģiskos un darbību nodrošinošos procesus (tehnoloģisko iekārtu bojājums)
- personāla rīcību

Noplūdušās vielas tvaiku - gaisa maisījuma aizdegšanās iekšējie cēloņi var būt:

- elektriskā izlāde iekārtu zemējuma defekta dēļ; elektroinstalācijas un iekārtu defekti; autotransporta kustība Objekta teritorijā; ugunsdrošības normu neievērošana darba vietā.

Iespējamo avāriju attīstības varianti

Iespējamo avāriju attīstības variantu un to seku novērtējums ir veikts balstoties uz ANO Pasaules Vides un attīstības komisijas. Avārijas seku modelēšanai izmantota datorprogramma CAMEO - ķīmisko vielu datubāze, ARCHIE - vielas tvaiku izkliedes modelēšanai un ugunsgrēku iedarbības un eksplozijas aprēķiniem, iespējamo avāriju seku nevēlamās ietekmes zonas ap rūpniecisko avāriju riska objektiem noteikšanu civilās aizsardzības vajadzībām. Balstoties uz aprēķiniem, ir raksturota iespējamo avāriju radīto seku kaitīgās iedarbības izplatību, sniegta informācija par seku iedarbību uz cilvēku, kā arī, kur tas potenciāli iespējams, noteikta avāriju seku iedarbība uz blakus objektiem.

Avārijas seku izplatības zonas aprēķinātas izmantojot riska Objektu aprakstā doto informāciju un informāciju par avārijas seku ierobežošanas pasākumiem.

Jāņem vērā, ka aizdegšanās varbūtība ir zema, jo tikai lielas enerģijas aizdedzināšanas avots var izraisīt dīzeļdegvielas aizdedzināšanu.

Dīzeļdegvielas noliešanas (iepildīšanas) šļūtenes pārrāvuma gadījums netiek izskatīts, jo blakus noliešanas vietai atrodas atbildīgais darbinieks un viņš var pārtraukt noliešanu 1 minūtes laikā. Noplūdes apjoms būs ievērojami mazāks nekā sabrūkot rezervuāram.

Kritēriji avārijas seku iedarbības raksturošanai:

Veicot avārijas seku modelēšanu kā kritēriji, kas raksturo iedarbību uz cilvēku jebkura veida avārijas gadījumā lietota cilvēka 1 % letalitātes (bojā ejas) iedarbības zona;

Sprādziena radītā pārspiediena iedarbības raksturošanai:

Atbilstoši riska novērtēšanas rekomendācijās sniegtajai informācijai cilvēka ķermenis tiešā veidā var izturēt samērā augsta pārspiediena iedarbību. Kā nozīmīgākās tiešās iedarbības sekas uz cilvēka ķermeni tiek minētas bungādiņu vai plaušu bojājumi.

Bīstamāka ir Objektu un dažādu konstrukciju sabrukuma rezultātā radīta iedarbība, kā arī iedarbība uz cilvēku kas rodas, ja pārspiediena iedarbības rezultātā cilvēka ķermenis tiek

triekts pret nekustīgu objektu. Avārijas seku aprēķinā ir pieņemts, ka 1 % letalitāte sagaidāma pie 0,1 bar liela pārspiediena.

Siltumstarojuma iedarbības raksturošanai:

Veicot siltumstarojuma iedarbības uz cilvēku aprēķinus tiek ņemts vērā 20 sekunžu iedarbības laiks, jo tiek uzskatīts, ka sajūtot siltumu cilvēks attālināsies no avārijas vietas. Atbilstoši riska novērtēšanas rekomendācijām letālā siltumstarojuma iedarbība ir tieša kontakta gadījumā ar liesmu. Līdz ar to par 100% letālo iznākumu zonu tiek uzskatīta liesmas izplatības teritorija. Savukārt par 1% letālās iedarbības siltumstarojums intensitāti tiek uzskatīts siltumstarojums 10 kW/m².

Dīzeļdegvielas toksiskā iedarbība uz cilvēku iespējama caur elpošanas orgāniem pie augstas oglekļa dioksīda koncentrācijas. Šajā gadījumā cilvēkiem var izpausties šādi simptomi: galvassāpes, vājums, līdzsvara traucējumi un vemšana. Rapšu eļļas melnslēra toksiskā iedarbība neliek izskatīta, iespējama tikai ar ugunsgrēku saistīta bīstamība.

