

Pasūtītājs: SIA KU "Omega Holding"

Izpldītājs: SIA „Vidrūpe”

**IETEKMES UZ VIDI NOVĒRTĒJUMS
SAŠKIDRINĀTĀS NAFTAS GĀZES
(PROPĀNA - BUTĀNA)
NOLIKTAVAS BŪVNICĪBAI
ESOŠĀS NAFTAS BĀZES TERITORIJĀ**

**AKTUALIZĒTAIS
ZIŅOJUMS**

05000200501

Rīga, 2016.gada septembris

SATURA RĀDĪTĀJS

<i>Ievads</i>	12
<i>I. Paredzētajai darbībai piemērojamo vides aizsardzības normatīvo aktu, ietverot arī piedāvāto risinājumu atbilstības labāko pieejamo tehnisko paņēmieni raksturojumam šajā nozarē un rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas un samazināšanas normatīvo aktu prasību analīzi, Helsinku 1992.gada Konvencijas par Baltijas jūras vides aizsardzību rekomendāciju un citu piemērojamu starptautisko konvenciju prasību analīze</i>	14
I-I. Likumdošanas pamatprasību analīze	14
I-II. Vispārējās vides tiesību normas	15
I-III. Piesārņojuma integrēta novēršana.....	15
I-IV. Ūdeņu aizsardzības tiesības	20
I-V. Gaisa tīrības saglabāšanas tiesības.....	21
I-VI. Aizsardzība pret trokšņiem un vibrācijām.....	22
I-VII. Atkritumu tiesības	24
I-VIII. Būvniecības regulējums	24
I-IX. Rūpnieciskās avārijas un katastrofu pārvaldīšana	25
I-X. Dabas aizsardzība.....	28
I-XI. Pārējā likumdošana.....	29
<i>1. Darbības vietas un paredzētās darbības raksturojums</i>	31
1.1. Darbības vieta un tās pašreizējā izmantošana.....	31
1.1.1. Darbības vietas teritorijas raksturojums, esošo būvju, ēku, infrastruktūras u.c. objektu apraksts un izvietojums teritorijā, ilustrējot to arī kartogrāfiskajā materiālā	31
1.1.2. Darbības vietā esošo būvju un infrastruktūras kapacitātes nodrošinājums un izmantošanas iespējas	33
1.1.3. Piebraukšanas iespējas darbības vietai. Satiksmes infrastruktūras kapacitātes un caurlaidības nodrošinājums	33
1.1.3. Paredzētās darbības teritorijai blakus un netālu esošo citu darbību, tajā skaitā darbību ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un maisījumiem, kā arī ražotņu, būvju, inženierkomunikāciju, infrastruktūras raksturojums.....	33
1.2. att. Teritorijai tuvākie uzņēmumi un apbūve.....	36
1.1.4. Esošās darbības raksturojums, tajā skaitā naftas un ķīmisko produktu raksturojums un apjomi, to uzglabāšana, tehnoloģiskie procesi un risinājumi, informācija par dabas resursu izmantošanu, notekūdeņiem, emisijām, atkritumu rašanos un to apsaimniekošanu (ietverot arī informāciju par apjomiem), kā arī iespējamo nevēlamo iedarbību rūpnieciskās avārijas gadījumā.	37
Naftas produktu pārkraušanas tehnoloģijas vispārējais apraksts.....	39
1.1.5. Esošo tīrākas ražošanas pasākumu, tehnisko paņēmieni, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums līdzšinējās darbības radītās ietekmes uz vidi novēršanai, mazināšanai un pārvaldībai, tajā skaitā attiecībā uz tehnoloģisko procesu kopumā un iekārtu/tilpņu apsaimniekošanu, rūpniecisko avāriju riska būtiskajiem jautājumiem, emisiju gaisā samazināšanu, emisiju ūdenī samazināšanu, tostarp notekūdeņu rašanos un attīrīšanu, atkritumu apsaimniekošanu.	49
1.1.6. Esošās piesārņojošās darbības veikšanai izsniegtās atļaujas un galveno prasību, tostarp uzraudzībai un mērījumiem, izpildes analīze	54

1.1.7. Līdzšinējās problēmas un problēmsituācijas vides aizsardzības un esošās darbības radīto traucējumu aspektā.....	54
1.1.8. Blakus esošo darbību ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un maisījumiem iespējamo nevēlamo iedarbību un to izplatības raksturojums rūpnieciskās avārijas un ārējo „domino” efektu gadījumā	55
1.2. Paredzētās darbības būtības apraksts un raksturlielumi	55
1.2.1. Pārkraušanai un uzglabāšanai paredzēto ķīmisko vielu un maisījumu raksturojums, to plānotais daudzums un apgrozījums, fizikālās, ķīmiskās īpašības, klasifikācija un marķējums, ugunsbīstamība un sprādzienbīstamība	55
1.2.2. Paredzētās darbības raksturojums, ietverot informāciju par galvenajām pārkraujamām un uzglabājamām ķīmiskām vielām un maisījumiem, to uzglabāšanu, uzglabāšanas nosacījumiem un tehnoloģiskajiem risinājumiem, tajā skaitā drošības aprīkojumu, saistībā ar Paredzēto darbību, ņemot vērā esošo uzņēmuma darbību un blakus esošo uzņēmumu darbības specifiku	56
1.2.3. Sašķidrinātās naftas gāzes piegādes, pārkraušanas un uzglabāšanas nosacījumu analīze, norādot maksimālos paredzētos apjomus un iespējamās ierobežojošās nosacījumus	62
1.3. Paredzētās darbības un ar to saistīto darbību realizācijai plānoto darbu veidi un apjomi, esošie infrastruktūras (arī plānotie jaunie infrastruktūras, ja tādi paredzēti) u.c. objekti, to parametri, to izveidei nepieciešamā platība, objektu izvietojuma nosacījumi un paredzētie risinājumi, tostarp kapacitāte un caurlaidība, atbilstoši šo objektu funkcijai un izmantošanas mērķim.....	69
1.3.1. Ar teritorijas sagatavošanu, būvniecību, infrastruktūras izveidi vai pārveidi saistīto darbu raksturojums (tajā skaitā esošo būvju nojaukšana, teritorijas uzbēršana, sanācijas pasākumi, pievedceļu izbūve, gāzesvadu, elektrolīniju un/vai ūdensvadu izbūve, laukumu un segumu izveide u.c.)	69
1.3.2. Būvju un citu Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamo objektu izbūves darbu apraksts, plānoto objektu skaits un veidi, izvietojuma nosacījumi, secība un plānotie termiņi, kā arī pasākumi, lai samazinātu iespējamo ietekmi uz vidi būvniecības darbu gaitā	69
1.3.3. Esošo būvju, infrastruktūras un inženierkomunikāciju (tostarp elektroapgāde, siltumapgāde, ūdensapgāde, tajā skaitā ugunsdzēsības ūdensapgādes vajadzībām, notekūdeņu attīrīšana, kanalizācija) pieejamības un pietiekamības raksturojums Paredzētās darbības nodrošinājumam; nepieciešamie būvniecības vai uzlabošanas darbi. Esošo objektu un komunikāciju izveides vai pārveides nepieciešamība un iespējamie ierobežojošie nosacījumi jaunveidojamo objektu izveidei	70
1.4. Ar Paredzētās darbības realizāciju prognozētās transporta intensitātes, tajā skaitā dzelzceļa un tā kopējās caurlaidības un transporta intensitātes izmaiņas.....	72
1.5. Paredzētās darbības saistība ar citām esošām vai paredzētajām darbībām Darbības vietai blakus un tuvumā esošajās teritorijās	72
1.6. Paredzētās darbības iespējamās vērtētās alternatīvas (piemēram, saistībā ar Paredzētās darbības realizāciju, tehnoloģiju, ietekmes mazināšanas pasākumiem, atrašanās vietu, apjomu, mērogu, kas izsvērtas kā piemērotas, ņemot vērā Paredzētās darbības veidu un tā specifiskās īpašības. Vērtēto alternatīvu izvēles un iespējamības pamatojums Darbības vietā.....	72
1.7. Teritorijas un tilpnes, kuras paredzēts izmantot SNG pārkraušanai un uzglabāšanai, norādot to materiālus, segumus, maksimālos uzkrājumus un uzglabāšanas laiku ražotnes teritorijā. Risinājumi un pasākumi SNG noplūžu nepieļaušanai un emisiju gaisā/smaku vidē novēršanai/ samazināšanai pārkraušanas un uzglabāšanas gaitā, tajā skaitā attiecībā uz	

uzglabāšanas tvertnēm, pārkraušanai paredzētajām tehnoloģijām; pasākumi, lai nepieļautu, ka vielas vai atkritumi izraisa ķīmiskas reakcijas vai savstarpējo iedarbību	73
1.8. Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamie energoresursi (patēriņš), to piegāde un izmantošana. Energoresursu iespējamie risinājumi un alternatīvas, ņemot vērā konkrētos apstākļus saistībā ar esošo teritorijas izmantošanu.....	76
1.9. Nepieciešamais ūdens daudzums un izmantošana (arī ugunsdzēsībai), iespējamie ūdens ieguves avoti, ūdens kvalitātes prasības, nepieciešamā sagatavošana.....	76
1.10. Notekūdeņi, to rašanās avoti, veidi un daudzums, piesārņojuma raksturojums. Notekūdeņu paredzētā savākšana, attīrīšana un novadīšana. Lietus notekūdeņu savākšana, attīrīšana un novadīšana. Iespējamās avārijas noplūdes, to raksturojums, kā arī lokalizēšanas, noplūdes savākšanas, uzkrāšanas, un pasākumi mijiedarbības novēršanai, tajā skaitā ņemot vērā esošos kanalizācijas risinājumus un inženierkomunikācijas	78
1.11. Emisiju avotu un to radītās emisijas izmaiņu gaisā raksturojums, analizējot piesārņojošās vielas, to fizikālās un ķīmiskās īpašības; emisiju toksikoloģiskais un ekotoksikoloģiskais raksturojums; emisiju daudzuma novērtējums, to izplatība dažādās tehnoloģiskās operācijās un dažādos meteoroloģiskajos apstākļos. Emisiju samazināšanas un attīrīšanas aprīkojuma un pasākumu raksturojums, to efektivitāte un darbības nosacījumi.....	82
1.12. Iespējamo smaku avotu un to radītās emisijas raksturojums un novērtējums.....	85
1.13. Trokšņa avotu un to radītā trokšņa (emisijas) raksturojums	85
1.14. Veidojošies atkritumu veidi, daudzumi, raksturojums; atkritumu uzglabāšana, apstrāde un utilizācija. Drošības nosacījumi un paredzētie risinājumi rezervuāru un cauruļvadu tīrīšanas vai vielu maiņas gadījumā	91
1.15. Pārkraušanas un uzglabāšanas procesu vadība, uzraudzība un kontrole. Uzņēmuma vadībai un apkalpošanai nepieciešamais personāls, to apmācība, sadarbība ar institūcijām un pārējiem sadarbības partneriem	92
1.15.1. Procesu vadība, uzraudzība un kontrole	92
1.15.2. Uzņēmuma vadībai un apkalpošanai nepieciešamais personāls, to apmācība, sadarbība ar institūcijām un pārējiem sadarbības partneriem.....	94
1.16. Darba drošības pasākumi uzņēmumā, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie pasākumi, tajā skaitā pasākumi sprādzienbīstamas vides radītā riska novēršanai vai samazināšanai, brīdinājuma un ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācija, tehnoloģiskā procesa drošas apturēšanas sistēma, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie pasākumi avārijas situāciju nepieļaušanai. Paredzēto SNG dzelzceļa cisternu, autocisternu un rezervuāru (spiedieniekārtu kompleksu tvertņu) ugunsdzēsības un ūdens atdzesēšanas sistēmu raksturojums, galvenie raksturlielumi un tehnoloģiskās shēmas. Esošo naftas bāzes rezervuāru un iekārtu ugunsdzēsības un ugunsdrošības sistēmu raksturojums un šo sistēmu izvērtējums, norādot, vai (un kādas) ugunsdzēsības vai ugunsdrošības iekārtas un sistēmas papildus nepieciešamas, lai Paredzētās darbības avārijas gadījumā nepieļautu lokālu „domino” efektu esošai darbībai, bet lokāla „domino” efekta gadījumā esošajā naftas bāzē būtu iespējams nodzēst tā izraisītu ugunsgrēku. Paredzētajā un esošajā darbības vietā nepieciešamais ugunsdzēsības un avārijas seku likvidēšanas aprīkojums	94
1.16.1. Inženiertehniskie pasākumi	94
1.16.2. Ugunsdzēsības sistēmas.....	96
1.16.3. Brīdinājuma un ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācija, tehnoloģiskā procesa drošas apturēšanas sistēma	97
1.16.4. Paredzēto SNG dzelzceļa cisternu, autocisternu un rezervuāru (spiedieniekārtu kompleksu tvertņu) ugunsdzēsības un ūdens atdzesēšanas sistēmu raksturojums.....	98

1.16.5. Esošo naftas bāzes rezervuāru un iekārtu ugunsdzēsības un ugunsdrošības sistēmas raksturojumi.....	100
1.17. Darbības vietas teritorijas un pievedceļu norobežošanas, apsardzes un kontroles nosacījumi.....	109
2. <i>Vides stāvokļa novērtējums Darbības vietā un tās apkārtņē</i>	109
2.1. Darbības vietas un tai piegulošo teritoriju raksturojums, raksturojot arī šo teritoriju pašreizējo izmantošanu, attālumus līdz tuvākajām dzīvojamām mājām, sabiedriskām ēkām, blīvi apdzīvotām teritorijām (ieskaitot no piebraucamajiem ceļiem). Darbības vietas un tai piegulošo teritoriju īpašuma piederības raksturojums. Tuvākās rūpnieciskās teritorijas un paaugstinātas bīstamības objekti	109
2.2. Paredzētās darbības atbilstība Daugavpils pilsētas attīstības plānošanas dokumentiem un noteiktajai (atļautajai) teritorijas izmantošanai, teritorijas izmantošanas aprobežojumi. Piegulošo teritoriju noteiktā (atļautā) izmantošana, iespējamie aprobežojumi	112
2.3. Infrastruktūras objektu, tajā skaitā dzelzceļa un saistītās infrastruktūras pieejamības un pārkraušanai plānoto produktu pieņemšanas iespēju novērtējums, tehniskā stāvokļa, noslogotības (arī dzelzceļa pārbrauktuvju) raksturojums un iespējamo problēmu analīze.....	112
2.4. Nepieciešamie būvniecības vai uzlabošanas darbi, lai nodrošinātu plānoto kravu apgrozījumu un nodrošinātu teritoriju (arī apkārtnes teritoriju) sasniedzamību (ietverot pārbrauktuves, viaduktus u.c. risinājumus, kur nepieciešams). Šādu būvniecības darbu izpilde un atbildība par to realizāciju	113
2.5. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums, tajā skaitā, valdošo vēju virziens, nokrišņu daudzums, nelabvēlīgie meteoroloģiskie apstākļi Paredzētās darbības veikšanas kontekstā..	114
2.6. Hidroloģisko apstākļu raksturojums objektam piegulošajā teritorijā: virszemes noteces ūdeņu plūsmas virzieni, tuvākie ūdensobjekti, ūdensteces un ūdenstilpes, to izmantošana. Teritorijas dabīgās drenāžas un meliorācijas vai kanalizācijas sistēmu, tajā skaitā to izveides vai pārveides nepieciešamības novērtējums	114
2.7. Darbības vietai netālu esošā Daugavas upes posma raksturojums, tajā skaitā Daugavas ūdens līmeņi, arī uzplūdi pie maksimāli nelabvēlīgiem apstākļiem, teritorijas applūšanas iespējamība un teritorijas uzbēršanas nepieciešamība.....	115
2.8. Darbības vietas ģeoloģisko un inženierģeoloģisko apstākļu (arī iespējamo problēmsituāciju) raksturojums saistībā ar Paredzēto darbību	117
2.9. Darbības vietas hidroģeoloģiskais raksturojums: gruntsūdens, virszemes un pazemes ūdeņu kvalitātes raksturojums; gruntsūdens līmeņa ieguluma dziļums, sezonālās svārstības un izmaiņu tendences, ņemot vērā nokrišņu daudzumu, gruntsūdens papildināšanās (barošanās) un noplūdes (atslodzes) zonas, iespējamās problēmsituācijas, ja iekārtas nepieciešams iedziļināt zemāk par gruntsūdens līmeni. Ūdens horizontu aizsargātība un izmantošana ūdensapgādei. Tuvākie dzeramā ūdens ieguves avoti un pazemes ūdens atradnes, to izmantošana un aizsargjoslas.....	121
2.10. Grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojuma iespējamība, nepieciešamības gadījumā piesārņojuma un tā izplatības tendences novērtējums, sanācijas pasākumu nepieciešamības novērtējums un plānotie risinājumi, ja tādi nepieciešami	125
2.11. Gaisa kvalitātes, smaku un trokšņa līmeņa novērtējums Darbības vietas apkārtņē, tajā skaitā apdzīvotajās teritorijās, tostarp saistībā ar līdzšinējo darbību Darbības vietas apkārtņē, ietekmei pakļauto iedzīvotāju skaits. Tuvāko galveno gaisa piesārņojuma, smaku un trokšņa emisiju avotu un to radītās ietekmes (arī piesārņojošo vielu) raksturojums, ietverot informācijas analīzi par līdz šim identificētajām problēmsituācijām, ja tādas ir	132
2.12. Dzīvojamās un sabiedriskās apbūves, infrastruktūras, saimnieciskās darbības objektu un inženiertehnisko komunikāciju (cauruļvadi, gāzesvadi, sakaru kabeļi, augstsprieguma vai citas elektropārvades līnijas, ielas u.c.) raksturojums, kurus varētu ietekmēt Paredzētā darbība....	133

- 2.13. Darbības vietas (arī pievedceļu) apkārtnē esošo dabas vērtību raksturojums. Paredzētās darbības vietai tuvākās un tās iespējamās ietekmes zonā esošās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (arī Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas "NATURA 2000"), to aizsardzības režīmi un nozīmīgums bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā; īpaši aizsargājamās sugas un biotopi, mikroliegumi.....134
- 2.14. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums; tuvākie valsts un vietējas nozīmes aizsargājami kultūras pieminekļi un to aizsardzības zonas, rekreācijas un tūrisma objekti, kurus varētu ietekmēt paredzētā objekta darbība134
- 2.15. Darbības vietā un tās apkārtnē esošo citu vides problēmu un paaugstinātas bīstamības objektu raksturojums, tajā skaitā infrastruktūras vai citi rūpniecības objekti un to aizsargjoslas, piesārņotās un potenciāli piesārņotās teritorijas, saimnieciskās darbības objekti un privātīpašumi, kas var negatīvi ietekmēt Paredzēto darbību vai ko var negatīvi ietekmēt Paredzētā darbība.....134
3. *Iespējamā ietekme uz vidi objekta izbūves un ekspluatācijas laikā..... 137*
- 3.1. Ar Darbības vietas teritorijas sagatavošanu, būvniecību, infrastruktūras objektu izveidi vai pārveidi (ja nepieciešams arī teritorijas uzbēršana) saistīto darbu radīto ietekmju raksturojums un novērtējums, īpaši norādot, darbus un faktorus, kas var izraisīt esošās darbības tehnoloģiskā procesa traucējumus vai pārtraukumus. Iespējamie ierobežojošie nosacījumi minēto darbu veikšanai, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie ietekmju samazināšanas un avāriju/ugunsgrēku novēršanas pasākumi teritorijas sagatavošanas un būvdarbu laikā. Nepieciešamības gadījumā ietverami nosacījumi atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai, tajā skaitā esošās naftas bāzes darbību veikšanas ierobežošanai. Ar būvdarbiem saistīto atkritumu raksturojums, to apsaimniekošana, piesardzības pasākumu nepieciešamība būvdarbu laikā137
- 3.2. Transportēšanas maršruti. Satiksmes organizācijas un transporta plūsmas intensitātes izmaiņas un traucējumi (arī satiksmes organizēšanas risinājumi) būvniecības un ekspluatācijas laikā. Citu neērtību vietējiem iedzīvotājiem un uzņēmējiem raksturojums būvniecības darbu laikā un saistībā ar SNG piegādi/izvešanu, izmantojot autoceļus, dzelzceļu. Nepieciešamo/iespējamo izmaiņu esošajā transporta sistēmā raksturojums un novērtējums, nepieciešamie pasākumi satiksmes drošības nodrošināšanai. Iespējamā kravu transportēšanas apjoma palielināšanās caur Daugavpils pilsētu137
- 3.3 Paredzētās darbības ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums, tajā skaitā no būvmateriālu transporta un citu ar objekta būvniecību saistītu transporta līdzekļu un mehānismu, kā arī SNG produktu pārkraušanas un to transportēšanas līdzekļu radītās satiksmes intensitātes gaisa piesārņojošo vielu emisiju un gaisa kvalitātes izmaiņu nozīmīguma un kopējā apjoma novērtējums, ņemot vērā arī fona līmeni. Plānotās darbības atbilstības izvērtējums spēkā esošo gaisa kvalitātes normatīvu prasībām. Iespējamās smaku izplatības novērtējums objektā un tam piegulošajā teritorijā138
- 3.4. Iespējamo SNG noplūžu veidi, vietas un apjomi, piesārņojuma izplatība dažādos meteoroloģiskajos apstākļos un pasākumi emisiju samazināšanai gaisā un to efektivitāte (gaisa piesārņojuma, ugunsbīstamības un sprādzienbīstamības aspektos), ņemot vērā arī Darbības vietas reljefu un citu lokālus apstākļus143
- 3.5. Paredzētās darbības radītā trokšņa, vibrācijas, un to ietekmes novērtējums gan būvniecības laikā, gan ekspluatācijas laikā, novērtējumā ietverot trokšņa un vibrāciju emisijas apjoma novērtējumu gan no Paredzētās darbības, gan no citām esošajām darbībām (fona), tajā skaitā novērtējot ar Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamo transportu saistīto ietekmi un ar jaunu iekārtu izbūvi saistīto darbu, vibrāciju ietekmi uz esošajām būvēm. Trokšņa izplatības novērtējums sabiedriskajās teritorijās un dzīvojamā zonā, izvērtējot kopējo Paredzētās darbības un citu esošo darbību ietekmi, situācijas plānā uzskatāmi norādot

ietekmētās teritorijas (īpašumus), trokšņa līmeņus un ietekmei pakļauto iedzīvotāju skaitu. Nepieciešamības gadījumā informācija par trokšņa samazināšanas pasākumiem un to efektivitāti.....	146
3.6. Paredzētās darbības iespējamās ietekmes novērtējums uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību, ekosistēmām kopumā un to atsevišķiem komponentiem, tajā skaitā uz īpaši aizsargājamām Latvijas un Eiropas nozīmes dabas teritorijām, īpaši aizsargājamām sugām, īpaši aizsargājamiem biotopiem un mikroliegumiem. Iespējamā videi nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskuma novērtējums, tajā skaitā nevēlamu notikumu vai avāriju gadījumā.....	156
3.7. Prognoze par iespējamo ietekmi uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturiskiem pieminekļiem, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem, paredzētie pasākumi negatīvo ietekmju novēršanai vai samazināšanai.....	156
3.8. Citas iespējamās ietekmes atkarībā no Paredzētās darbības apjoma, pielietotajām tehnoloģijām, izvietojuma vai vides specifiskajiem apstākļiem (arī izbūvējot jaunus infrastruktūras objektus vai pilnveidojot esošos)	157
3.9. Ar Paredzēto darbību, tās realizāciju un plānotajiem risinājumiem saistīto risku analīze, tajā skaitā avārijas risku prognoze un novērtējums, vadoties no spēkā esošo normatīvo aktu rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas jomā prasībām	157
3.9.1. SNG noliktavas darbības riska analīze – potenciāli iespējamā avāriju situācijas un to biežums (iespējamība), negadījumi, iespējamie riska avārijas scenāriji un to pamatvarbūtību apraksts un analīze; avārijas situāciju iespējamā gaita un plānotie pretpasākumi, apdraudējuma teritorija avārijas gadījumā, tajā skaitā Paredzētās darbības apkārtnē. Darba drošības pasākumi objektā. Agrās brīdināšanas pasākumi, noplūdes pārtraukšanas, lokalizēšanas, savākšanas, bojātās tilpnes pārsūkņēšanas iespējas un paņēmieni. Plānotās iekārtu darbības apstādīšanas, ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes sistēmas, kā arī plānotās brīdināšanas sistēmas strādājošajiem avāriju gadījumos	157
3.9.2. Iespējamo avāriju bīstamības apraksts, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie pasākumi avārijas situāciju nepieļaušanai un novēršanai, tajā skaitā „domino” efekta nepieļaušanai. Lokālo un ārējo „domino” efektu iespējamības un potenciālo scenāriju izvērtējums, ņemot vērā pieguļošo teritoriju izmantošanu un savstarpējās ietekmes. Pasākumi un iespējas varbūtējo avārijas situāciju lokalizēšanai un likvidēšanai. Avārijgatavības nodrošināšana, nepieciešamie resursi un rīcības, tajā skaitā konkrēti pretpasākumi iespējamo nestandarta un ārkārtas situāciju gadījumos, tehniskie risinājumi un personālnodrošinājums. Nepieciešamais ugunsdzēsības un avāriju seku likvidēšanas aprīkojums un drošības sistēmas, drošības režīms – pasākumi teritorijas, būvju, iekārtu un avārijas likvidēšanā neiesaistīto un iesaistīto cilvēku aizsardzībai	170
3.9.3. Prognoze par Paredzētās darbības iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību un dzīvību avārijas noplūdes, ugunsgrēka vai eksplozijas (arī uz dzelzceļa pievedceļa) un šādas avārijas izraisītu lokālo un/vai ārējo „domino” efektu gadījumā, tajā skaitā Darbības vietā un tās apkārtnē esošajās rūpnieciskajās, sabiedriskajās un dzīvojamās teritorijās	175
<i>Individuālā riska novērtējums.....</i>	<i>187</i>
<i>Riska situācijas raksturojums</i>	<i>191</i>
3.9.4. Avāriju riska samazināšanas pasākumi, tajā skaitā no riska izvērtējuma izrietoši pasākumi. Avārijas situāciju apziņošanas kārtība. Esošās un plānotās ugunsdrošības, ugunsdzēsības un civilās aizsardzības sistēmas raksturojums, tās atbilstība identificēto problēmsituāciju nepieļaušanu	192
3.9.5. Iedzīvotāju informēšanas nepieciešamība, sadarbība ar citām institūcijām un paredzētie drošības un aizsardzības pasākumi nodarbinātajiem un iedzīvotājiem.....	193
3.10. Prognoze par iespējamo grunts, kā arī virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu, saistībā ar iespējamām noplūdēm no esošās naftas bāzes rezervuāriem vai cauruļvadiem,	

ņemot vērā arī vēsturisko piesārņojumu un avārijas situācijas, tajā skaitā Paredzētās darbības „domino” efekta izraisītas avārijas, tā izplatību un ietekmi, norādot arī ietekmes nozīmīgumu un pasākumus ietekmes nepieļaušanai/mazināšanai.....	198
3.11. Iespējamo avārijas kopējo seku raksturojums, ietekmju nozīmīgums, ilgums un atgriezeniskums, tajā skaitā lokālo un ārējo „domino” efektu gadījumā	199
3.12. Novērtējums par tādām varbūtējām Paredzētās darbības izraisītām un iespējamo savstarpējo un kopējo ietekmju (ar citām darbībām) radītām vides pārmaiņām Darbības vietai blakus vai tuvumā esošās teritorijās, kas šādu pārmaiņu rezultātā var ietekmēt šo teritoriju tālāku izmantošanu (tostarp vides riski)	199
3.13. Jebkuru iepriekš minēto ietekmju savstarpējā saistība, kas var pastiprināt šo ietekmju nozīmīgumu, tajā skaitā saistībā ar esošajām darbībām Darbības vietai blakus vai tuvumā esošajās teritorijās.....	200
3.14. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma izvērtējums, ietverot tiešo, netiešo un sekundāro ietekmi, Paredzētās darbības un citu darbību savstarpējo un kopējo, īstermiņa, vidējo un ilglaicīgo ietekmi, kā arī pastāvīgo, pozitīvo un negatīvo ietekmi. Raksturot dažādo iespējamo ietekmju izplatības veidus un zonas, ietekmētās teritorijas, šo ietekmju regularitāti un atbilstību normatīvo aktu prasībām. Iespējamie vides riski, ietekmes samazinošie vai kompensējošie pasākumi, nepieciešamības gadījumā ietverot nosacījumus atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai saistībā ar sabiedrības interesēm, piesārņojuma novēršanu vai transporta plūsmu optimālu nodrošināšanu	200
3.15. Paredzētās darbības sociāli - ekonomisko aspektu izvērtējums, tostarp saistība vai nepieciešamība pēc citām paredzētajām darbībām. Ietekmes uz materiālajām vērtībām Paredzētās darbības ietekmes zonā novērtējums, ņemot vērā novērtējumu par sagaidāmās ietekmes būtiskumu un ietekmi uz piegulošo teritoriju izmantošanu. Sabiedrības (arī institūciju un pašvaldības) viedokļa un attieksmes vērtējums, tajā skaitā ņemot vērā sabiedrisko apspriešanu rezultātus.....	200
3.16. Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā saistībā ar Paredzēto darbību; iespējamie ierobežojumi esošajā saimnieciskajā darbībā un zemes izmantošanā; neērtības un traucējumi, kā arī ieguvumi iedzīvotājiem, uzņēmumiem un blakus esošo zemju īpašniekiem, ko varētu izraisīt Paredzētās darbība (arī darbavietas), un ar to saistīto objektu izbūve (infrastruktūras un esošās apbūves izmantošanas iespējas) un ekspluatācija. Paredzētie risinājumi iespējamo konfliktsituāciju novēršanai.....	203
4. Izmantotās novērtēšanas metodes	204
4.1. Izmantotās novērtēšanas un prognozēšanas metodes, lai novērtētu Paredzētās darbības ietekmi uz vidi, t.sk. sniedzot izejas datus.....	204
4.2. Problēmas, sagatavojot nepieciešamo informāciju, un risinājumi problēmsituāciju gadījumos	204
5. Limitējošie faktori un inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi negatīvo ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai, nepieciešamības gadījumā ietverot nosacījumus atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai	205
5.1. Apkopojums par Paredzētās darbības realizācijai iespējamiem limitējošajiem faktoriem. Limitējošo faktoru analīze. Iespējamie ierobežojošie nosacījumi Paredzētās darbības veikšanai vai infrastruktūras objektu izbūvei, kā arī nepieciešamība pēc papildus risinājumiem plānotās darbības kontekstā un to ietekmju novērtējums	205
5.2. Apkopojums par ietekmes novēršanas un samazināšanas pasākumiem, tajā skaitā tehnoloģiskajiem un citiem risinājumiem, kas palīdzētu novērst vai mazināt Paredzētās darbības nelabvēlīgo ietekmi uz vidi. Šādu pasākumu un to efektivitātes analīze.....	205

5.3. Apkopojums par Paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros novērtētajiem un paredzētajiem, kā arī papildus plānotajiem inženiertehniskajiem, organizatoriskajiem u.c. pasākumiem (tostarp ierobežojumiem konkrētu darbību veikšanai) negatīvo ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai. Šādu pasākumu un to efektivitātes analīze.....	207
<i>6. Apkopojums par novērtētajām Paredzētās darbības alternatīvām, to raksturojums un salīdzinājums.....</i>	<i>207</i>
6.1 Novērtēto alternatīvu raksturojums, tajā skaitā kontekstā ar jau esošo darbību un iespējami racionālu teritorijas un esošās infrastruktūras turpmāku izmantošanu.....	207
6.2. Kritēriji alternatīvo risinājumu salīdzināšanai ietekmes uz vidi aspektā	208
6.3. Alternatīvu salīdzinājums un izvērtējums	208
6.4. Izvēlēta varianta pamatojums. Paliekošo ietekmju būtiskuma raksturojums, norādot izmantotās prognozēšanas metodes, un paliekošo ietekmju atbilstība spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.....	208
<i>7. Esošais un plānotais vides kvalitātes novērtēšanas monitorings, tā veikšanas vietas, piedāvātās metodes, parametri un regularitāte. Esošais un plānotais iekārtu un darbību kontroles mehānisms, tā saistība ar plānoto un esošo vides kvalitātes novērtēšanas monitoringu, ņemot vērā līdzšinējās darbības un plānotās.....</i>	<i>209</i>
<i>8. Paredzētās darbības nozīmīguma izvērtējums, ņemot vērā sabiedrības intereses, arī sociālās vai ekonomiskās intereses, kā arī darbības īstenošanas rezultātā videi radīto zaudējumu un rūpnieciskā avāriju riska, tajā skaitā „domino” efektu izvērtējumu</i>	<i>209</i>
<i>9. Pasākumu nepieciešamība un plānotie risinājumi, ja tādi plānoti, informācijas apmaiņas ar sabiedrību un Daugavpils pilsētas domi veicināšanai un uzlabošanai par jautājumiem, kas saistīti ar uzņēmuma esošo un plānoto darbību</i>	<i>210</i>
SECINĀJUMI.....	210
<i>Izmantotā literatūra.....</i>	<i>216</i>

TABULAS

1.1.1. tabula. Piegulošo īpašumu raksturojums.	34
1.1.2. tabula. Maksimālais iespējamais un vidējais naftas un ķīmisko produktu daudzums.....	37
1.1.3. tabula. SIA KU “Omega Holding” naftas bāzē esošie uzglabāšanas rezervuāri	44
1.11.1. tabula. Emisijas avoti.....	82
1.11.2. tabula. Ķīmisko produktu raksturojums	84
1.13.1. tabula. Frekvences korekcijas	86
1.13.2. tabula. Ventilatoru emisija dB	87
1.13.3. tabula. Trokšņu avotu raksturojums	89
1.16.1. tabula. Pārnēsājamā lafētstobra ПЛС-20П tehniskais raksturojums.....	105
2.1. tabula. Autotransporta pa Jelgavas ielu pie naftas bāzes.....	113
2.5.1. tabula. Paredzētajai darbībai nelabvēlīgie meteoroloģiskie apstākļi	114
2.5.2. tabula. Nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi smaku izkliedei	114
2.9.1. tabula Informācija par plānotās darbības apkārtnē esošajām pazemes ūdeņu atradnēm...	124
2.10.1. tabula. Grunts paraugu analīžu rezultāti 2015. gadā plānotās darbības iecirknī	126
2.10.2. tabula. Mērķlielumi un robežvērtības smilšainām gruntīm	126
2.10.3. tabula. Grunts piesārņojums ar naftas produktiem 2012. gadā	129
2.10.4. tabula. Vides monitoringa rezultātu apkopojums par 2012.-2014. gadiem.....	129
2.10.5. tabula. Ūdens kvalitātes normatīvi pazemes ūdeņu stāvokļa novērtēšanai	130

3. 3.1.tabula. Smakas ietekme uz gaisa kvalitāti	140
3.4.1. tabula. Smaku emisijas apjomi no katra avota un produkta	145
3.5.1. tab. Imisiju lielumi pa attālumiem.....	149
3.5.2.tabula. Vides trokšņu robežlielumi.....	151
3.5.3.tabula. Aprēķinātā trokšņa stiprums dB	151
3.5.4.tabula. Imisju izplatība (m/sek)	152
3.5.5.tabula. Imisiju izplatība (mm/sek).....	153
3.9.1 tabula. Tūlītējas un novēlotas aizdegšanās varbūtība gāzes noplūdes gadījumos.....	158
3.9.2.tabula. Ar dzelzceļa cisternu noliešanas estakādi saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības	159
3.9.3. tabula. Ar tehnoloģisko sūkņu staciju saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības.....	160
3.9.4. tabula. Ar tehnoloģisko cauruļvadiem saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības.....	161
3.9.5.tabula. Ar uzglabāšanas rezervuāriem, kas izvietoti rezervuāru laukumā Nr. 1, saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības	162
3.9.6. tabula. Ar uzglabāšanas rezervuāriem, kas izvietoti rezervuāru laukumā Nr. 2, saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības	162
3.9.7. tabula. Ar autocisternu uzpildi saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības.....	164
3.9.8. tabula. Ar dzelzceļa cisternu noliešanu saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības	165
3.9.9. tabula. Iespējamie avārijas scenāriji, kas saistīti ar sūkņu vai kompresoru ekspluatāciju SNG tehnoloģijā un to varbūtības	166
3.9.10. tabula. Ar SNG tvertņu ekspluatāciju saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības.....	167
3.9.11. tabula. Ar sašķidrinātās naftas gāzes uzpildi autocisternās saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības	168
3.9.12. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība dzelzceļa cisternas avārijas gadījumā dzelzceļa estakādē	176
3.9.13 tabula. Avārijas seku izplatība attālumi rezervuāru Nr. 5 gadījumā ar kvalificējošo produktu piedalīšanos	178
3.9.14. tabula. Avārijas seku izplatībaattālumi autocisternu uzpildīšanas estakādē ar kvalificējošo produktu piedalīšanos	179
3.9.15. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība avārijas gadījumā SNG dzelzceļa cisternas pieņemšanas procesā.....	180
3.9.16. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība avārijas gadījumā sūkņu – kompresoru stacijā procesā.....	183
3.9.17. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība 100m ³ SNG tvertnes avārijas gadījumā	185
3.9.18. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība avārijas gadījumā SNG autocisternu uzpildes procesā.....	186
3.15.1.tabula. Aptaujāto respondentu raksturojums	202
6.3.1.tabula. Alternatīvu salīdzinājums	208

ATTĒLI

1.1.att. Objekta atrašanās vieta	32
1.1. foto. Vienpusējā dzelzceļa cisternu noliešanas estakāde.....	40
1.2.foto. Tehnoloģisko sūkņu stacija naftas bāzē	42
1.3.foto. Naftas bāzes rezervuāru laukums.....	43
1.4.foto. Autocisternu uzpildes estakāde	47
1.3. att. Rezervuāru novietojums un izmantošana.....	52
1.4.att. Esošo tehnoloģisko objektu izvietojums	53
1.5.att. Sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģisko objektu izvietojums	58
1.6.att. Naftas bāzes kanalizācijas sistēmas shēma	81

1.7.att. Esošie un plānotie trokšņu avoti.....	90
1.8.att. Ugunsdzēsības ūdens atdzesēšanas sistēmas 1.alternatīva.....	99
1.9.att. Ugunsdzēsības ūdens atdzesēšanas sistēmas 2.alternatīva.....	100
1.5.foto. Ugunsdzēsības hidrants.....	101
1.6., 1.7.foto. Ugunsdzēsības sūkņu stacija.....	102
1.8.-1.10.foto. Pārnēsājamā lafetstobra darbība.....	104
1.11.foto. Daugavpils naftas bāzē esošs pārnēsājamais lafetstobrs ПЛЖС-20П.....	104
1.10.att. Ugunsaisardzības kontroles sistēma.....	106
1.11.att. Ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma.....	107
1.12.att. Ēkas ar ugunsaisardzības sistēmu.....	108
2.1.att. Piegulošie īpašumi.....	111
2.7.1. attēls. Maksimālie ūdens līmeņi Daugavā, palu periodos, no 2004. līdz 2010. gadam.....	116
2.8.1. attēls. Plānotās darbības apkārtējās teritorijas kvartāra nogulumu karte.....	118
2.8.2. attēls. Daugavpils (t.sk. plānotās darbības teritorijas) pamatiežu ģeoloģiskā karte.....	119
2.9.1. att. Pazemes ūdeņu atradnes plānotās darbības apkārtē 5000 m attālumā.....	124
2.10.1. att. Vides monitoringa punktu izvietojums.....	128
2.2.att. Aizsargjoslu karte.....	136
3.1.att. Smakas stundas 98.08 procentilās koncentrācijas novērtējums SIA KU "Omega Holding" Daugavpils naftas bāzes ietekmes zonā.....	142
3.2.att. Trokšņa izplatības zona (m).....	154
3.2.A. att. Trokšņa izplatība (dB).....	155
3.3. att. 8 kW/m ² siltumstarojuma izplatība naftas produktu tehnoloģijā.....	171
3.4. att. 8 kW/m ² siltumstarojuma izplatība naftas produktu un sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijā.....	172
3.4.A.att. Siltumstarojuma iedarbības attālumi.....	173
3.4.B.att. Siltumstarojuma un pārspiediena iedarbība.....	174
3.5. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība pie dzelzceļa cisternas satura tūlītējas izplūdes (benzīns) un vielas aizdegšanās gadījumā.....	177
3.6. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība pie rezervuāra Nr. 5 satura tūlītējas izplūdes un vielas aizdegšanās gadījumā.....	178
Autocisternu uzpildes estakāde.....	179
3.7. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība pie autocisternas satura tūlītējas izplūdes un vielas aizdegšanās gadījumā.....	180
3.8. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība dzelzceļa cisternas BLEVE avārijas gadījumā.....	182
3.9. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība noplūdes gadījumā no sūkņa pa bojājumu, kas lielāks par pievienotā cauruļvada diametru – eksplozija.....	184
3.10. att. Maksimālās 1% letālās iedarbības zona 100 m ³ pazemes tvertnes sabrukuma gadījumā	185
3.11. att. Maksimālās 1% letālās iedarbības zona 50m ³ autocisternas BLEVE gadījumā.....	187
3.12. att. Individuālais risks naftas produktu tehnoloģijā.....	189
3.13. att. Individuālais risks naftas produktu un sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijā.....	190

Pielikumu satura rādītājs

- 1.pielikums. VPVB lēmums un programma
- 2.pielikums. Zemes dokumenti
- 3.pielikums. Ar emisijām gaisā saistītie dokumenti
- 4.pielikums. Drošības datu lapas
- 5.pielikums. Civilās aizsardzības dokumenti

- 6.pielikums. Daugavpils pilsētas Domes vēstule
- 7.pielikums. VUGD vēstule
- 8.pielikums. Sabiedriskās apspriešanas dokumenti
- 9.pielikums. Testēšanas pārskats
- 10.pielikums. Uzņēmuma dokumenti
- 11.pielikums. PSI „Risks un audits” SIA vēstule
- 12.pielikums. Iebildumi un komentāri par Ziņojumu
- 13.pielikums. Trokšņa līmeņa un satiksmes intensitātes apsekojums
- 14.pielikums. Izmantotie rezervuāri
- 15.pielikums. Gruntsūdens naftas produktu piesārņojuma sanācības darbu programma
- 16.pielikums. Piesaistītie eksperti

Ievads

Ar 2015.gada 28.augusta Vides pārraudzības valsts biroja lēmumu Nr. 217, ir piemērota ietekmes uz vidi novērtējuma procedūra sašķidrinātās naftas gāzes (propāna – butāna) noliktavas būvniecībai esošas naftas bāzes teritorijā Daugavpilī Jelgavas ielā 2a.