Aprēķinos izmantotie meteoroloģiskie dati:

Avāriju seku modelēšanai, izmantota meteoroloģiskā informācija no Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra publiski pieejamās vēsturisko novērojumu datu bāzes.

Avāriju seku iedarbības izplatības aprēķini, ir veikti pie vidēja vēja ātruma 4,4m/s.

Avāriju seku modelēšana veikta pie apkārtējās vides gaisa temperatūras +6,2°C (gada vidējā °t), kas ir vidējā gaisa temperatūra Rīgā, kuros mēneša vidējā gaisa temperatūra ir virs 0°C un pie gaisa mitruma – 80%.

Atmosfēras stabilitātes klase F, kas atbilst noturīgiem laika apstākļiem nakts laikā.

Atmosfēras vertikālās noturības (stabilitātes) stāvokļi - klases

Vēja ātrums piezemēs slānī, m/s	Nakts		Rīts		Diena		Vakars	
	Skaidrs, main. māk. daudzums	Apmācies	Skaidrs, main. māk. daudzums	Apmācies	Skaidrs, main. māk. daudzums	Apmācies	Skaidrs, main. māk. daudzums	Apmācies
<2	F	C	C - (F)	C	A - (C)	C	F	C
2-3.9	F	C	C - (F)	C	C	C	C - (F)	C
> 4	C	C	C	C	C	C	C	C

Paskaidrojumi:

1. F - inversija (visstabilākā atmosfēra), C - izotennija. A - konvekcija.
2. Iekavās (F) - atmosfēras stabilitāte ziemā, ja ir sniega sega.
3. "Rīts" - laiks 2 stundas pēc saules lēkta;
4. "Vakars" - laiks 2 stundas pēc saules rieta;
5. "Diena" - laiks no lēkta līdz rietam, atskaitot 2 rīta stundas;
6. "Nakts" - laiks no saules rieta līdz lēktam, atskaitot 2 vakara stundas.
7. Vēja ātrums un atmosfēras stabilitātes klases tiek noteiktas uz bīstamo vielu noplūdes brīdi.
8. Vēja ātrums, m/s, tiek noteikts > 10m virs zemes.

I. scenārijs 2380m³ dīzeļdegvielas glabāšanas rezervuāra aizdegšanās

Riska scenārijā izvērtēti 4 tipu avāriju notikumi:

1. dīzeļdegvielas rezervuāra spoguļa ugunsgrēks;
2. toksiski bīstamo koncentrāciju izplatība;
3. izplūdušās vielas tvaiku - gaisa maisījuma ugunsgrēks;
4. izplūdušās vielas tvaiku - gaisa maisījuma eksplozija.

2040t dīzeļdegvielas aizdegšanās iespējama 2380m³ tvertnē tās uzglabāšanas vai pārsūkņēšanas laikā.

Noplūdes parametru vērtējums ir veikts bez esošo drošības sistēmu, dežūrpersonāla un attiecīgo reaģēšanas pasākumu iespēju iekļaušanas aprēķinos, izskatīts kā vissliktākais avārijas variants. Dīzeļdegvielas aizdegšanās gadījumā tās iedarbība būs atkarīga no meteosituācijas.

Dīzeļdegvielas iztvaikošanas ilgums bez aizdegšanās no rezervuāra 154m² virsmas laukuma ilgtu – 1023,5 min. Toksiski bīstamo IDLH koncentrāciju izplatība sagaidāma 15,3m attālumā.

Deģošās peļķes diametrs -14 metri

Liesmas augstums - 20 metri

100% letālo iznākumu zonas rādiuss - 12 metri

1% letālo iznākumu zonas rādiuss - 17 metri

Dīzeļdegvielas tvaiku zemākās sprādzienbīslamās koncentrācijas (6%) neveidosies, (Datoraprēķinu izdrukas 8.pielikumā). 2380m³ dīzeļdegvielas glabāšanas rezervuāra aizdegšanās iespējamās iedarbības zonas attēlotas 2.attēlā.