Ietekmes uz vidi novērtējuma darba ziņojumu sagatavoja SIA "Vidrūpe". Minētais ziņojums sagatavots atbilstoši likuma "*Par ietekmes uz vidi novērtējumu*" un Latvijas Republikas Ministru kabineta 2015.gada 13.janvāra noteikumu Nr.18 "*Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību*" prasībām. Saskaņā ar šo normatīvo aktu prasībām līdz ar paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu tika sagatavots arī kopsavilkums par ziņojumā iekļauto informāciju.

Programma izdota Paredzētās darbības ierosinātajai – SIA "*Omega Holding*" (reģ.Nr.150302590), juridiskā adrese: Katrīnas dambis 14 – 105, Rīga, LV – 1045; faktiskā adrese: Jelgavas iela 2a, Daugavpils, LV – 5404 Ietekmes uz vidi novērtējuma objekts ir sašķidrinātās naftas gāzes (propāna – butāna) noliktavas būvniecība esošas naftas bāzes teritorijā (turpmāk Paredzētā darbība) Daugavpilī, Jelgavas ielā 2a (kadastra numurs 0500 020 0501; zemes vienība ar kadastra apzīmējumu 0500 020 0501) (turpmāk Darbības vieta).

2016.gada 21.aprīlī SIA „Omega Holding” mainīja savu nosaukumu uz SIA „Aģentūra Latvijas ceļš” (skatīt 10.pielikumu). Visā šī Ziņojuma tekstā ir saglabāts līdzšinējais uzņēmuma nosaukums „Omega holding”.

Ierosinātāja plāno paplašināt savu darbību, papildinot pārkrauto un uzglabājamo produktu nomenklatūru ar sašķidrināto naftas gāzi (turpmāk – SNG). SNG apgrozījums plānots 30 tūkst.m³/gadā.

Darbībā ir paredzēts izmantot augstražīgu, enerģiju taupošu un videi draudzīgu tehnoloģiju, kas līdz minimumam samazina izmešu daudzumu atmosfērā, kā arī ir droša pret avārijas riskiem.

Iecere paredz:

1. SNG uzglabāšanai uzbūvēt 5 pazemes tvertnes ar tilpumu 100m³ katrai, kas dos iespēju glabāt vienlaicīgi līdz 240t SNG,
2. SNG piegādei un realizācijai, ko plānots veikt, izmantojot dzelzceļu un autocisternas, paredzēts uzbūvēt autocisternu uzpildes – noliešanas estakādi vienlaicīgai 1 autocisternas uzpildei – noliešanai, bet SNG uzpildei – noliešanai dzelzceļa cisternā plānots izmantot esošo dzelzceļa estakādi, paredzot vienlaicīgi veikt 2 dzelzceļa cisternu uzpildi – noliešanu. Plānots izbūvēt arī citu nepieciešamo tehnoloģisko aprīkojumu, tajā skaitā, gāzesvadu tīklus.

Ir paredzēts izvērtēt divas SNG dzelzceļa cisternu un autocisternu ūdens atdzesēšanas sistēmu ugunsgrēka gadījumā alternatīvas - izmantot esošo naftas bāzes ugunsdzēsības sūkņu staciju vai ierīkot jaunu sistēmu.

Atbilstoši likuma "*Par ietekmes uz vidi novērtējumu*" prasībai, pirms paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma darba ziņojuma uzsākšanas, tika organizēta projekta sākotnējā

sabiedriskā apspriešana, kas notika 2015.gada 6.oktobrī Daugavpils pilsētas domes konferenču zālē Kr.Valdemāra ielā 1.

Izstrādātā Ziņojuma sabiedriskā apspriešana notika 2016.gada 30.martā Daugavpils pilsētas domes konferenču zālē Kr.Valdemāra ielā 1.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums ietver šādas daļas:

1. Darbības vietas un paredzētās darbības raksturojums
2. Vides stāvokļa novērtējums Darbības vietā, ietverot papildus nepieciešamo infrastruktūras objektu teritorijās un to apkārtnē, no tā izrietošie limitējošie vai ierobežojošie faktori
3. Iespējamā ietekme uz vidi objekta izbūves un ekspluatācijas laikā
4. Izmantotās novērtēšanas metodes
5. Limitējošie faktori un inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi negatīvo ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai, nepieciešamības gadījumā ietverot nosacījumus atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai
6. Paredzētās darbības alternatīvas, to raksturojums un salīdzinājums
7. Plānotais ar Paredzēto darbību saistītais kontroles mehānisms. Vides kvalitātes novērtēšanas monitoringa nepieciešamība un piedāvātie risinājumi
8. Paredzētās darbības nozīmīguma izvērtējums, paredzētās darbības īstenošanas rezultātā dabai radīto zaudējumu izvērtējums. Kompensējošo pasākumu izstrādes nepieciešamības analīze saskaņā ar likuma „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” un 2006.gada 18.jūlija MK noteikumos Nr. 594 „Noteikumi par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes dabas teritoriju (NATURA 2000) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai” noteikto
9. Pasākumu nepieciešamība un plānotie risinājumi, ja tādi plānoti, informācijas apmaiņas ar sabiedrību un vietējo pašvaldību veicināšanai un uzlabošanai par jautājumiem, kas saistīti ar Paredzēto darbību un tās ietekmi uz vidi un traucējumi
10. Secinājumu sadaļa.

Projekta vadītājs Uldis Kalnietis.

I. Paredzētajai darbībai piemērojamo vides aizsardzības normatīvo aktu, ietverot arī piedāvāto risinājumu atbilstības labāko pieejamo tehnisko paņēmieni raksturojumam šajā nozarē un rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas un samazināšanas normatīvo aktu prasību analīzi, Helsinku 1992.gada Konvencijas par Baltijas jūras vides aizsardzību rekomendāciju un citu piemērojamu starptautisko konvenciju prasību analīze.

I-1. Likumdošanas pamatprasību analīze

Ietekmes uz vidi novērtējuma (turpmāk tekstā – IVN) uzdevums ir novērtēt noteiktu plānu, programmu un projektu ietekmi uz vidi pirms tā realizēšanas.

Pašlaik šāds process Eiropas Kopienā pamatos tiek regulēts ar divām Kopienas direktīvām:

Padomes 1985.gada 27.jūnija Direktīva „Par noteiktu sabiedrisko un privāto projektu ietekmi uz vidi novērtēšanu”(turpmāk tekstā sauktu – Projektu IVN direktīva), 85/337/EEC; grozīta ar Padomes 1997.gada 3.marta Direktīvu, 97/11/EC un

Eiropas Parlamenta un Padomes 2001.gada 27.jūnija Direktīva „Par noteiktu plānu un programmu ietekmes uz vidi novērtējumu”(turpmāk tekstā – Programmu IVN direktīva), 2001/42/EK.

Abas direktīvas, to principi, ir pilnībā iestrādāti LR likumdošanā, tamdēļ atsevišķa to analīze nav nepieciešama, vien jānorāda, ka šādas novērtēšanas rezultātus direktīvas norāda ņemt vērā, pieņemot galējo lēmumu atļaujas piešķiršanā un – ietekmes uz vidi novērtēšanas procesam ir jābūt tiesiski sistematizētam un caurskatāmam.

Ietekmes uz vidi novērtējums ir jāveic pēc LR likuma „Par ietekmes uz vidi novērtējumu” (spēkā esošs no 1998.11.13; ar grozījumiem līdz 01.01.2015.) (turpmāk – Likums par IVN) 3², 4., II., 13. un 14¹ pants, 2.pielikuma 3.punkta 3) apakšpunktu.

Kā tas definēts Projektu IVN direktīvas 3.pantā (tas pats attiecināms arī uz direktīvu 2001/42/EK), IVN process pieņemtā veidā nosaka, apraksta un novērtē, ievērojot katra atsevišķā gadījuma īpatnības un saskaņā ar tuvākajiem noteikumiem (4.-11.pants), kāda projekta ietekmi uz sekojošiem faktoriem:

- cilvēku, faunu un floru,
- augsnī, ūdenī; gaisu, klimatu un ainavu,
- materiālajām vērtībām un kultūras mantojumu,
- mijiedarbību starp šiem faktoriem.

IVN pirmā, fundamentālā prasība ir tā, ka projekti ir pakļauti obligātam atļaujas piešķiršanas procesam, ja tajos, pamatojoties uz to veidu, apjomu vai vietu, ir jāreķinās ar būtisku ietekmi uz vidi. Ar to saistīta arī otrā, pamatā ar IVN asociētā specifiskā prasība, ka šāda atļauja tiek dota tikai pēc IVN veikšanas (2.1 pants).

Tehniski sīkāk ietekmes uz vidi ziņojuma sagatavošanu nosaka Ministru kabineta 2015.gada 13.janvāra noteikumi Nr. 18 „Kārtība, kādā novērtējama paredzētās darbības ietekme uz vidi” – kam arī jāseko, izstrādājot IVN.

Vidi saudzējošie principi - „piesārņotājs maksā”, piesardzības un izvērtēšanas principi (ir vairākkārtīgi nostiprināti arī citos LR likumos) ir jāuztver kā ilgtspējīgās attīstības pamats – ieviests ar ANO ziņojumu 1987.gadā ar nosaukumu „Our Common Future” („Mūsu kopējā nākotne”), saukta arī par „Brundtlandes atskaiti”, tam sekojošo nostiprināšanos ar 1992.gada ANO konferences par vidi un attīstību dokumentos - Riodežaneiro Deklarācijā par Vidi un Attīstību, Konvencijā par klimatiskām izmaiņām, Konvencijā par bioloģisko daudzveidību,

Rīcības plānā „Agenda 21” - visiem pievienojusies un akceptējusi arī Latvija un ir jāņem vērā konkrētā projekta IVN izstrādē.

I-II. Vispārējās vides tiesību normas

Likums „*Vides aizsardzības likums*” (spēkā esošs no 2006.11.29, ar grozījumiem līdz 16.05.2013) cieši seko tam, kas teikts Bruntlandes atskaitē (ilgtspējīga attīstība) un Agenda 21 rīcības plānā. Šo likumu var saukt arī par „jumta likumu” vides aizsardzībā, jo pārējie dabas aizsardzības likumi ir pakārtoti šim. Likuma kontekstā visām paredzētajām darbībām un to īstenošanas mehānismiem prioritāri jāatbilst likuma 3.pantā noteiktajiem starptautiski atzītajiem un plaši piemērotajiem vides aizsardzības principiem: principam "piesārņotājs maksā", piesardzības principam, izvērtēšanas principam, kā arī plašākajam ilgtspējīgas attīstības principam. Likums prezumē operatora atbildību bez vainas pierādīšanas „par kaitējumu videi vai tiešiem kaitējuma draudiem neatkarīgi no vainas, ja kaitējums videi vai tieši kaitējuma draudi radušies, veicot šādas profesionālās darbības: likumā “Par piesārņojumu” noteiktās A vai B kategorijas piesārņojošās darbības” – kam tiek pakļauts IVN ierosinātais.

Papildus iepriekš minētajam, *Vides aizsardzības likums* regulē sabiedrības līdzdalību lēmumu pieņemšanas procesā un vides informācijas pieejamību, kas ir būtiski aspekti, izvērtējot arī konkrētās projektā paredzētās darbības. Saskaņā ar likuma 7. pantu sabiedrībai ir tiesības pieprasīt informāciju, ar 8.pantu – piedalīties tādu lēmumu pieņemšanā, kas var būtiski ietekmēt vidi, un 6.pants piešķir tiesības „prasīt, lai valsts iestādes un pašvaldības, amatpersonas vai privātpersonas izbeidz tādu darbību vai bezdarbību, kas pasliktina vides kvalitāti, kaitē cilvēku veselībai vai apdraud viņu dzīvību, likumiskās intereses vai īpašumu” - tādējādi ir nostiprināta ar 2002.gada 18.aprīļa likumu apstiprinātā 1998.gada 25.jūnija Orhusas konvencija par pieeju informācijai, sabiedrības dalību lēmumu pieņemšanā un iespēju griezties tiesu iestādēs saistībā ar vides jautājumiem (Orhusas konvencija).

Ministru kabineta 2007.gada 27.marta noteikumi Nr.213 „*Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu*”, nosaka kritērijus, kas raksturo īpaši aizsargājamām sugām un biotopiem nodarīto kaitējumu un tā būtiskumu. Minētie noteikumi galvenokārt vērsti uz nodarīta kaitējuma būtiskuma novērtēšanu, tos sarežģīti piemērot prognozētā iespējamā kaitējuma būtiskuma izvērtēšanai.

I-III. Piesārņojuma integrēta novēršana

Eiropas Padomes 1996.gada 26.septembra direktīva par piesārņojuma integrētu novēršanu un kontroli (t.s. IPPC direktīva – turpmāk tekstā arī) veido pamatu tām vides tiesībām ES, kas attiecināmas uz rūpniecības iekārtām. Tādējādi arī visās kolīzijās ar iepriekšminētajiem dokumentiem IPPC normas konkrētajā gadījumā ir augstākstāvošākas – jo ir specifiskākas.

Raksturīgākās IPPC pazīmes ir:

- integrēta pieeja (konceptija), kas aptver emisijas visos vides komponentos – gaisā, ūdenī un augsnē, kā arī atkritumu apsaimniekošanu;
- pieeja, kas attiecināma uz iekārtām;
- orientēta uz labāko pieejamo tehnisko paņēmieni standartu – BAT standartu („Best available techniques” – pareizs latviskojums pēc Tulkošanas un terminoloģijas centra ir „labākās pieejamās metodes”).

Tirākas ražošanas paņēmieni pieejami interneta resursos, piemēram – LR Vides ministrijas mājas lapā – skatīt http://www.vidm.gov.lv/lat/dokumenti/citi_dokumenti

IPPC direktīva ir vispārēja rakstura. Tai nepieciešamais konkretizējums ir ieviests nacionālajā tiesību līmenī. Pamatā IPPC direktīvā aplūkoti vairāki pieļaujamības tipi, kur dažādi atļaujas apzīmējumi tiek lietoti kā sinonīmi. Jēdziena „atļauja” lietošanas atšķirības, no vienas puses, nosaka kritērijus pieļaujamībai. No otras puses, jēdziena lietošanas atšķirības raksturo, cik lielā mērā atļaujas ir tiesiski saistītas ar iestādi, kas tās izsniedz.

Kā kritēriji ir jānošķir uz iekārtām attiecināmie un uz vidi attiecināmie standarti. Pirmajā gadījumā runa ir par emisijas robežvērtību (emisijas standarts), kas ir iekārtas maksimāli emitētais vielas daudzums (arī koncentrācija, emisijas līmenis), ko nedrīkst pārsniegt noteiktā laika periodā vai iekārtas normālas darbības apstākļos un kas tiek mērīts emisijas izejas vietā. Otra standartu grupa ir vides kvalitātes normatīvi (emisijas standarti) – tie nosaka pieļaujamo piesārņojošo vielu koncentrāciju noteiktā vides komponentā (piemēram, gaisā, ūdenī). Būtībā IPPC direktīva priekšplānā izvirza emisiju novēršanu, nevis emisijas samazināšanu (1.panta 2.teikums). Netieši direktīva norāda arī uz vides kvalitātes aizsardzību, kā arī vispārīgi uz augstu aizsardzības līmeni videi kopumā (1.panta 2.teikuma pēdējā daļa salīdzinājumā ar 9.panta 4.punkta 2.teikumu) un vides kvalitātes normatīvu atzīšanu (salīdzinājumā 2.pants un 10.pants), tādēļ atbilstoši direktīvas 10.pantam atļaujā – ja vides kvalitātes standarta izpildei nepieciešamie nosacījumi ir stingrāki, nekā tie, kuri var tikt sasniegti, pielietojot BAT, atļaujā paredz papildu pasākumu. Turklāt saskaņā ar 9.panta 6.punkta 2.daļu atveseļošanās periodā ir pieļaujamas pagaidu atkāpes no prasībām.

Tai IPPC direktīvai nepieciešamais konkretizējums ir ieviests nacionālajā tiesību līmenī – pamatā likumā "*Par piesārņojumu*" (2001.gada 15.marts, ar grozījumiem līdz 22.02.2014.) ar tam pakārtotajos Ministru kabineta noteikumos. Šis likums jāskata saistībā ar vairākiem citiem – „*Kīmisko vielu likums*” (spēkā no 01.04.1998.; ar grozījumiem līdz 01.09.2015.) un citiem zemāk minētiem.

Likuma "*Par piesārņojumu*" 1. panta 6. punkta izpratnē IVN paredzētās darbības ir uzskatāmas par piesārņojošu darbību. Atbilstoši minētajai likuma normai piesārņojoša darbība ir augsnes, zemes dziļu, ūdens, gaisa, iekārtu vai ēku un citu stacionāru objektu izmantošana, kas var radīt vides piesārņojumu vai avāriju risku, kā arī darbība, kas tiek veikta piesārņotā vietā un var izraisīt piesārņojuma izplatīšanos. Līdz ar to, realizējot paredzētās darbības, ir nepieciešams ņemt vērā šī likuma un tam pakārtoto normatīvo aktu prasības.

Likums nosaka prasības, kuras piesārņojuma novēršanas un kontroles jomā jāņem vērā operatoram (likuma 3.pants), t.i. fiziskajai vai juridiskajai personai, kura veic piesārņojošu darbību vai kura ir atbildīga par šādas darbības tehnisko nodrošinājumu, vai kurai ir noteicošā ekonomiskā ietekme uz attiecīgo piesārņojošu darbību (likuma 1.panta 5.punkts).

Likums nosaka prasības attiecībā uz piesārņojušas darbības veikšanu (4.pants) un piesārņojošas darbības veikšanas nosacījumus (11.pants). Tai skaitā operatoram jāveic pasākumi, lai novērstu piesārņojuma rašanos vai samazinātu tā emisiju, jānodrošina vides kvalitātes normatīvu ievērošanu un piesārņojošas darbības monitoringu. Atbilstoši likuma 19.panta pirmās daļas nosacījumiem, piesārņojošas darbības iedala A, B un C kategorijā, ņemot vērā piesārņojuma daudzumu un iedarbību vai risku, ko tas rada cilvēka veselībai un videi.

A kategorijas darbības izsmēloši ir uzskaitītas Likuma „Par piesārņojumu” pielikumā, savukārt B un C darbības – Ministru Kabineta 2010.gada 30.novembra noteikumu Nr. 1082 "*Kārtība, kādā*

piesakāmas A, B un C kategorijas piesārņojošas darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas darbību veikšanai" 09.08.2014. redakcijā. pielikumos – attiecīgi 1 un 2.

Noliktavai būs nepieciešama B kategorijas atļauja saskaņā ar Ministru Kabineta 2010.gada 30.novembra noteikumu Nr. 1082 Nr. 294 1. pielikumā minēto.

Šeit jāņem vērā, ka operatoram iesniegums atļaujas saņemšanai pārvaldē jāiesniedz vismaz 90 dienas pirms B kategorijas piesārņojošas darbības paredzētās uzsākšanas un pārējos noteikumus un kārtību atļaujas saņemšanai saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.1082 „Kārtība, kādā piesakāmas A, B un C kategorijas piesārņojošas darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai”. Nepieciešamā informācijas B kategorijas saņemšanai ir dota minēto noteikumu 3.pielikumā.

Papildus minētajam, paredzētās darbības kontekstā jāņem vērā likumā noteiktās prasības piesārņotu un potenciāli piesārņotu vietu izpētē un piesārņotu vietu sanācijā (likuma "Par piesārņojumu" VII nodaļa), jo likuma 31.panta sestā daļa nosaka, ka gadījumos, ja piesārņojoša darbība tiek veikta vai to ir paredzēts veikt piesārņotā vai potenciāli piesārņotā vietā, reģionālā vides pārvalde atļaujas nosacījumos ietver prasību operatoram veikt piesārņotās vai potenciāli piesārņotās vietas izpēti vai piesārņotās vietas sanāciju – saskaņā ar 2001.gada 20.novembra Ministru kabineta Noteikumiem Nr.483 „Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu apzināšanas un reģistrācijas kārtība” ar grozījumiem līdz 23.07.2010.

01.03.2016. MK noteikumi Nr. 131 „Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi” nosaka ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un bīstamajiem ķīmiskajiem produktiem saistīto rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtību un riska samazināšanas pasākumus – kas veicami arī IVN ierosinātajam.

Operatoram ir saistoši 10.06.2003. gada MK noteikumi Nr.300 "*Darba aizsardzības prasības darbā sprādzienbīstamā vidē*", kas nosaka darba aizsardzības prasības darbā sprādzienbīstamā vidē, nosaka sprādzienbīstamo darba vietu klasifikāciju, kā arī regulē citus ar sprādzienbīstamu vidi saistītus jautājumus, ieskaitot sprādzienbīstamas vides radītā riska novēršanu un samazināšanu.

Operatoram jāpievērš uzmanība Ministru kabineta 2001.gada 23.oktobra noteikumiem Nr. 448 „*Noteikumi par nepieciešamo izglītības līmeni personām, kuras veic uzņēmējdarbību ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem*” 28.01.2011. redakcijā, kas nosaka nepieciešamo izglītības līmeni personām, kuras veic uzņēmējdarbību ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem (turpmāk – darbību veicējs). Tā piemēram, fiziskajai personai, kas pārvieto, uzglabā, apstrādā, ņem paraugus, testē, savāc, lieto ķīmiskajā procesā kā izejvielas vai piedevas, ražo vai pārstrādā bīstamās ķīmiskās vielas vai bīstamos ķīmiskos produktus un kas atbilstoši Latvijas profesiju klasifikatoram ir ķīmisko izejvielu pārstrādes iekārtu operators, tehnoloģiskā procesa operāciju kontrolieris vai laborants, ir nepieciešams viens no šādiem izglītības līmeņiem:

- vispārējā vidējā izglītība un profesionālā kvalifikācija ķīmijā (otrais profesionālās kvalifikācijas līmenis);
- profesionālā vidējā izglītība ķīmijā (trešais profesionālās kvalifikācijas līmenis).

Pie tam, fiziskajai personai, kas izstrādā rūpniecisko avāriju novēršanas programmu vai drošības pārskatu vai novērtē rūpniecisko avāriju risku un kas atbilstoši Latvijas profesiju klasifikatoram ir vecākais speciālists, nepieciešamais izglītības līmenis ir vismaz otrā līmeņa profesionālā

augstākā izglītība inženierzinātnēs, ķīmijā, vides zinātnēs vai vides pārvaldībā (piektais profesionālās kvalifikācijas līmenis) (noteikumu 10.pants).

Atbilstoši "Aizsargjoslu likuma" (pieņemts 1997.gada 5.februārī, ar grozījumiem, kas izsludināti līdz 19.11.2014.) 1.panta 1.punktam aizsargjoslas ir noteiktas platības, kuru uzdevums ir aizsargāt dažāda veida (gan dabiskus, gan mākslīgus) objektus no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošināt to ekspluatāciju un drošību vai pasargāt vidi un cilvēku no kāda objekta kaitīgās ietekmes. Atbilstoši likuma 35.panta pirmajai daļai "...vispārīgos aprobežojumus aizsargjoslās nosaka likumi un Ministru kabineta noteikumi, tos var noteikt arī ar pašvaldību saistošajiem noteikumiem, kas izdoti to kompetences ietvaros".

Ap naftas, naftas produktu un ķīmisko vielu un produktu vadiem, noliktavām un krātuvēm nosaka drošības aizsargjoslas. To galvenais uzdevums ir nodrošināt naftas, naftas produktu un ķīmisko vielu un produktu vadu, noliktavu un krātuvju un to tuvumā esošo objektu drošību to ekspluatācijas laikā un iespējamo avāriju gadījumā, kā arī vides un cilvēku drošību (likuma 29.pants). Šajā aizsargjoslā jāievēro aprobežojumi atbilstoši "Aizsargjoslu likuma" prasībām. Atbilstoši likuma 57.pantam drošības aizsargjoslās noteikti dažādi aprobežojumi.

Aizsargjoslu likuma 56.panta 13) punkts nosaka:

„ja nav noslēgta rakstveida vienošanās ar gāzesvadu, gāzapgādes iekārtu un būvju, gāzes noliktavu un krātuvju īpašnieku, aizliegts:

- a) veikt darbus ar uguni un liesmu, dzīt pāļus, lietot triecienmehānismus ar jaudu, kas lielāka par 100 kilovatiem,
- b) veikt zemes darbus dziļāk par 0,3 metriem, bet aramzemēs — dziļāk par 0,45 metriem, kā arī meliorācijas un grunts planēšanas darbus,
- c) veikt ģeoloģiskos, ģeodēziskos un citus pētniecības darbus, kas saistīti ar urbumu veidošanu un grunts paraugu ņemšanu (izņemot augsnes paraugus),
- d) būvēt, renovēt vai rekonstruēt inženierbūves,
- e) ierīkot brauktuves un brauktvju šķērsojumus,
- f) veikt citus darbus, kas traucē gāzesvadu, gāzapgādes iekārtu un būvju, gāzes noliktavu un krātuvju apkalpošanu vai var bojāt šos objektus”.

Saskaņā ar likuma 30.pantu, metodikas projektu, pēc kuras nosaka drošības aizsargjoslas ap ogļūdeņražu ieguves vietām, naftas, naftas produktu, bīstamu ķīmisko vielu un produktu cauruļvadiem, tilpnēm, krātuvēm, pārstrādes un pārkraušanas uzņēmumiem, izstrādā Ekonomikas ministrija pēc saskaņošanas ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu un Vides ministriju.

Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 12.pantā noteikto, dzelzceļam tiek noteikta ekspluatācijas aizsargjosla, kuras galvenais uzdevums ir nodrošināt dzelzceļa efektīvu un drošu ekspluatāciju un attīstības iespējas. Aizsargjoslas dzelzceļiem tiek noteiktas, lai samazinātu dzelzceļu negatīvo ietekmi uz vidi, nodrošinātu transporta maģistrāļu ekspluatāciju un drošību, kā arī izveidotu no apbūves brīvu joslu, kas nepieciešama dzelzceļu rekonstrukcijai. Dzelzceļa ekspluatācijas aizsargjoslas minimālais platums ir vienāds ar dzelzceļa zemes nodalījuma joslas platumu.

Pilsētās un ciemos ekspluatācijas aizsargjoslas maksimālais platums gar stratēģiskās (valsts) nozīmes un reģionālās nozīmes dzelzceļa infrastruktūrā ietilpstošajiem sliežu ceļiem, izņemot tiem piegulošos vai ar tiem saistītos staciju sliežu ceļus, speciālās nozīmes sliežu ceļus, pievedceļus un strupceļus, ir 50 metri katrā pusē no malējās sliedes, gar pārējiem sliežu ceļiem – 25 metri.

Ar reģionālo infrastruktūru saistītiem pievedceļiem tiek noteikta aizsargjosla 25m platumā katrā pusē no malējās sliedes. Eksploatācijas aizsargjoslas platumu šajās robežās nosaka teritoriju plānojumos likumā noteiktajā kārtībā.

Aizsargjoslu likuma 42 pantā noteikti saimnieciskās darbības aprobežojumi aizsargjoslās gar dzelzceļiem. Likumā noteikts, ka aizsargjoslā gar dzelzceļiem aizliegts:

- a) veikt darbības, kuru rezultātā samazinās dzelzceļa pārredzamība vai palielinās aizputināmība,
- b) veikt darbības, kuru rezultātā pasliktinās hidroloģiskais režīms dzelzceļa aizsargjoslā vai tiek traucēta aizsargjoslas un tai piegulošo vai to šķērsojošo melioratīvo sistēmu un būvju funkcionēšana,
- c) veikt jebkurus būvniecības vai grunts rakšanas un pārvietošanas darbus bez saskaņošanas ar dzelzceļa infrastruktūras pārvaldītāju,
- e) aizkraut pievedceļus un pieejas pie dzelzceļa apkalpošanas objektiem.

Visu veidu aizsargjoslas nosaka vietējo pašvaldību teritoriju plānojumos, ievērojot normatīvo aktu prasības. Gadījumos, kad vienā vietā pārklājas vairāku veidu aizsargjoslas, spēkā ir stingrākās prasības un lielākais minimālais platums. Visu veidu rīcība šajās vietās jāaskaņo ieinteresētajām institūcijām.

Uz šī likuma pamata ir izdota virkne tiesisko aktu, kas ir tieši saistīti ar paredzēto darbību:

- 10.10.2006. MK noteikumi Nr.833 *"Eksploatācijas aizsargjoslu noteikšanas metodika gar ūdensvadu un kanalizācijas tīkliem"*
- 18.07.2006. MK noteikumi Nr.599 *"Metodika drošības aizsargjoslu noteikšanai gar dzelzceļiem, pa kuriem pārvadā naftu, naftas produktus, bīstamas ķīmiskās vielas un produktus"*
- 15.12.1998. MK noteikumi Nr.457 *"Dzelzceļa aizsargjoslu noteikšanas metodika"*
- 05.12.2006. MK noteikumi Nr.982 *„Enerģētikas infrastruktūras objektu aizsargjoslu noteikšanas metodika”* (13.12.2013. redakcijā)

2007.gada 24.aprīlī pieņemti MK noteikumi Nr.281 *„Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas”* ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 01.01.2014. Noteikumi nosaka: tieša kaitējuma draudu gadījumus, kuros Valsts vides dienests organizē preventīvos pasākumus; kārtību, kādā tieša kaitējuma draudu gadījumā Valsts vides dienests organizē preventīvos pasākumus; sanācijas mērķus un metodes, kuras izmanto, ja ir nodarīts kaitējums videi; kārtību, kādā nosaka un veic sanācijas pasākumus, ja ir nodarīts kaitējums videi; kārtību, kādā novērtē kaitējumu videi un aprēķina preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas; kārtību, kādā Valsts vides dienests un operatori sniedz informāciju Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūrai par gadījumiem, kad radušies tieša kaitējuma draudi vai radies kaitējums videi; zaudējumu atlīdzināšanu par īpaši aizsargājamo sugu indivīdu un biotopu iznīcināšanu vai bojāšanu.

Paredzētās darbības īstenošanas rezultātā netiek prognozēti gadījumi, kad veicami preventīvie vai sanācijas pasākumi. Minētie noteikumi regulē vides institūciju un operatora darbību, ja rodas tieša kaitējuma draudi, kuru dēļ varētu tikt pārsniegti vides normatīvajos aktos noteiktie vides kvalitātes normatīvi, vai tie varētu radīt nelabvēlīgu ietekmi uz cilvēku veselību. Paredzētā darbība tiks plānota un veikta, ietverot pasākumus ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai un tās īstenošana nerada draudus, ka varētu tikt pārsniegti vides normatīvajos aktos noteiktie vides kvalitātes normatīvi, vai tie varētu radīt nelabvēlīgu ietekmi uz cilvēku veselību.

I-IV. Ūdeņu aizsardzības tiesības

Ūdeņu aizsardzības tiesībām ir jāpilda dubults uzdevums:

- ūdeņu pasargāšana no piesārņošanas (ūdeņu aizsardzības tiesības šaurākā nozīmē);
- ūdens apsaimniekošana ar mērķi pārliecināties par ūdens apgādi un efektīvu ūdens resursu izmantošanu atkarībā no ģeogrāfiskiem un klimatiskiem apstākļiem.

Ūdeņu aizsardzības tiesību priekšmets ir visu veidu ūdeņi – iekšzemes virszemes, pārejas ūdeņi, un piekrastes ūdeņi, bet attiecībā uz ķīmisko kvalitāti teritoriālie ūdeņi, kā arī pazemes ūdeņi. Šo kategoriju definīcija atrodama, piemēram, Eiropas Parlamenta un Padomes 2000.gada 23.oktobra direktīvas 2000/60/EEK, kas nosaka struktūru Eiropas Kopienas rīcībai ūdeņu aizsardzības politikas jomā (turpmāk – vispārējā ūdeņu aizsardzības direktīva), 2.pantā.

Eiropas Kopienas ūdeņu aizsardzības tiesības atrodas „pārbūves” (under reconstruction – angl.) procesā; vispārējā ūdeņu aizsardzības direktīva uzskatāma par vadošo, tās gala mērķis ir līdz 2015.gadam sasniegt visu ūdeņu labu stāvokli (4.panta 1.punkts).

Prasības, kas attiecas uz izplūdēm, emisiju un (neapzinātu) zudumu (piemēram, sūces rezultātā), vispārējā ūdeņu aizsardzības direktīvā ir diferencētas pēc vielām. Stingrākie noteikumi attiecas uz prioritārajām un prioritāri bīstamajām vielām (2.panta 29.un 30.punkti). Riska novērtējums ietver kā vides izraisītā, tā arī cilvēka izraisītā toksiskuma pārbaudi ūdens vidē. Prioritāro vielu likvidēšanas termiņu (20 gadi) pārsniegt nedrīkst.

Nozīmīgs kontroles instruments ir prasību noteikšana notekūdeņu novadīšanas atļaujas iegūšanai – to nosaka saskaņā ar 11.panta 3.punkta g apakšpunktu. Ir stingri aizliegta tieša piesārņojošo vielu novadīšana pazemes ūdeņos (11.p.3.punkta j apakšpunkts). Ūdeņu aizsardzības veicināšana aizsargājamajās teritorijās nav vispārējās ūdeņu aizsardzības direktīvas priekšmets, tomēr ir tās priekšnosacījums (4.panta 1.c punkts; 6.pants). Vairāk ūdeņu aizsargājamo teritorijas regulē nacionālās tiesības.

Kā galvenais Latvijā šai jomā darbojas „*Ūdens apsaimniekošanas likums*” (pieņemts 2002.gada 12.septembrī ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 01.01.2014.). Atbilstoši likuma 2. pantam tā pamatā ir tādas virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzības un apsaimniekošanas sistēmas izveide, kas cita starpā uzlabotu ūdens vides aizsardzību, pakāpeniski samazinātu arī prioritāro vielu (ķīmiskās vielas, kas rada būtisku risku ūdens videi) emisiju un noplūdi, kā arī pārtrauktu ūdens videi īpaši bīstamu vielu emisiju noplūdi. Likums nosaka kompleksu pieeju emisijas ierobežošanai no punktveida un difūzā piesārņojuma avotiem atbilstoši likumā "Par piesārņojumu" noteiktajām piesārņojuma novēršanas un kontroles prasībām, ierobežojot difūzā piesārņojuma slodzes un, ja nepieciešams, veicot labāko pieejamo tehnisko paņēmieni un vidi saudzējošu tehnoloģiju lietošanu (likuma 3. pants).

Lai nodrošinātu likumā minēto mērķu sasniegšanu, LR Ministru kabinets ir pieņēmis virkni no likuma izrietošu MK noteikumu, un uz pētāmo teritoriju attiecas sekojoši:

- 2004.gada 17.februāra MK noteikumi Nr.92, „*Prasības virszemes ūdeņu, pazemes ūdeņu un aizsargājamo teritoriju monitoringam un monitoringa programmu izstrādei*” ar grozījumiem līdz 13.02.2015.;
- 2003.gada 23.decembra MK noteikumi Nr.736, „*Noteikumi par ūdens resursu lietošanas atļauju*” ar grozījumiem līdz 14.12.2013.;
- MK noteikumi Nr. 235 „*Dzeramā ūdens obligātā nekaitīguma un kvalitātes prasības, monitoringa un kontroles kārtība*”, 29.04.2003., ar grozījumiem līdz 24.04.2012.

I-V. Gaisa tīrības saglabāšanas tiesības

ES gaisa tīrības saglabāšanas politikas mērķis ir samazināt piesārņojošo vielu koncentrāciju gaisā un izstrādāt ilgtermiņa risinājumu tādām no gaisa piesārņošanas izrietošām problēmām kā ozona slāņa sarūkšana un klimata pārmaiņas. Tādēļ nav iespējams strikti nošķirt gaisa kvalitātes politiku no klimata aizsardzības – līdz ar to EK tiesību akti, kas regulē gaisa tīrības saglabāšanu, arvien vairāk attiecināmi arī uz starptautisko vienošanos par klimata aizsardzības ievērošanu, piemēram:

- Vīnes Vispārējā konvencija „Par ozona slāņa aizsardzību” (1985.gads),
- Monreālas protokols par ozona slāni noārdošajām vielām (1987.gads),
- ANO Vispārējā konvencija par klimata pārmaiņām (1993.gads),
- Ženēvas konvencija „Par robežšķērsojošo gaisa piesārņojumu lielos attālumos” (1979.gads).

Gaisa kvalitātes normatīvi (imisiijas normas) attiecas uz tādu vides komponentu kā gaiss un paredz pieļaujamo gaisa piesārņojuma līmeni. Padomes 2008.gada 21.maija Direktīva 962008/50/EK par gaisa kvalitāti un tīrāku gaisu Eiropā, satur vadlīnijas kopīgai stratēģijai ar vairākiem mērķiem, starp kuriem – novērtēt apkārtējā gaisa kvalitāti dalībvalstīs pēc vienotām metodēm un kritērijiem. Runa nav tikai par gaisa kvalitātes pārraudzību – kontrole daudz vairāk nozīmē regulēšanu un tādējādi arī vides problēmu apkarošanu.

Kā svarīgākais instruments ir paredzēta piesārņojošo vielu robežlielumu un trauksmes līmeņu noteikšana (4.punkts). 2.panta 5.punkts definē „robežlielumu” – zinātniski noteikts lielums, ko nosaka, lai izvairītos no kaitīgās ietekmes uz cilvēka veselību un vidi kopumā, novērstu vai mazinātu to. 2.panta 7.punkts definē „trauksmes līmeni” – gaisa piesārņojuma līmenis, kuru pārsniedzot jau pēc īslaicīgas ekspozīcijas rodas draudi cilvēka veselībai un, kuru sasniedzot, valstīm jāveic direktīvā noteiktie neatliekamie pasākumi. 4.panta 1.punkts paredz, ka robežlielumu vietā var arī noteikt mērķlielumus. Visbeidzot, Gaisa kvalitātes direktīva paredz pielāides – procentos izteiktu pieļaujamo robežlielumu pārsniegšanu.

Īpaša uzmanība ir vielām, kas noārda ozona slāni – Eiropas Parlamenta un Padomes 2000.gada 29.jūnija Regula (EK) Nr. 2037/2000 par vielām, kas noārda ozona slāni (turpmāk – ozona regula) attiecas uz hlorfluorogļūdeņradi un daudzām līdzīgām vielām un to izmantošanu produktos, kas izraisa ozona slāņa noārdīšanos. Regulā šīs vielas tiek definētas kā „ierobežojamas vielas”. Ar regulu tiek kontrolēta un ierobežota šo vielu ražošana, izmantošana, kā arī izvešana uz trešajām valstīm. Taču aizliegumi neattiecas uz produktiem, kas saražoti pirms Ozona regulas spēkā stāšanās.

Jau IPPC (skatīt iepriekš) direktīva novērš iekārtu piesārņojumu, praktiski papildinot direktīvas, kas nosaka speciālu iekārtu regulējumu un kas sākotnēji bija piesaistītas Padomes 1984.gada 28.jūnija Direktīvai 84/360/EEK par rūpniecības uzņēmumu radītā gaisa piesārņojuma apkarošanu.

Eiropas Parlamenta un Padomes 2008. gada 21. maija Direktīva 2008/50/EK par gaisa kvalitāti un tīrāku gaisu Eiropai uzsāk harmonizēt iepriekšminētā direktīvas, tomēr nenosakot vienotus gaisa mērījumu standartus.

Līdzīgi arī Latvijas likumdošanā gaisa aizsardzību veido vairāku aktu kopums:

02.04.2013. MK noteikumi Nr. 182 „*Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi*” nosaka kārtību, kādā izstrādājams stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projekts, kā arī projekta saturu, lai novērstu, ierobežotu un kontrolētu gaisu piesārņojošo vielu emisiju no stacionāriem piesārņojuma avotiem. Šis projekts nepieciešams, lai saņemtu atļauju A vai B kategorijas piesārņojošas darbības veikšanai (turpmāk — atļauja) iekārtai, kura paredz piesārņojošo vielu emisiju gaisā. Operators sagatavo projektu un pievieno to iesniegumam, kas paredzēts, lai saņemtu atļauju piesārņojošas darbības veikšanai. Šie noteikumi nosaka, ka lai noteiktu iekārtas emisiju daudzumu (piesārņojošās vielas emisiju daudzums no emisijas avota laika vienībā), izmanto šādus paņēmienus:

3.1. emisiju monitorings (nepārtrauktie vai periodiskie mērījumi) vai emisiju inventarizācija (vienreizēja datu ieguve);

3.2. emisiju daudzuma aprēķināšana, izmantojot emisijas faktoros (lielumus, kas raksturo piesārņojošās vielas daudzuma attiecību pret darbību raksturojošu parametru, kurš saistīts ar šīs piesārņojošās vielas emisiju) vai materiālo bilanci.

Ministru kabineta 2007. gada 3. aprīļa noteikumi Nr. 231 "*Noteikumi par gaistošo organisko savienojumu emisijas ierobežošanu no noteiktiem produktiem*" ar grozījumiem līdz 02.08.2013.,
Ministru kabineta 2012. gada 12. jūnija noteikumi Nr. 409 „*Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamajām cisternām*”;

12.07.2011. MK noteikumi Nr.563 "*Noteikumi par īpašiem ierobežojumiem un aizliegumiem attiecībā uz darbībām ar ozona slāni noārdošām vielām un fluorētām siltumnīcefekta gāzēm*" ar grozījumiem līdz 22.02.2013.;

31.05.2011. MK noteikumi Nr.419 "*Noteikumi par kopējo valstī maksimāli pieļaujamo emisiju gaisā*",

03.11.2009. MK noteikumi Nr.1290 "*Noteikumi par gaisa kvalitāti*" 01.01.2011. redakcijā, kuri nosaka kārtību, Noteikumi nosaka kvalitātes normatīvus ārtelpu gaisam troposfērā (neietverot darba vidi) Latvijas teritorijā, kā arī, gaisa kvalitātes normatīvu nodrošināšanas termiņus, gaisu piesārņojošu vielu pieļaujamo līmeni vidē un raksturlielumus, parametrus, monitoringa metodes un metodes, kuras izmanto, lai noteiktu attiecīgo gaisa kvalitātes normatīvu pārsniegumu un pasākumus, kas veicami, ja gaisa kvalitātes normatīvi tiek pārsniegti.

Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumi Nr. 187 "*Kārtība, kādā novēršama, ierobežojama un kontrolējama gaisu piesārņojošo vielu emisija no stacionāriem piesārņojuma avotiem*". Šie Noteikumi nosaka:

1.1. kārtību, kādā novēršama, ierobežojama un kontrolējama gaisu piesārņojošo vielu emisija no stacionārajiem piesārņojuma avotiem;

1.2. kārtību, kādā operators kontrolē piesārņojošo vielu emisiju gaisā, veic monitoringu un sniedz attiecīgu informāciju;

1.3. informācijas nodrošināšanu par stacionāro gaisu piesārņojošo avotu radīto gaisa piesārņojumu.

I-VI. Aizsardzība pret trokšņiem un vibrācijām

Eiropas vides tiesībās, vācu vides tiesību izpratnes ietekmē, aizsardzība pret troksni tiek izcelta atsevišķi no gaisa tīrības saglabāšanas. Arvien biežāk tiek uzskatīts, ka troksnis ir ievērojama civilizācijas problēma un sastāda daļu no vides noslogojuma.

Izdala 2 galvenos trokšņu izraisītājus: satiksme un rūpniecība.

Attiecībā uz iekārtām ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2000.gada 8.maija Direktīvu 2000/14/EC par dalībvalstu likumu tuvināšanu attiecībā uz trokšņa emisiju no brīvā dabā izmantojamām iekārtām (turpmāk – Iekārtu trokšņa emisijas direktīva) tika noteikts izpildīt

prasības par trokšņa emisiju vidē (4.pants) vairāk nekā 20 iekārtu veidiem pirms to laišanas tirgū vai ekspluatācijā (12.pants). Tām jāveic atbilstības novērtēšanas procedūra 14.panta izpratnē un jābūt CE atbilstības zīmei un norādei par ražotāja garantēto skaņas jaudas līmeni (11.pants). Kā arī iekārtām ir jāpiestiprina CE atbilstības zīme (6.pants). Tā attiecināma uz plašu celtniecības iekārtu spektru. Ražotājam pašam jāstāda EK atbilstības deklarācija katrai izgatavotajai mašīnai (8.pants). Dalībvalstij, konstatējot iekārtas neatbilstību direktīvas prasībām, pašai jāveic visi vajadzīgie pasākumi iekārtas piemērošanas prasībām (9.pants). Dalībvalstīm ir arī tiesības noteikt pasākumus iekārtu izmantošanai jomās, kuras tās uzskata par diskutējamām, ierobežojot attiecīgo iekārtu darba stundas (17.pants). Direktīva nosaka arī emisijas robežvērtības.

Eiropas Parlamenta un Padomes 2002.gada 25.jūnija Direktīva 2002/49/EC par to, kā novērtēt un pārvaldīt troksni vidē (Vides trokšņa direktīva) ir plašāka par iepriekšējām. Šīs direktīvas izpratnē troksnis vidē ir troksnis, kas iedarbojas uz cilvēkiem, jo īpaši apbūvētos rajonos, publiskos parkos vai citos klusos rajonos aglomerācijā, klusos rajonos laukos, blakus skolām, slimnīcām un citām no trokšņa aizsargātām ēkām un zonām. Direktīvu nepiemēro attiecībā uz:

- troksni, ko rada persona, uz kuru troksnis iedarbojas,
- sadzīves troksnis,
- kaimiņu radīto troksni,
- troksni darbavietās,
- troksni transporta līdzekļu iekšienē (taču piemēro attiecībā uz satiksmes troksni),
- troksni, ko radījušas militāras darbības (2.pants).

Pasākumu programma gan nosaka tikai trokšņu novērtēšanas metodes; un tikai nedaudz šā trokšņa apkarošanas veidus. Liela nozīme ir Vides trokšņu direktīvas Pielikumiem, jo tie konkretizē pārbaudes kritērijus un iespējami veicamos pasākumus, kā ar akustiku saistītu plānošanu.

Noteikumos ir definēts, ka akustiskais troksnis ir nelabvēlīgas, traucējošas visu veidu skaņas gaisa vidē, kas rada diskomfortu, ietekmē dzirdi un traucē akustisko komunikāciju (lietderīgās skaņas).

Noteikumi neattiecas uz: troksni darba vidē; ..., . iedzīvotāju apziņošanas un trauksmes sistēmas sirēnu darbību.

2014.gada 7.janvāra Ministru kabineta noteikumi Nr.16 „*Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība*”. Noteikumi nosaka trokšņa rādītājus, to piemērošanas kārtību un novērtēšanas metodes; prasības un termiņus trokšņa kartēšanai, kā arī trokšņa stratēģisko karšu un rīcības plāna trokšņa samazināšanai izstrādei; vides trokšņa radīto kaitīgo seku novērtēšanas metodes; kārtību, kādā īstenojama sadarbība ar kaimiņvalstīm vides trokšņa novērtēšanā un samazināšanā (ja novērota pārrobežu ietekme); sabiedrībai un Eiropas Komisijai sniedzamo informāciju par vides troksni, tās sniegšanas kārtību un termiņus, kā arī kārtību, kādā sabiedrība tiek iesaistīta rīcības plāna trokšņa samazināšanai izstrādē.

Noteikumi neattiecas uz: troksni, ko rada persona, uz kuru troksnis iedarbojas; troksni darbavietās un transportlīdzekļos; militārās darbības radīto troksni militārajās teritorijās.

2002.gada 23.aprīļa Ministru kabineta noteikumi Nr.163 „*Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām*” ar grozījumiem līdz 05.08.2006. Noteikumi nosaka būtiskās prasības tādu ārpus telpām izmantojamu iekārtu ražošanai, marķēšanai un atbilstības novērtēšanai, kuras emitē troksni, kā arī nosaka iekārtu tirgus uzraudzības kārtību.

Valstī šobrīd nav spēkā esošu normatīvo aktu, kas nosaka pieļaujamo vibrāciju lielumus.

I-VII. Atkritumu tiesības

Jau iepriekš minēts, ka viens no vides politikas veidoliem ir izvairīšanās no atkritumu rašanās. Pastāv atkritumu apsaimniekošanas instrumentu hierarhija:

- atkritumu rašanās novēršana,
- atkritumu pārstrāde,
- atkritumu apglabāšana.

Latvijā jomu galvenokārt regulē 28.10.2010. likums "*Atkritumu apsaimniekošanas likums*" ar 01.06.2015. grozījumiem. Saskaņā ar likuma 4.pantu atkritumu apsaimniekošana nedrīkst negatīvi ietekmēt vidi, tai skaitā:

- radīt apdraudējumu ūdeņiem;
- radīt traucējošus trokšņus vai smakas;
- nelabvēlīgi ietekmēt ainavas un īpaši aizsargājamās dabas teritorijas;
- piesārņot un piegružot vidi.

Likuma IV nodaļa nosaka atkritumu apsaimniekošanas atļauju un pārbaužu kārtību.

Vēl atkritumu tiesības regulē sekojoši normatīvie akti:

21.06.2011. MK noteikumi Nr.484 "*Bīstamo atkritumu uzskaites, identifikācijas, uzglabāšanas, iepakojšanas, marķēšanas un pārvadājumu uzskaites kārtība*" 01.01.2014.gada redakcijā,
19.04.2011. MK noteikumi Nr.302 "*Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus*" 16.10.2014. gada redakcijā.

I-VIII. Būvniecības regulējums

Būvniecības nozares tiesiskais pamats Latvijas Republikā ir 2014.gada 01.oktobrī pieņemtais *Būvniecības likums* ar grozījumiem līdz 01.07.2015. Tas nosaka būvniecības dalībnieku savstarpējās attiecības, viņu tiesības un pienākumus būvniecības procesā un atbildību par būvniecības rezultātā tapušās būves atbilstību tās uzdevumam, ekonomiskajam izdevīgumam, paredzētajam kalpošanas ilgumam un attiecīgajiem normatīvajiem aktiem, kā arī valsts pārvaldes un pašvaldību institūciju kompetenci attiecīgajā būvniecības jomā. Būvniecības procesuālo kārtību regulē Ministru kabineta 2014.gada 19.augusta izdotie noteikumi Nr.500 "*Vispārīgie būvnoteikumi*". Šie noteikumi nosaka prasības visu veidu būvju projektēšanas sagatavošanai, būvprojektu izstrādāšanai un būvdarbu veikšanai, kā arī minēto procesu norises kārtību. Noteikumos atsevišķos punktos ir iekļauti arī atbilstoši vides aizsardzības ievērošanu prasīti nosacījumi.

Īpaša uzmanība pievēršama Latvijas būvnormatīviem; svarīgākais – ar Ministru Kabineta 2015. gada 30. jūnija Noteikumiem Nr.334 apstiprinātie „*Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā*”, kas izdoti saskaņā ar „Būvniecības likuma 5.panta pirmās daļas trešo punktu. Tie regulē ģeodēzisko un topogrāfisko izpēti, ģeotehnisko izpēti, hidrometeoroloģisko izpēti; tā pielikumos aprakstīti ģeotehniskās izpētes pārskata ieteicamais sastāvs un saturs, hidrometeoroloģiskās izpētes pārskata ieteicamais sastāvs un saturs, ģeotehniskās izpētes lauka metodes un grunts fizikālo un mehānisko īpašību noteikšana pēc statistiskās un dinamiskās zondēšanas rezultātiem.

Veicot būvniecības darbus, ir jāievēro „*Darba aizsardzības likums*” ar grozījumiem līdz

28.04.2010., tam pakārtotie Ministru kabineta 2003.gada 25.februāra noteikumi nr. 92 „*Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus*” ar grozījumiem līdz 01.10.2014.

Uzskaitot un analizējot būvniecības procesu, īpaši aprēķinot izmešus gaisā, jāpiemin 2005.12.27. Ministru kabineta noteikumi nr. 1047 „*Noteikumi par autoceļiem neparedzētās mobilās tehnikas iekšdedzes motoru radīto piesārņojošo vielu emisiju gaisā*” ar grozījumiem līdz 05.11.2014., jo tie nosaka būtiskās prasības un to ievērošanas uzraudzības kārtību autoceļiem neparedzētās mobilās tehnikas iekšdedzes motoru, kā arī atsevišķu dzelzceļa un upju satiksmē izmantojamo iekšdedzes motoru radīto piesārņojošo vielu emisiju gaisā, šo motoru tipa apstiprināšanas kārtību un tirgus uzraudzību.

2015.gada 30.jūnija Ministru kabineta noteikumi Nr.333 *Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"*. Būvnormatīvs nosaka ugunsdrošības prasības, kādas ievēro, projektējot un būvējot jaunbūvējamas, renovējamas, rekonstruējamas un restaurējamas būves un to konstruktīvos elementus. Būvnormatīva prasības attiecas uz visu veidu būvēm. Normatīvi nosaka: būtiskās ugunsdrošības prasības, būvju ugunsnoturības pakāpes, ugunsdrošības parametrus, pasākumus uguns un dūmu izplatīšanās novēršanai, evakuācijas ceļus un izejas, uguns aizsardzības sistēmas (ugunsgrēka atklāšanai un ugunsgrēka signalizācijai; pasākumus uguns un dūmu izplatīšanās ierobežošanai, cilvēku evakuācijas drošībai, ugunsgrēka dzēšanai vai lokalizācijai, būvkonstrukciju uguns aizsardzībai, ugunsdzēsības un glābšanas dienestu darbības nodrošināšanai, dūmu un karstuma izvadišanai). Bez tam Noteikumi nosaka ugunsgrēka dzēšanas un glābšanas darbu veikšanu, drošības apgaismojumus un apzīmējumus, zibensaizsardzību, prasības būvdarbu veikšanai.

MK noteikumi Nr.265 "*Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 207-15 "Ģeotehniskā projektēšana"*", 02.06.2015.

Standarts LVS 437:2002 "*Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija*".

MK 25.10.2005. not. Nr. 804 "*Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem*"

I-IX. Rūpnieciskās avārijas un katastrofu pārvaldīšana

2006.gada 5.oktobra pieņemtā *Civilās aizsardzības likuma* ar grozījumiem līdz 2013.gada 10.aprīlim mērķis ir radīt civilās aizsardzības sistēmu katastrofu pārvaldīšanai, nodrošinot tās darbības tiesiskos un organizatoriskos pamatus cilvēku, īpašuma un vides aizsardzībai katastrofu gadījumos un pastāvēt katastrofas draudiem. Likuma definē, ka Civilās aizsardzības sistēmu veido valsts iestādes, pašvaldības, komersanti, kā arī visi darbaspējīgie Latvijas pilsoņi un nepilsoņi. Personu apvienības un pārējie iedzīvotāji sistēmā var iekļauties brīvprātīgi. Sistēmas galvenie uzdevumi ir šādi: 1) veikt katastrofu pārvaldīšanu; 2) sniegt palīdzību katastrofās cietušajiem; 3) samazināt katastrofu radīto un iespējamo kaitējumu īpašumam un videi; 4) ja noticis militārs iebrukums vai sācies karš, — atbalstīt ar resursiem Nacionālos bruņotos spēkus. Šis likums arī nosaka Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta uzdevumus un tiesības.

2002.gada 24.oktobrī pieņemtais *Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likums* ar grozījumiem līdz 07.08.2013. nosaka ugunsdrošības, ugunsdzēsības un glābšanas dienestu un organizāciju sistēmu, fizisko un juridisko personu uzdevumus un kompetenci ugunsdrošības un ugunsdzēsības jomā, kā arī Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta funkcijas un Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta amatpersonu ar speciālajām dienesta pakāpēm pienākumus, tiesības un tiesisko

aizsardzību. Šī likuma 8.pants nosaka, ka: „Iestāžu, organizāciju un komercsabiedrību ugunsdrošības, ugunsdzēsības un glābšanas dienestu galvenie uzdevumi ir veikt pasākumus, kas saistīti ar ugunsgrēku profilaksi un ugunsgrēku dzēšanu, kā arī veikt glābšanas darbus attiecīgajā iestādē, organizācijā vai komercsabiedrībā.”. Par ugunsdrošību iestādē, organizācijā vai komercsabiedrībā ir atbildīgs tās vadītājs. (2) Attiecīgās iestādes, organizācijas vai komercsabiedrības vadītāja pienākums ir: 1) nodrošināt normatīvajos aktos noteikto ugunsdrošības prasību izpildi; 2) nodrošināt darbinieku apmācību ugunsdrošības jomā; 3) nodrošināt iespēju veikt valsts ugunsdrošības uzraudzību; 4) pēc valsts ugunsdrošības uzraudzības inspektora pieprasījuma sniegt ar ugunsdrošības jautājumiem saistīto informāciju; 5) ugunsgrēka gadījumā līdz ugunsdrošības, ugunsdzēsības un glābšanas dienestu ierašanās brīdim organizēt ugunsdzēsības pasākumus.

Ministru kabineta 2007. gada 18. septembra noteikumi Nr.626 „*Noteikumi par paaugstinātas bīstamības objektu noteikšanas kritērijiem un šo objektu īpašnieku (valdītāju, apsaimniekotāju) pienākumiem riska samazināšanas pasākumu nodrošināšanai*” 2013.gada 16.augusta redakcijā nosaka paaugstinātas bīstamības objektu noteikšanas kritērijus un šo objektu īpašnieku (valdītāju, apsaimniekotāju) pienākumus riska samazināšanas pasākumu nodrošināšanai. Kritērijus paaugstinātas bīstamības objektu iedalījumam bīstamības grupās nosaka atbilstoši šo objektu kaitējuma iespējamam apjomam. Kaitējuma iespējamo apjomu nosaka objektu civilās aizsardzības plānos, drošības pārskatos un rūpniecisko avāriju novēršanas programmās. Bīstamās vielas klātbūtni objektā nosaka, salīdzinot maksimālo bīstamo vielu daudzumu objektā ar attiecīgo kvalificējošo daudzumu. Bīstamās vielas klātbūtne objektā ir, ja šīs bīstamās vielas maksimālais daudzums objektā ir sasniegts vai var sasniegt šo noteikumu pielikumā norādītos kvalificējošos daudzumus vai bīstamo vielu daudzuma kritērijs (Q kopējais) ir vienāds ar 1 vai lielāks par 1. Atbilstoši šim pielikumam termināls ir uzskatāms kā vietējas nozīmes paaugstinātas bīstamības objekts. Bīstamās vielas maksimālo daudzumu objektā nosaka, summējot bīstamās vielas maksimālos daudzumus, kas atrodas visā objekta teritorijā. Paaugstinātas bīstamības objekta īpašnieks (valdītājs, apsaimniekotājs), ja nepieciešams, norīko objektā no esošajiem nodarbinātajiem vienu vai vairākas atbildīgās personas civilās aizsardzības jautājumos.

Ministru kabineta 2003. gada 11. novembra noteikumu Nr. 639 „*Iestāžu, organizāciju un komercsabiedrību ugunsdrošības, ugunsdzēsības un glābšanas dienestu izveidošanas kārtība*” ar grozījumiem līdz 2009.gada 27.jūnijam nosaka iestāžu, organizāciju un komercsabiedrību ugunsdrošības, ugunsdzēsības un glābšanas dienestu izveidošanas kārtību. Ja objekts saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ugunsdzēsību un ugunsdrošību atzīts par sprādzienbīstamu, ugunsbīstamu vai īpaši svarīgu, tajā izveido dienestu, kas ir apgādāts ar ugunsdzēsības un glābšanas tehniku, speciālo aprīkojumu un kurā pastāvīgi dežurē personāls, vai slēdz līgumu ar citu iestādi, organizāciju vai komercsabiedrību par attiecīga dienesta piesaistīšanu, ja tiek nodrošināta šo noteikumu 9.punktā minēto prasību izpilde, respektīvi - Ugunsdrošības, ugunsdzēsības un glābšanas dienesta atrašanās vietu iekārto tā, lai ugunsdzēsēju vienība varētu ierasties objektā (iespējamā ugunsgrēka vietā) ne vēlāk kā piecas minūtes pēc paziņojuma saņemšanas par ugunsgrēku.

2016.gada 1.marta MK noteikumi Nr. 131 „*Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi*”.

Noteikumi nosaka ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un bīstamajiem ķīmiskajiem produktiem saistīto rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtību un riska samazināšanas pasākumus, kā arī vielas un produktus (atkarībā no to daudzuma un bīstamības pakāpes), uz kuriem šī kārtība un

pasākumi attiecas. Noteikumi attiecas uz ražotnēm, kurās šo noteikumu 1.pielikumā minētās bīstamās vielas vai bīstamās vielas, kas pieder pie šo noteikumu 1.pielikumā minētās bīstamo vielu grupas vai bīstamības klases, atrodas vai var atrasties, vai var rasties nekontrolējami ķīmisko procesu rezultātā daudzumos, kas ir vienādi ar šo noteikumu 1.pielikumā norādītajiem mazākajiem kvalificējošajiem daudzumiem vai ir lielāki par tiem, tai skaitā uz tām ražotnēm, kurās ķīmiski un termiski apstrādā derīgos izrakteņus un kurās tos uzglabā saistībā ar šīm darbībām, un derīgo izrakteņu ieguves vai apstrādes procesā radušos atkritumu glabātavām, ieskaitot šo atkritumu dīķus vai izgāztuves.

Noteikumi nosaka: vispārīgās prasības dokumentācijas sagatavošanai, iesniegšanai un izskatīšanai; rūpniecisko avāriju novēršanas programmā iekļaujamo informāciju; drošības pārskatā iekļaujamo informāciju; rūpniecisko avāriju novēršanas programmas un drošības pārskata iesniegšanas un izvērtēšanas kārtību; rūpniecisko avāriju novēršanas programmas un drošības pārskata precizēšanas un papildināšanas kārtību; domino efekta novērtēšanu un prasības objektiem, kuri var izraisīt domino efektu vai kurus tas var ietekmēt; prasības objektu un to apkārtnes teritoriju plānošanai un objektu norādīšanai teritoriju plānojumos; objekta civilās aizsardzības plānu.

Atbilstoši šiem Noteikumiem, atbildīgā persona izstrādā objekta civilās aizsardzības plānu, kurā iekļauj informāciju par atbildīgo darbinieku noteikšanu civilās aizsardzības jautājumos, civilās aizsardzības formējumu izveidi un to gatavības nodrošināšanu, objekta apziņošanas un trauksmes sistēmu, darbinieku apmācību civilās aizsardzības jautājumos, rīcībā esošajiem resursiem, kas nepieciešami rūpnieciskās avārijas vai katastrofas gadījumiem, kā arī par plānotajiem un veiktajiem preventīvajiem pasākumiem un gatavību reaģēšanas un seku likvidēšanas pasākumu veikšanai rūpnieciskās avārijas vai katastrofas gadījumā, lai likvidētu vai ierobežotu rūpnieciskās avārijas vai katastrofas objekta teritorijā un samazinātu to ietekmi uz cilvēkiem, īpašumu un vidi.

Noteikumi nosaka objekta civilās aizsardzības plāna izvērtēšanas kārtību un ārpusobjekta civilās aizsardzības plāna izstrādāšanas kārtību, informēšanu par aizsardzības un drošības pasākumiem, rīcību rūpnieciskās avārijas vai tās draudu gadījumā, pasākumus rūpniecisko avāriju seku un avārijas risku izvērtēšanai un samazināšanai pēc rūpnieciskās avārijas.

01.04.1998. likums "*Ķīmisko vielu likums*" ar grozījumiem līdz 01.09.2015. apskata prasības ķīmisko vielu pārvaldībai, tai skaitā ķīmisko vielu piesārņojuma risku, un drošām darbībām ar tām. Šā likuma mērķis ir nepieļaut, aizkavēt vai mazināt tā kaitējuma iespējamību, ko ķīmiskās vielas un maisījumi tiem piemītošo īpašību dēļ var nodarīt videi, cilvēku veselībai un īpašumam. Tas reglamentē darbības ar ķīmiskajām vielām un maisījumiem, kā arī biocīdiem. Uz Ķīmisko vielu likuma pamata ir izdoti sekojošie normatīvie akti, kas ir tieši saistoši paredzētā projekta realizācijas gaitā:

- 22.12.2015. MK noteikumi Nr. 795 "*Noteikumi par ķīmisko vielu un maisījumu uzskaites kārtību un datubāzi*",
- 15.05.2007. MK noteikumi Nr.325 "*Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās*" (01.06.2015.)
- 03.04.2007. MK noteikumi Nr.231 "*Noteikumi par gaistošo organisko savienojumu emisijas ierobežošanu no noteiktiem produktiem*" (02.08.2013.),
- 01.03.2016. MK noteikumi Nr. 131 „Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi”,

- 23.10.2001. MK noteikumi Nr.448 *"Noteikumi par nepieciešamo izglītības līmeni personām, kuras veic uzņēmējdarbību ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem"* 28.01.2011. redakcijā.

I-X. Dabas aizsardzība

Likums „*Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām*”. Spēkā no 1993.gada 7.aprīļa, ar grozījumiem, kas izsludināti līdz 11.01.2014. Likuma uzdevums ir:

- noteikt īpaši aizsargājamo dabas teritoriju sistēmas pamatprincipus;
- noteikt īpaši aizsargājamo dabas teritoriju veidošanas kārtību un pastāvēšanas nodrošinājumu;
- īpaši aizsargājamo dabas teritoriju pārvaldes, to stāvokļa kontroles un uzskaites kārtību;
- savienot valsts, starptautiskās, reģionālās un privātās intereses īpaši aizsargājamo dabas teritoriju izveidošanā, saglabāšanā, uzturēšanā un aizsardzībā.

Likuma objekti ir īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (turpmāk - aizsargājamās teritorijas). Likums nosaka, ka aizsargājamās teritorijas ir ģeogrāfiski noteiktas platības, kas atrodas īpašā valsts aizsardzībā saskaņā ar kompetentu valsts varas un pārvaldes institūciju lēmumu un tiek izveidotas, aizsargātas un apsaimniekotas nolūkā: - aizsargāt un saglabāt dabas daudzveidību (retas un tipiskas dabas ekosistēmas, aizsargājamo sugu dzīves vidi, savdabīgas, skaistas un Latvijai raksturīgas ainavas, ģeoloģiskos un ģeomorfoloģiskos veidojumus utt.); nodrošināt zinātniskos pētījumus un vides pārraudzību; saglabāt sabiedrības atpūtai, izglītošanai un audzināšanai nozīmīgas teritorijas.

Aizsargājamās teritorijas iedala šādās kategorijās: dabas rezervāti, nacionālie parki, biosfēras rezervāti, dabas parki, dabas pieminekļi, dabas liegumi, aizsargājamās jūras teritorijas un aizsargājamo ainavu apvidi.

Likums nosaka arī Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas (Natura 2000) Latvijā, to izveidošanas kritērijus un prasības to aizsardzības nodrošināšanai.

Lai nodrošinātu likuma normu pilnvērtīgu ieviešanu un īstenošanu ir izstrādāta virkne MK noteikumu:

- 19.04.2011. MK noteikumi Nr.300 *"Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000)"*
- Ministru kabineta 2006.gada 18.jūlija noteikumi Nr.594 *"Noteikumi par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai"*
- Ministru kabineta 2008.gada 7.jūlija noteikumi Nr.511 *"Dabas pieminekļiem nodarītā kaitējuma novērtēšanas un sanācijas pasākumu izmaksu aprēķināšanas kārtība "*
- Ministru kabineta 2010.gada 16.marta noteikumi Nr.264 *" Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi"*.
- Ministru kabineta 1999.gada 15.jūnija noteikumi Nr.212 *" Noteikumi par dabas liegumiem"* ar grozījumiem līdz 26.11.2013;
- Ministru kabineta 1999.gada 23.februāra noteikumi Nr.69 *"Noteikumi par aizsargājamo ainavu apvidiem"* ar grozījumiem līdz 04.02.2011;
- Ministru kabineta 1999.gada 9.marta noteikumi Nr.83 *"Noteikumi par dabas parkiem"* ar grozījumiem līdz 24.09.2011;

Likuma „*Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām*” un tam pakārtoto normatīvo aktu prasības un nosacījumi ņemti vērā, veicot paredzētās darbības un tai piegulošo teritoriju bioloģiskās daudzveidības izpēti un novērtējumu, kā arī identificējot tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, tai skaitā Natura 2000 teritorijas un izvērtējot paredzētās darbības īstenošanas iespējamo ietekmi uz tām, iespējamo ietekmju būtiskumu un kompensācijas pasākumu izstrādes nepieciešamību.

Sugu un biotopu aizsardzības likums (16.03.2000) ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 21.03.2014. Likuma mērķi ir šādi: nodrošināt bioloģisko daudzveidību, saglabājot faunu, floru un biotopus; regulēt sugu un biotopu aizsardzību, apsaimniekošanu un uzraudzību; veicināt populāciju un biotopu saglabāšanu atbilstoši ekonomiskajiem un sociālajiem priekšnoteikumiem, kā arī kultūrvēsturiskajām tradīcijām; regulēt īpaši aizsargājamo sugu un biotopu noteikšanas kārtību; nodrošināt nepieciešamo pasākumu veikšanu, lai skaitliski uzturētu savvaļā dzīvojošo savvaļas putnu (turpmāk — putni) sugu populācijas atbilstoši ekoloģijas, zinātnes un kultūras prasībām un ņemot vērā saimnieciskās un rekreatīvās prasības vai lai tuvinātu šo sugu populācijas minētajam līmenim. Pakārtoti Sugu un biotopu aizsardzības likumam ir izstrādāti un pieņemti virkne MK noteikumu, kas papildina un detalizē likumā noteiktās prasības. Kā būtiskākie minami:

- Ministru kabineta 2006.gada 21.februāra noteikumi Nr.153 "*Noteikumi par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu*" ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 03.01.2013.;
- Ministru kabineta 2012.gada 18.decembra noteikumi Nr.940 " *Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu* ";
- Ministru kabineta 2000.gada 5.decembra noteikumi Nr.421 "*Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu*" ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 01.01.2014.;
- Ministru kabineta 2000.gada 14.novembra noteikumi Nr.396 "*Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu*" ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 31.07.2004.

Minētie MK noteikumi nosaka Latvijā īpaši aizsargājamās sugas un biotopus, kuru aizsardzības prasības ietvertas Sugu un biotopu aizsardzības likumā. Veicot ietekmes uz vidi novērtējumu paredzētajai darbībai, ir veikta arī paredzētās darbības un tai piegulošās teritorijas bioloģiskās daudzveidības izpēte, īpašu uzmanību pievēršot iespējamai īpaši aizsargājamo sugu un biotopu esamības izpētei.

I-XI. Pārējā likumdošana

Likums "*Par kultūras pieminekļu aizsardzību*" stājies spēkā 1992.gada 12.februārī, grozījumi tajā veikti līdz 23.01.2013. Likums nosaka, ka kultūras pieminekļi ir kultūrvēsturiskā mantojuma daļa - kultūrvēsturiskas ainavas un atsevišķas teritorijas (senkapi, kapsētas, parki, vēsturisko notikumu norises un ievērojamu personu darbības vietas), kā arī atsevišķi kapi, ēku grupas un atsevišķas ēkas, mākslas darbi, iekārtas un priekšmeti, kuriem ir vēsturiska, zinātniska, mākslinieciska vai citāda kultūras vērtība un kuru saglabāšana nākamajām paaudzēm atbilst Latvijas valsts un tautas, kā arī starptautiskajām interesēm.

Kultūras pieminekļus atbilstoši to vēsturiskajai, zinātniskajai, mākslinieciskajai vai citādai kultūras vērtībai iedala valsts un vietējās nozīmes kultūras pieminekļos, Ministru kabineta noteiktajā kārtībā iekļaujot tos kā valsts vai vietējās nozīmes kultūras pieminekļus valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu sarakstā. Pirms celtniecības, meliorācijas, ceļu būves, derīgo izrakteņu ieguves un citu saimniecisko darbu uzsākšanas šo darbu veicējam jānodrošina kultūras

vērtību apzināšana paredzamo darbu zonā. Fiziskajām un juridiskajām personām, kas saimnieciskās darbības rezultātā atklāj arheoloģiskus vai citus objektus ar kultūrvēsturisku vērtību, par to nekavējoties jāziņo Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijai un turpmākie darbi jāpārtrauc.

Ietekmes uz vidi novērtējuma gaitā ir identificēti valsts un vietējas nozīmes kultūras pieminekļi paredzētās darbības iespējamās ietekmes zonā.

Ministru kabineta 2005.gada 6.septembra noteikumi Nr. 647 „*Bīstamo kravu pārvadājumu noteikumi*”. Šie noteikumi nosaka kārtību, kādā veicami bīstamo kravu pārvadājumi ar autotransporta līdzekļiem.

Ministru kabineta 2003.gada 29.aprīļa noteikumi Nr. 226 „*Noteikumi par bīstamo kravu pārvadāšanu pa dzelzceļu*”. Šie noteikumi nosaka kārtību, kādā veicami bīstamo kravu pārvadājumi pa dzelzceļu.

Ministru kabineta 2009.gada 17.jūnija noteikumi Nr. 539 „*Bīstamo kravu pārvadāšanai pa dzelzceļu paredzēto cisternu un konteineru atbilstības novērtēšanas noteikumi*”.

1. Darbības vietas un paredzētās darbības raksturojums

1.1. Darbības vieta un tās pašreizējā izmantošana

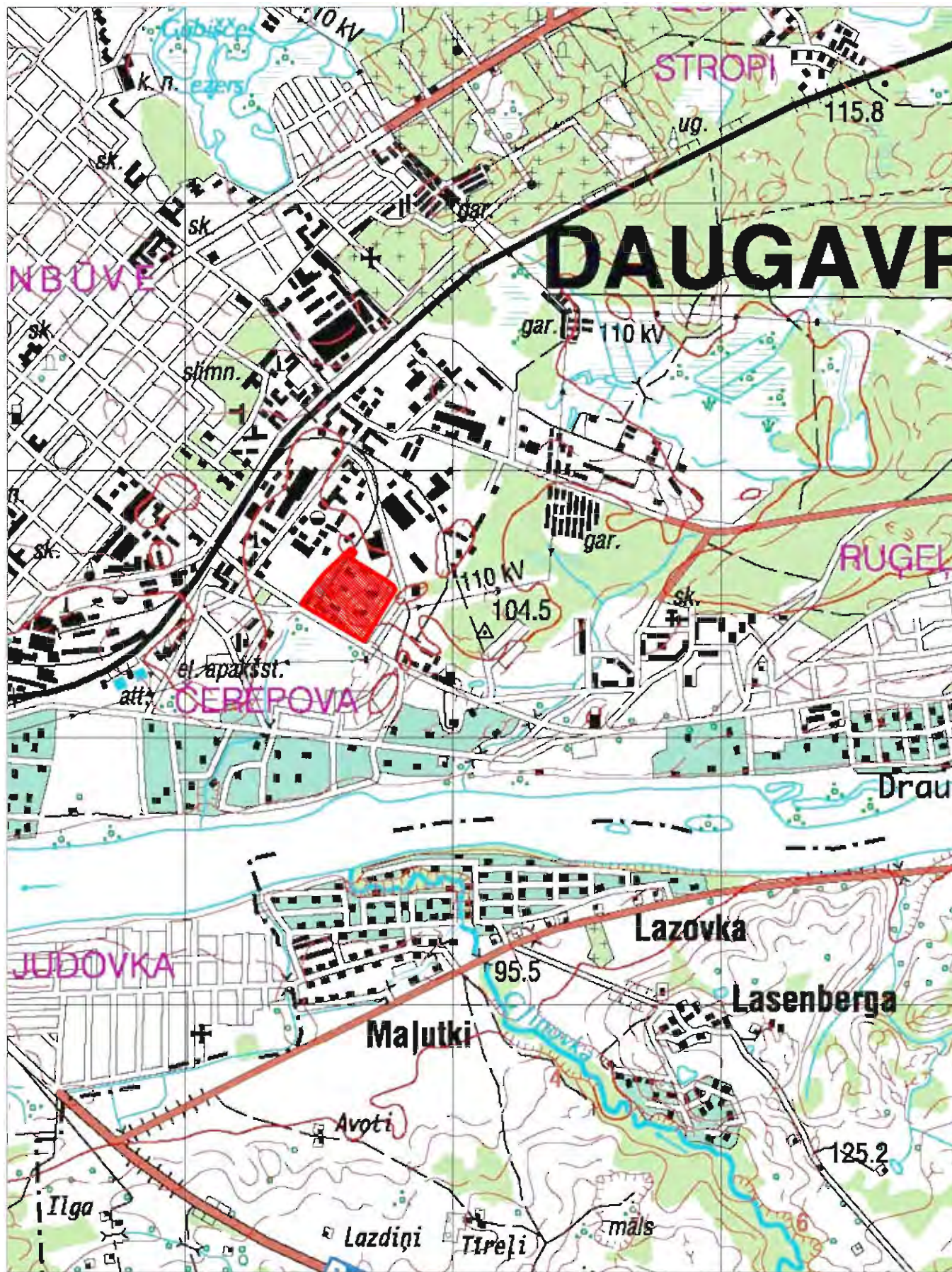
1.1.1. Darbības vietas teritorijas raksturojums, esošo būvju, ēku, infrastruktūras u.c. objektu apraksts un izvietojums teritorijā, ilustrējot to arī kartogrāfiskajā materiālā

Ietekmes uz vidi novērtējuma objekts ir sašķidrinātās naftas gāzes (propāna – butāna) noliktavas būvniecība esošas naftas bāzes teritorijā (turpmāk Paredzētā darbība) Daugavpilī, Jelgavas ielā 2a (kadastra numurs 0500 020 0501; zemes vienība ar kadastra apzīmējumu 0500 020 0501) (turpmāk Darbības vieta). Darbības vieta atrodas Daugavpils pilsētas Čerepovas mikrorajonā, teritorijā starp Jelgavas ielu dienvidrietumos, Stiklu ielu ziemeļrietumos un Rūpniecības ielu ziemeļaustrumos – austrumos. Īpašuma teritorijā atrodas esoša naftas bāze, kas nodota ekspluatācijā 1961.gadā un ko Ierosinātāja apsaimnieko kopš 2000.gada. Pašlaik naftas bāzē tiek veiktas tādas darbības kā degvielas saņemšana no dzelzceļa cisternām, degvielas pārsūkņēšana uz uzglabāšanas rezervuāriem, degvielas un eļļas uzglabāšana rezervuāros, kā arī degvielas un eļļas realizācija vairumā, izmantojot autocisternas. 2014.gada 23.decembrī Ierosinātāja ir saņēmusi Atļauju B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA14IB0056 (turpmāk – Atļauja), kas izsniegta degvielas uzglabāšanai 39 rezervuāros ar kopējo ietilpību 12 640 m³.

Teritorijas rietumos gar Jelgavas ielu ir novietotas administrācijas un sadzīves ēkas, kā arī mehāniskās darbnīcas, garāžas, dizpičeru un caurlaides ēka. No Jelgavas ielas ir autoiebrauktuve bāzes teritorijā un tālāk autocisternu uzpilde stacija. Teritorijā no ziemeļiem ienāk dzelzceļa atzari, un ziemeļrietumos atrodas dzelzceļa estakādes, kā arī dzelzceļa pievedceļi. Blakus dzelzceļa estakādei atrodas sūkņu stacija. Dīķis-iztvaikotājs atrodas starp dzelzceļa estakādi un izlikšanas ceļu. Viena ugunsdzēsības ūdenskrātuve atrodas teritorijas ziemeļos, divas – Jelgavas ielas pusē.

Visu teritorijas austrumu pusi aizņem naftas produktu uzglabāšanas rezervuāri.

„Omega Holding” atrašanās vieta ir parādīta 1.1.attēlā.



1.1. att. Objekta atrašanās vieta
Mērogs 1:20000

1.1.2. Darbības vietā esošo būvju un infrastruktūras kapacitātes nodrošinājums un izmantošanas iespējas

Teritorijā atrodas darbojošies uzņēmums ar pilnu infrastruktūras nodrošinājumu. Paredzētā darbība ir radniecīga jau esošajai, respektīvi, ir paredzēta ogļūdeņražu pārkraušana un uzglabāšana. Lai varētu realizēt paredzēto darbību, tiks izmantota jau esošā infrastruktūra, kā arī ir paredzēts uzbūvēt jaunus objektus, kas ir specifiski darbībām ar sašķidrināto gāzi. Tiks uzbūvētas sašķidrinātās gāzes uzglabāšanas 5 pazemes tvertņu izbūve ar tilpumu 100 m³ katra.

Gāzes piegāde un realizācija tiks veikta ar dzelzceļa un autocisternām. Paredzēta autocisternu uzpildes – noliešanas estakādes uzbūve vienlaicīgai 1 cisternautomobiļa uzpildei – noliešanai. Gāzes noliešanai – uzpildei dzelzceļa cisternās tiks izmantota esošā dzelzceļa estakāde, paredzēts vienlaicīgi veikt 2 dzelzceļa cisternu uzpildi – noliešanu. Sašķidrinātās gāzes pārsūkņēšana tiks veikta ar 2 kompresoriem ar jaudu 80 m³/h katrs, viens kompresors paredzēts dzelzceļa cisternu uzpildei – noliešanai, otrs – autocisternu uzpildei – noliešanai.

Dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās tiks ierīkota dzelzceļa un auto cisternu sprinkleru ūdens atdzesēšanas sistēma ugunsgrēka gadījumā. Projektējamā ūdens atdzesēšanas sistēma tiks pieslēgta esošai naftas bāzes ūdensapgādes sistēmai. Naftas bāzes ugunsdzēsības vajadzībām nepieciešamais ūdens tiek uzglabāts trīs esošajās mākslīgās slēgtās ugunsdzēsības ūdenskrātuvēs ar kopējo tilpumu 1300 m³.

1.1.3. Piebraukšanas iespējas darbības vietai. Satiksmes infrastruktūras kapacitātes un caurlaidības nodrošinājums

Ielu tīkls.

Bāzei piebraukšana ir iespējama pa Jelgavas ielu, kas savieno pilsētas centru ar Ruģeļu mikrorajonu, kas atrodas aptuveni 900 metru attālumā no izpētes objekta. Ruģeļu mikrorajons ir daudzdzīvokļu māju apbūve ar pirmsskolas izglītības iestādi. Iela ir asfaltēta, ceļa segums apmierinošs.

Puskilometra attālumā no bāzes vārtiem atrodas dzelzceļa pārbrauktuve, bet krustojums ar Daugavpils centrālo ielu – 18.novembra ielu, atrodas 1,4 km attālumā.

Dzelzceļa pārbrauktuve šķērso sliežu ceļus, kas nodrošina pētāmo teritoriju un SIA „Latvijas propāna gāze” Latgales reģionālās pārvaldes Daugavpils gāzes uzpildes staciju ar dzelzceļa satiksmi.

Transports.

Projekta realizācijas gadījumā paaugstināsies autotransporta satiksmes uz dzelzceļa satiksmes intensitāte.

1.1.3. Paredzētās darbības teritorijai blakus un netālu esošo citu darbību, tajā skaitā darbību ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un maisījumiem, kā arī ražotņu, būvju, inženierkomunikāciju, infrastruktūras raksturojums.

Ap naftas bāzes teritoriju 1 km zonā izteikti dominē rūpnieciskā un saimnieciskā apbūve. Naftas bāzei tuvākie objekti ir:

1. SIA „Latvijas propāna gāze” Latgales reģionālās pārvaldes Daugavpils gāzes uzpildes stacija, kas atrodas aptuveni 160 m attālumā no naftas bāzes robežas, dienvidaustrumu virzienā, Jelgavas ielā 2. SIA „Latvijas propāna gāze” apsaimniekotajā teritorijā tiek veikti sekojoši tehnoloģiskie procesi:
 - Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšana un pārkraušana - sašķidrinātās gāzes uzglabāšanai ir paredzēti 10 horizontālie virszemes rezervuāri ar tilpumu 50 m³ katrs. Divi pazemes rezervuāri ar tilpumu 5,0 m³ katrs, kas atrodas pie balonu uzpildes ceha un sūkņu – kompresoru nodaļas, tiek izmantoti sašķidrinātās gāzes noliešanai no baloniem un viens pazemes rezervuārs ar tilpumu 2,5 m³ tiek izmantots kondensāta savākšanai no sūkņu – kompresoru nodaļas. Viens virszemes horizontālais rezervuārs ar tilpumu 6 m³, kas atrodas pie autocisternu uzpildes posteņa;
 - Balonu uzpildīšana un uzpildīto balonu uzglabāšana (līdz 1700 baloniem). Daugavpils gāzes uzpildes stacijas balonu uzpildīšanas postenī ir iespējams vienlaicīgi uzpildīt 18 gāzes balonus. Balonu noliktavā tiek uzglabāti ar sašķidrināto gāzi uzpildītie baloni un tukšie baloni. Ar sašķidrināto gāzi tiek uzpildīti 5 l, 27 l un 50 l sadzīves sašķidrinātās gāzes baloni. Gadā tiek uzpildīti līdz 110 000 baloniem;
 - Automašīnu gāzes uzpildes stacija. Automašīnu gāzes uzpildes stacijā ir uzstādīts viens virszemes rezervuārs ar tilpumu 12 m³. Automašīnu gāzes uzpildes stacijā tiek uzpildītas līdz 60 000 automašīnām gadā, realizējot 200 t sašķidrinātās gāzes.
2. SIA “Jauda-D” elektrotehnisko iekārtu un elektromateriālu noliktavas un veikala ēka, Jelgavas ielā 2D, kas atrodas aptuveni 100 m attālumā rietumu virzienā no naftas bāzes.
3. SIA “Daugavpils dzelzsbetons” betona rūpnīca, Rūpniecības iela 1a, kas atrodas aptuveni 170 m attālumā uz ziemeļiem no naftas bāzes teritorijas robežas.
4. SIA "Kompānija Avotiņi" jumta segumu ražotne, Rūpniecības ielā 1, kas izvietota ziemeļaustrumu virzienā no naftas bāzes teritorijas, aptuveni 115 m attālumā.
5. SIA „AVKER”. Inertnetā pieejamā informācija liecina, ka SIA nodarbojas ar sava vai nomāta nekustamā īpašuma izīrēšanu un pārvaldīšanu (Avots: zl.lv, GP), un kokmateriālu, būvmateriālu un sanitārtehnikas ierīču vairumtirdzniecību (Avots: CSP)

Šo objektu atrašanās vieta, atbilstoši to numerācijai, ir norādīta 1.2. attēlā.

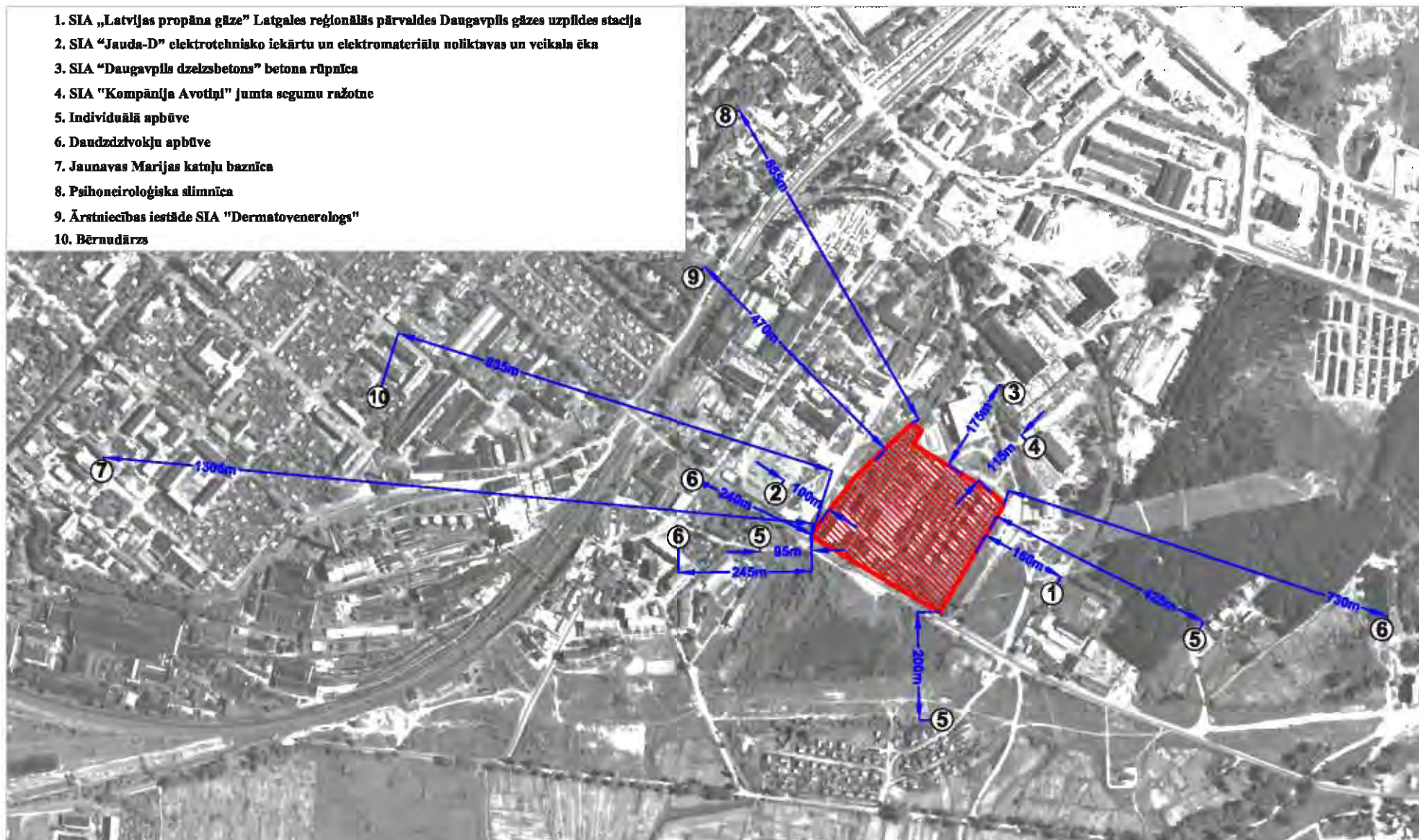
1.1.1. tabula. Piegulošo īpašumu raksturojums.

Kadastra Nr.	Piederība	Izmantošanas mērķi
05000200506	Valsts a/s „Valsts nekustamie īpašumi” un dzelzceļa pievadceļi (bez adreses)	Dzelzceļa teritorija, dzelzceļa satiksme
05000200502001	SIA „AVKER”, Rūpniecības iela 6	Komerccarbības objektu apbūve
05000200502	Valsts a/s „Valsts nekustamie īpašumi” Rūpniecības iela 6	
05000200709	Daugavpils pilsētas dome (bez adreses)	
05000200304	Daugavpils pilsētas dome (bez adreses)	Iela

Kadastra Nr.	Piederība	Izmantošanas mērķi

1 km zonā ap naftas bāzes teritoriju atrodas viena degvielas uzpildes stacija un divi garāžu kooperatīvi. Bez rūpnieciskās un saimnieciskās apbūves 1 km zonā ir dzīvojamā apbūve, mazdārziņi un vairākas sabiedriskās ēkas t.sk. pilsētas slimnīca, pirmskolas izglītības iestāde, kā arī neliela daļa pareizticīgo kapsētas.

1. SIA „Latvijas propāna gāze” Latgales reģionālās pārvaldes Daugavpils gāzes uzpildes stacija
2. SIA “Jauda-D” elektrotehnisko iekārtu un elektromateriālu noliktavas un veikala ēka
3. SIA “Daugavpils dzelzsbetons” betona rūpnīca
4. SIA “Kompānija Avotņi” jumta segumu ražotne
5. Individuālā apbūve
6. Daudzdzīvokļu apbūve
7. Jaunavas Marijas katoļu baznīca
8. Psihoneiroloģiska slimnīca
9. Ārstniecības iestāde SIA “Dermatovenerologs”
10. Bērnu dārzs



1.2. att. Teritorijai tuvākie uzņēmumi un apbūve
Mērogs 1:10000

1.1.4. Esošās darbības raksturojums, tajā skaitā naftas un ķīmisko produktu raksturojums un apjomi, to uzglabāšana, tehnoloģiskie procesi un risinājumi, informācija par dabas resursu izmantošanu, notekūdeņiem, emisijām, atkritumu rašanos un to apsaimniekošanu (ietverot arī informāciju par apjomiem), kā arī iespējamo nevēlamo iedarbību rūpnieciskās avārijas gadījumā.

Esošās darbības raksturojums, tajā skaitā naftas un ķīmisko produktu raksturojums un apjomi, to uzglabāšana

SIA KU "Omega Holding" naftas bāzē tiek veikti sekojoši tehnoloģiskie procesi:

1. gaišo naftas produktu un eļļu saņemšanu no dzelzceļa cisternām;
2. gaišo naftas produktu pārsūkņēšanu uz uzglabāšanas rezervuāriem;
3. gaišo naftas produktu un eļļu uzglabāšanu rezervuāros;
4. gaišo naftas produktu un eļļu realizāciju vairumā, izmantojot autotransportu.

SIA KU "Omega Holding" darbība ir saistīta bīstamām ķīmiskām vielām un produktiem, kas, atbilstoši Latvijas Republikas MK noteikumu Nr. 532 1. pielikuma prasībām, ir uzskatāmi par kvalificējošām bīstamām vielām un produktiem.

Kvalificējošo naftas un ķīmisko produktu iespējamais maksimālais un vidējais daudzums naftas bāzes teritorijā dots 1.1.2. tabulā.

1.1.2.tabula. Maksimālais iespējamais un vidējais naftas un ķīmisko produktu daudzums

Nr.	Naftas vai ķīmiskā produkta nosaukums	Naftas vai ķīmiskā produkta daudzums, t	
		Maksimālais daudzums	Vidējais daudzums
1.	Benzīns	684	0
2.	Dīzeļdegviela	5827	1900

Objektā esošo vielu fizikālās un ķīmiskās īpašības.

Benzīns

Tirdzniecības nosaukums –Benzīns, bezsvina benzīns

CAS Nr.: 86290-81-5

EK Nr.: 289-220-8

Fizikāli ķīmiskās īpašības:

Agregātstāvoklis: dzidrs šķidrums

Pārtaicēšanās intervāls: 30 - 210 °C

Uzliesmošanas t °C: < -40 °C

Tvaika spiediens: 45 – 100 kPa

Relatīvais blīvums, kg/m³: 775 kg/m³pie 15 °C

Sprādzienbīstamība: 1,0 – 6,0 % no tilpuma

Bīstamības raksturojums:



H224 - Īpaši viegli uzliesmojošs šķidrums un tvaiki



H304 – Var izraisīt nāvi, ja norij vai iekļūst elpceļos
H340 - Var izraisīt ģenētiskus bojājumus
H350 - Var izraisīt vēzi.
H361 – Ir aizdomas, ka var kaitēt auglībai vai
nedzimušajam bērnam.



H315 – Kairina ādu
H336 – Var izraisīt miegainību vai reiboņus



H411 – Toksisks ūdens organismiem ar ilgstošām sekām

Fizikālā un ķīmiskā bīstamība:

Bezsvina benzīns ir īpaši viegli uzliesmojošs šķidrums, kas var veidot normālā temperatūrā sprādzienbīstamu ogleņdeņražu tvaiku un gaisa maisījumu.

Tās tvaiki kairina ādu, acis un elpceļus. Šķidrums kairina acis un ādu.

Degviela var saturēt līdz pat 1% pēc tilpuma benzolu, kas ir klasificēts kā 2.kategorijas kancerogēns, tādēļ ilgstoša pakļaušana vielas iedarbībai var izraisīt ļaundabīgos audzējumus, anēmiju, leukēmiju un citas saslimšanas.

Tvaiki, ja tos ieelpo, var izraisīt miegainību un reiboni.

Toksisks ūdens organismiem, var radīt ilglaicīgu negatīvu ietekmi ūdens vidē. Pastāv augsnes un ūdens piesārņojuma risks.

Apstākļi no kādiem jāizvairās darbam ar benzīnu ir augsta temperatūra, statiskās elektrības izlāde un citi uzliesmojuma avoti. Ar benzīnu nesavietojami materiāli ir spēcīgi oksidētāji.

Sadalīšanās procesā var rasties bīstami produkti:

- Termiskās sadalīšanās produkti ir dažādi atkarībā no apstākļiem.
- Nepilnīga sadegšanas rezultāta rodas kvēpi, oglekļa monoksīds, oglekļadioksīds, citas toksiskas gāzes. Toksisku gāzu koncentrācija ierobežotā telpā var sasniegt bīstamā līmeni.
-

Ietekme uz vidi:

Vielas ir toksiska ūdens organismiem un var radīt ilglaicīgu negatīvu ietekmi ūdens vidē.

Toksisks ūdens organismiem, var radīt ilglaicīgu negatīvu ietekmi ūdens vidē. Izlijumi var veidot plēvi uz ūdens virsmas kas apdraud ūdens vidi. Produktā ietilpstošie smagākie ogleņdeņraži var bioakumulēties ūdens organismos. Atkarībā no temperatūras, būtiska daļa izlijušā produkta iztvaiko, pārējais var nokļūt augsnē un piesārņot virszemes ūdeņus.

Dīzeļdegviela

Tirdzniecības nosaukums: Dīzeļdegviela

CAS Nr.: 68334-30-5

EK Nr.: 269-822-7

Fizikāli ķīmiskās īpašības:

Agregātvoklis:	Dzidrs iedzeltens šķidrums
Pārtvaicēšanās intervāls:	180 - 360 °C
Uzliesmošanas t °C:	> 55 °C
Tvaika spiediens:	~0,4 kPa
Relatīvais blīvums, kg/m ³ :	800 - 845 kg/m ³ pie 15 °C
Sprādzienbīstamība:	2,0 – 3,0 % no tilpuma

Bīstamības raksturojums:



H226 - Uzliesmojošs šķidrums un tvaiki



H304 – Var izraisīt nāvi, ja norij vai iekļūst elpceļos
H351 – Ir aizdomas, ka var izraisīt vēzi
H373 – Var izraisīt orgānu bojājumus



H315 – Kairina ādu
H319 – Izraisa nopietnu acu kairinājumu
H335 – Var izraisīt elpceļu kairinājumu



H411 – Toksisks ūdens organismiem ar ilgstošām sekām

Fizikālā un ķīmiskā bīstamība:

Dīzeļdegviela ir uzliesmojošs šķidrums. Viegli ogleņūdeņraži iztvaiko lēnām. Tās tvaiki kairina elpceļus. Liela daudzuma dīzeļdegvielas tvaiku ieelpošana var izraisīt ķīmisku intoksikāciju.

Dīzeļdegviela var saturēt ievērojamu daudzumu (līdz pat 8% pēc svara) policikliskos aromātiskos ogleņūdeņražus. Eksperimentāli pētījumi ir parādījuši, ka daži no šiem ogleņūdeņražiem var izraisīt ļaundabīgus audzējumus. Ilgstoša vai bieža saskare ar ādusausē to un izraisa ādas plaisāšanu.

Apstākļi no kādiem jāizvairās darbam ar dīzeļdegvielu ir augsta temperatūra, statiskās elektrības izlāde un citi uzliesmojuma avoti. Ar dīzeļdegvielu nesavietojami materiāli ir spēcīgi oksidētāji.

Nepilnīga sadegšanas rezultāta rodas kvēpi, oglekļa monoksīds, oglekļadioksīds, citas toksiskas gāzes. Toksisku gāzu koncentrācija ierobežotā telpā var sasniegt bīstamu līmeni.

Ietekme uz vidi:

Toksisks ūdens organismiem, var radīt ilglaicīgu negatīvu ietekmi ūdens vidē.

Izlijumi var veidot plēvi uz ūdens virsmas kas apdraud ūdens vidi. Produktā ietilpstošie smagākie ogleņūdeņraži var bioakumulēties ūdens organismos.

Atkarībā no temperatūras, būtiska daļa izlijušā produkta iztvaiko, pārējais var nokļūt augsnē un piesārņot virszemes ūdeņus.

Tehnoloģiskie procesi un risinājumi

Naftas produktu pārkraušanas tehnoloģijas vispārējais apraksts

Naftas produktus naftas bāzei piegādā dzelzceļa cisternās. Piegādātos produktus ar tehnoloģisko sūkņu palīdzību pa stacionāriem cauruļvadiem pārsūknē uzglabāšanas rezervuāriem vai uz autocisternām. Šajā riska novērtējuma apakšnodaļā ir sniegta sīkaka informācija par esošajiem naftas bāzes tehnoloģiskajiem procesiem, kas saistīti ar naftas produktu un eļļu saņemšanu, uzglabāšanu un pārkraušanu.

Naftas produktu saņemšana pa dzelzceļu

Naftas produktus SIA KU "Omega Holding" naftas bāzei piegādā ar dzelzceļa cisternām, izmantojot dzelzceļa sliežu ceļus Nr. 7 un Nr. 9. Naftas produktu noliešanai no dzelzceļa cisternām tiek izmantota naftas bāzes teritorijā izvietotā vienpusējā dzelzceļa estakādē.

Vienpusēja dzelzceļa estakāde ir novietota uzņēmuma teritorijas rietumu daļā blakus dzelzceļa pievadceļam (skat. 1.1. foto).



1.1. foto. Vienpusējā dzelzceļa cisternu noliešanas estakāde

Estakāde ir aprīkota ar 6 apakšējās noliešanas pieslēguma iekārtām un 6 augšējām noliešanas iekārtām. Produktu noliešana no cisternām notiek pa vagona apakšējo cauruli-vārstu ar speciālas noliešanas ierīces palīdzību, kuras konstrukcija nodrošina savienojuma hermētiskumu. Cisternai pievieno noliešanas ierīci, pēc tam atver ar kolektoru savienojamo vārstu. Tādējādi tiek izveidots produkta plūsmas ceļš no dzelzceļa cisternas uz kolektoru. Produkta noliešanas procesā visa vārstu vadība ir mehāniska.

Dzelzceļa cisternu augšējās noliešanas ierīces ir paredzētas izmantot tikai atsevišķos gadījumos un tās tiek izmantotas kā rezerves variants cisternu noliešanai.

Produktu noliešana tiek uzsākta tikai pēc lokomotīves atvienošanas un aizbraukšanas. Pa sliežu ceļiem uz estakādi vienlaicīgi var tikt padotas 12 cisternas, savukārt noliešanas operācija notiek vienlaicīgi no 6 cisternām ar maksimālo kravu 360 t. Vidēji vienā reizē tiek pievestas 240 t produkta.

Gadījumos, ja tiek padotas vairāk kā 6 cisternas, liekās tiek atāķētas un ar vinčas palīdzību aizvilktas tālāk pa pievadceļu līdz pirmo cisternu noliešanas operācijas pabeigšanai.

Uz visām estakādēm pirms noliešanas cisternas fiksē ar bremsēm - dzirksteles neradošu materiālu "karpēm".

Procesa vadība un uzraudzība

Cisternu pievienošana un atvienošana izliešanas ierīcēm dzelzceļa estakāde tiek veikta manuāli. Dzelzceļa estakādi apkalpo naftas bāzes operatori, veicot noliešanas procesa vizuālu kontroli.

Rezervuāru maksimāli pieļaujamo augšējo līmeni kontrolē pārplūdes signalizācijas sistēma. Sistēmas skaņas un gaismas signalizācija atrodas operatora darba telpā.

Tehnoloģisko sūkņu apturēšanas divas tālvadības pogas atrodas uz estakādes augšējās platformas.

Naftas bāzē ir specialī apmācīts bīstamo kravu pārvadājumu drošības konsultants (padomnieks), kas kontrolē RID¹ nolīguma ievērošanu Objektā ir izstrādāti „Pārvadājumu aizsardzības plāni”, atbilstoši plāniem laikā, kad dzelzceļa cisternas atrodas naftas bāzes teritorijā, naftas bāzes apsardze veic dzelzceļa cisternu novērošanu, un, konstatējot jebkādas novirzes no normas, veic objekta darbinieku apziņošanu, objekta civilās aizsardzības vienības izsaukšanu, kura veiks avārijas vai nevēlama notikuma novēršanu.

Noliešanas iekārtas tiek pārbaudītas vizuāli katrā izmantošanas reizē. Visu noliešanas iekārtu sazēmējumu (pārejas pretestību) pārbauda līgumorganizācija vienu reizi gadā.

Naftas produktu pārsūkņēšana

Lai nodrošinātu naftas produktu pārsūkņēšanu tehnoloģiskie objekti savā starpā ir savienoti ar cauruļvadiem. Cauruļvadu sistēma savieno rezervuāru parkā esošos rezervuārus, dzelzceļa cisternu estakādi un autocisternu uzpildes vietas. Cauruļvadu sistēma ir aprīkota ar aizbīdņiem. Naftas bāzē esošo cauruļvadu diametrs ir DN100, DN150 un DN200.

Naftas produktu pārsūkņēšanai nodrošināšanai objektā ir izvietota tehnoloģiskā sūkņu stacija. Sūkņu stacija ir izvietota blakus naftas noliešanas operatoru darba telpai. Sūkņu stacija ir slēgta tipa, kas aprīkota ar roku vadāmu piespiedu ventilācijas sistēmu. Sūkņu stacija ir parādīta 1.2. foto.



¹Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail – abreviatūras atšifrējums no angļu valodas; noteikumi par bīstamo kravu starptautiskajiem dzelzceļa pārvadājumiem – abreviatūras atšifrējuma tulkojums latviešu valodā

1.2.foto. Tehnoloģisko sūkņu stacija naftas bāzē

Sūkņu stacija ir izvietoti četri sūkņi ar ražību 250 m³/h un viens sūknis ar ražība ir 180 m³/h, kā arī sūkņu stacijā ir izvietots viens vakumsūknis, kurš ir paredzēts cauruļvadu pilnīgai iztukšošanai. Naftas produktus no iztukšojamajiem cauruļvadiem ir iespējams nosūtīt uz jebkuru rezervuāru.

Visu sūkņu iedarbināšana un apturēšana notiek no operatora darba vietas sūkņu stacijā.

Visas elektroiekārtas, sūkņi un cauruļvadi ir sazemēti. Sazemējums, atbilstoši iepriekš sastādītam grafikam, tiek regulāri pārbaudīts un pārbaudes rezultāti fiksēti attiecīgajā žurnālā. Nepieciešamības gadījumā, tiek veikti atbilstošie remontdarbi.

Procesa vadība un uzraudzība

Spiedienu cauruļvados kontrolē ar mehānisko manometru palīdzību. Produkta līmenis rezervuāros tiek kontrolēts mehānisko mērījumu ceļā, pārsūknēto daudzumu nosakot ar tarēšanas tabulu palīdzību.

Tehnoloģisko sūkņu staciju vienā maiņā apkalpo viens operators, kurš uzrauga sūkņu darbību, veic sūkņu sagatavošanu darbam, ieslēgšanu, regulēšanu un izslēgšanu.

Sūkņu stacija ir aprīkota ar kontrolpaneli, ar kura palīdzību sūkņu stacijā esošais operators saņem informāciju par rezervuāru piepildījuma pakāpi ar naftas produktiem, kā arī naftas produkta transportēšanas ceļu, avārijas gadījumā – avārijas vietu. Līdz ar to operators var nekavējoši reaģēt uz jebkurām novirzēm no normas un operatīvi koriģēt naftas produktu plūsmu.

Sūkņu telpā ir mākslīgās ventilācijas sistēma, kura tiek ieslēgta pirms pārsūknēšanas procesa uzsākšanas.

Operators katru dienu veic sūkņu, cauruļvadu un armatūras uzraudzību, kas ir viņa tiešie darba pienākumi. Operatoru sakarus ar pārējiem dienestiem nodrošina radiotelefons.

Naftas produktu uzglabāšana

Naftas produktus SIA KU "Omega Holding" naftas bāzē uzglabā vertikālā un horizontālā tipa rezervuāros.

Naftas bāzē ir uzstādīti 58 dažādu tilpumu vertikālie un horizontālie virszemes rezervuāri ar kopējo tilpumu 21115 m³. Naftas bāzes rezervuāru parks sastāv no četriem laukumiem, kuros tiek uzglabāti attiecīgi noteiktas nomenklatūras produkti.

Visi rezervuāri savā starpā ir savienoti ar virszemes cauruļvadiem, pa kuriem naftas produkti tiek pārsūknēti uz attiecīgajiem rezervuāriem. Produktu plūsmu nodrošina sūkņu stacija, izmantojot manifoldu, atverot un aizverot attiecīgus vārstus, tie tiek novadīti vajadzīgajā rezervuārā. Vārstiem pie rezervuāriem ir elektromehāniska vadība, ko darbina un kontrolē no sūkņu telpas operatora pulsts.

Reservuāru parkā esošie rezervuāri ir parādīti 1.3.foto.



1.3.foto. Naftas bāzes rezervuāru laukums

Reservuāru parks ir aprīkots ar zibens novedējiem un rezervuāru individuālās aizsardzības sistēmu statiskās elektriskās strāvas novadīšanai.

Gaišo naftas produktu (benzīna, dīzeļdegvielas) uzglabāšanai naftas bāzē ir paredzēti 9 rezervuāri ar kopējo tilpumu 7800 m³ un :

- 2 rezervuāri ar kopējo tilpumu 150 m³ ir paredzēti slānekļa eļļas uzglabāšanai,
- 5 rezervuāri ar kopējo tilpumu 375 m³ ir paredzēti izlietotiem naftas produktiem,
- 1 rezervuārs ar tilpumu 100 m³ paredzēts biodegvielas uzglabāšanai,
- 2 rezervuāri ar kopējo tilpumu 50 m³ – eļļas uzglabāšanai,
- 39 rezervuāri ar kopējo tilpumu 12640 m³ netiek ekspluatēti.

Naftas produktu uzglabāšanas rezervuāri rezervuāru parkā ir izvietoti sekojoši:

- Rezervuāru laukumā Nr. 1 ir novietoti 14 rezervuāri ar kopējo tilpumu 18300 m³, kur:
 - dīzeļdegvielas uzglabāšanai paredzēti 6 rezervuāri ar kopējo tilpumu 7200 m³, kur 1 rezervuārā ar tilpumu 1 000 m³ var uzglabāt arī benzīnu;
 - biodīzeļdegvielai paredzēts 1 rezervuārs ar tilpumu 100 m³;
 - 7 rezervuāri ar kopējo tilpumu 11000 m³ rezervuāru laukumā Nr. 1 netiek izmantoti.
- Rezervuāru laukumā Nr. 2 atrodas 14 tvertnes ar kopējo tilpumu 2175 m³, kur:
 - dīzeļdegvielas uzglabāšanai paredzētas 3 tvertnes ar kopējo tilpumu 600 m³, no kurām 2 tvertnēs ar kopējo tilpumu 400 m³ var uzglabāt arī benzīnu;
 - izlietotiem naftas produktiem paredzētas 5 tvertnes ar kopējo tilpumu 375 m³;
 - 6 tvertnes ar kopējo tilpumu 1 200 m³ rezervuāru laukumā Nr. 2 netiek izmantotas.

Naftas bāzē, ārpus norobežotā rezervuāru parka, ir atvēlēta atsevišķa teritorija, kurā ir izvietoti sekojoši rezervuāri:

- slānekļa eļļas uzglabāšanai - 2 tvertnes ar kopējo tilpumu 150 m³;
- eļļas uzglabāšanai – 2 tvertnes ar kopējo tilpumu 50 m³;
- 26 tvertnes ar tilpumu 440 m³ netiek izmantotas.

Sīkākā uzglabāšanas rezervuāru raksturojums ir dots 1.1.3. tabulā.

1.1.3. tabula. SIA KU "Omega Holding" naftas bāzē esošie uzglabāšanas rezervuāri

Rezervuāru / tvertnes Nr.	Uzglabāšanas tvertnes / rezervuāra saturs	Tilpums, m ³	Tvertnes / rezervuāra izvietojums
1	Dīzeļdegviela	1000	Virszemes VTR
2	<i>Nav ekspluatācijā</i>	1000	Virszemes VTR
3	<i>Nav ekspluatācijā</i>	1000	Virszemes VTR
4	<i>Nav ekspluatācijā</i>	1000	Virszemes VTR
5	Dīzeļdegviela/ Benzīns	1000	Virszemes VTR
6	Dīzeļdegviela	1000	Virszemes VTR
7	Eļļu atkritumi	75	Virszemes HTR
8	Dīzeļdegviela	200	Virszemes VTR
9	Biodīzeļdegviela	100	Virszemes VTR
10	Eļļu atkritumi	75	Virszemes HTR
11	Eļļu atkritumi	75	Virszemes HTR
12	Eļļu atkritumi	75	Virszemes HTR
13	Eļļu atkritumi	75	Virszemes HTR
14	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
15	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
20	<i>Nav ekspluatācijā</i>	200	Virszemes VTR
21	Dīzeļdegviela	200	Virszemes VTR
24	Dīzeļdegviela	2000	Virszemes VTR
25	<i>Nav ekspluatācijā</i>	2000	Virszemes VTR
26	Slānekļa eļļa	75	Virszemes HTR
27	Slānekļa eļļa	75	Virszemes HTR
28	<i>Nav ekspluatācijā</i>	2000	Virszemes VTR
29	Dīzeļdegviela	2000	Virszemes VTR
30	<i>Nav ekspluatācijā</i>	2000	Virszemes VTR
31	<i>Nav ekspluatācijā</i>	2000	Virszemes VTR
32	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
33	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
34	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
35	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
36	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
37	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
38	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
39	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
40	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
41	Eļļa M10G2K	25	Virszemes HTR
42	Dīzeļdegviela / Benzīns	200	Virszemes VTR
43	Dīzeļdegviela / Benzīns	200	Virszemes VTR
44	<i>Nav ekspluatācijā</i>	200	Virszemes VTR
45	<i>Nav ekspluatācijā</i>	200	Virszemes VTR
46	<i>Nav ekspluatācijā</i>	200	Virszemes VTR
47	<i>Nav ekspluatācijā</i>	200	Virszemes VTR

Rezervuāru / tvertnes Nr.	Uzglabāšanas tvertnes / rezervuāra saturs	Tilpums, m ³	Tvertnes / rezervuāra izvietojums
48	<i>Nav ekspluatācijā</i>	200	Virszemes VTR
59	<i>Nav ekspluatācijā</i>	5	Virszemes HTR
60	<i>Nav ekspluatācijā</i>	5	Virszemes HTR
61	<i>Nav ekspluatācijā</i>	5	Virszemes HTR
62	<i>Nav ekspluatācijā</i>	5	Virszemes HTR
63	<i>Nav ekspluatācijā</i>	5	Virszemes HTR
64	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
65	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
66	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
67	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
68	<i>Nav ekspluatācijā</i>	25	Virszemes HTR
69	Eļļa M10G2K	25	Virszemes HTR
70	<i>Nav ekspluatācijā</i>	3	Virszemes HTR
71	<i>Nav ekspluatācijā</i>	3	Virszemes HTR
72	<i>Nav ekspluatācijā</i>	3	Virszemes HTR
73	<i>Nav ekspluatācijā</i>	3	Virszemes HTR
74	<i>Nav ekspluatācijā</i>	3	Virszemes HTR

Rezervuāru izmantošanu skatīt 14.pielikumā.

Neizmantotos rezervuārus regulāri vizuāli apskata. Reizi mēnesī speciāli izveidota komisija veic rezervuāru elpošanas vārstu pārbaudi un pārbaudes rezultāti tiek atspoguļoti elpošanas vārstu pārbaudes aktā.

Nepieciešamības gadījumā, ja tiks ieplānota rezervuāru ekspluatācijas atjaunošana, tiks veikta rezervuāru defektoskopija, tehniskā ekspertīze un, ja nepieciešams, tiks veikti attiecīgi remontdarbi.

Procesa vadība un uzraudzība

Rezervuāru, kuru tilpums pārsniedz 1000 m³, augšējo līmeni kontrolē no operatoru pulsts ar pārplūdes signalizācijas sistēmas palīdzību.

Produkta līmenis rezervuāros tiek kontrolēts mehānisko mērījumu ceļā, pārsūknēto daudzumu nosakot ar tarēšanas tabulu palīdzību.

Sūkņu stacija ir aprīkota ar kontrolpaneli, ar kura palīdzību sūkņu stacijā esošais operators saņem informāciju par rezervuāru piepildījuma pakāpi ar naftas produktiem, kā arī naftas produkta transportēšanas ceļu, avārijas gadījumā – avārijas vietu. Līdz ar to operators var nekavējoši reaģēt uz jebkurām novirzēm no normas un operatīvi koriģēt naftas produktu plūsmu.

Augstu drošības līmeni rezervuāra ekspluatācijas laikā nodrošina savlaicīgs un kvalitatīvs rezervuāra tehniskā stāvokļa novērtējums un konstatēto defektu novēršanas pasākumi – regulāru defektoskopiju veikšana, metināšanas savienojumu un metāla kvalitātes pārbaude, sienu biežuma kontrole, rezervuāra ģeometrisko formu pārbaude u.c. Lai nodrošinātu drošu rezervuāru darbu, savlaicīgi un regulāri tiek veikti rezervuāra un tā tehnoloģiskā aprīkojuma tehniskās

pārbaudes, rezervuāra hermētiskuma pārbaudes un vizuālas apskates. Sistemātiski tiek veiktas vārstu, blīvju, atloksavienojumu un uznavu savienojumu hermētiskuma kontrole.

Daļējo tehnisko pārbaudi benzīna uzglabāšanas rezervuāriem veic reizi gadā, dīzeļdegvielas un slānekļa eļļas uzglabāšanas rezervuāriem – reizi divos gados.

Daļējā tehniskā pārbaude ietver:

- rezervuāra pases un lietošanas dokumentācijas novērtēšanu;
- tvertnes, rezervuāra aprīkojuma un cauruļvadu pieslēguma vietu ārējo apskati un darbības funkcionālo pārbaudi;
- drošības ierīču un signālierīču apskati un darbības pārbaudi;
- tvertnes nesošo sienu paliekošā biezuma mērījumus, izmantojot nesagraujošās kontroles metodes;
- tvertnes nesošo sienu pārklājumu vizuālo apskati un paliekošā biezuma pārbaudi, izmantojot nesagraujošās kontroles metodes;
- tvertnes ģeometriskās formas mērījumus un pamatu nosēdes mērījumus;
- tvertnes pamatu, otrās pakāpes glabājamo vielu necaurīdīgā norobežojuma un rezervuāra teritorijas apsekošanu;
- rezervuāra sazemēšanas aprīkojuma tehniskā stāvokļa pārbaudi.

Pilno tehnisko pārbaudi benzīna rezervuāriem veic reizi trijos gados, dīzeļdegvielas un slānekļa eļļas uzglabāšanas rezervuāriem reizi četros gados.

Pilnā tehniskā pārbaude ietver:

- rezervuāra pases un lietošanas dokumentācijas novērtēšanu;
- rezervuāra, tā aprīkojuma un cauruļvadu pieslēguma vietu ārējo apskati un aprīkojuma darbības funkcionālo pārbaudi;
- rezervuāra iekšējo apskati;
- drošības ierīču, signālierīču un automātisko ugunsdzēsības iekārtu apskati un darbības pārbaudi;
- tvertnes sienu (grīdas, jumta un sānsienas) un nesošo konstrukciju paliekošā biezuma mērījumus ar piemērotām metodēm;
- tvertnes nesošo sienu pārklājumu vizuālo apskati un paliekošā biezuma mērījumus, izmantojot piemērotas metodes, un pārklājuma saderības novērtēšanu attiecībā pret vidi un glabājamām vielām;
- tvertnes sānsienas un grīdas metināto savienojumu pārbaudi, izmantojot nesagraujošās kontroles metodes;
- tvertnes ģeometriskās formas mērījumus un pamatu nosēdes mērījumus;
- tvertnes pamata, otrās pakāpes glabājamo vielu necaurīdīgā norobežojuma un rezervuāra teritorijas apsekošanu;
- rezervuāra sazemēšanas aprīkojuma tehniskā stāvokļa pārbaudi

Reservuārus atļauts apkalpo kvalificētam un speciāli apmācītam personālam.

Reservuāru izmantošana tiek veikta tā, lai naftas bāzē vienmēr būtu brīvi rezervuāri, kuros avārijas gadījumā varētu pārsūknēt produktu no avarējošā rezervuāra, jo naftas bāzē faktiski uzglabā benzīnu ar daudzumu, kas sastāda 1,5 %, no maksimāli iespējamā uzglabāšanas apjoma, dīzeļdegvielas faktiskais uzglabāšanas apjoms sastāda 20 % no maksimāli iespējamā uzglabāšanas apjoma.

Naftas produktu uzpildīšana

Gaišos naftas produktus no naftas bāzes teritorijas izved ar autocisternām, kas tiek uzpildītas izmantojot autouzpildes sistēmu. Visa autocisternu uzpildes tehnoloģiskās shēma ir slēgta sistēma – produkta vadi, produkta uzskaites mezgls un uzpildes iekārtas sākot no iesūkšanas cauruļvada sūkņu stacijā līdz uzpildes līnijas pieslēgumam pie autocisternas. Autocisternu uzpildes estakāde parādīta 1.4.foto.



1.4.foto. Autocisternu uzpildes estakāde

Autocisternu uzpildes sistēmā ir 5 uzpildes vietas autocisternu uzpildei no augšas un viena no apakšas. Autocisternu uzpildei izmanto sūkņus ar sekojošu ražību:

- autocisternas uzpildei no augšas 45 m³/h;
- autocisternas uzpildei no apakšas 100 m³/h.

Vietā, kur notiek autocisternu uzpilde no apakšas ir uzstādīta kompakta uzpildes iekārta "KUN".

Sūkņu vadība tiek nodrošināta no dispečeru telpas ar datorizētu dozēšanu un kontroli.

Procesa vadība un uzraudzība

Autocisternu uzpildi veic divi cilvēki – naftas produktu noliktavas pārzinis un degvielas autocisternas vadītājs, un tā tiek veikta pa sekcijām. Iepildāmo produkta daudzumu katrā sekcijā nosaka dators atkarībā no autocisternas tehniskajiem parametriem. Saskaņā ar instrukciju, degvielas autocisternas vadītājs uzpildes procesu kontrolē vizuāli un, nepieciešamības gadījumā, var to pārtraukt jebkurā brīdī ar avārijas izslēgšanas pogu.

Sūkņu avārijas apstādināšana ir iespējama no visām darba vietām autouzpildes sistēmā.

Naftas bāzes teritorijā tiek ielaisti tikai tādi autocisternu vadītāji, kuri ir ieguvuši autovadītāju apliecību bīstamo kravu pārvadāšanai, atbilstoši 2010. gada 8. jūnija MK noteikumiem Nr. 514

„Bīstamu kravu pārvadāšanai paredzēto transportlīdzekļu vadītāju kvalifikācijas iegūšanas kārtība un vadītāja apliecības izsniegšanas, apmaiņas un atjaunošanas kārtība“.

Līgumorganizācijai, kas veic uzņēmuma tehnoloģisko objektu ekspluatāciju, ir speciāli apmācīts bīstamo kravu pārvadājumu drošības konsultants jeb ADR² padomnieks, kas pirms katras autocisternas uzpildes veic tās apskati, lai pārlicinātos par katras cisternas atbilstību ADR nolīguma prasībām. Gadījumā, ja cisterna neatbilst ADR nolīguma prasībām, degvielas noliešana autocisternā netiek veikta.

Informācija par dabas resursu izmantošanu, notekūdeņiem, emisijām, atkritumu rašanos un to apsaimniekošanu (ietverot arī informāciju par apjomiem), kā arī iespējamo nevēlamo iedarbību rūpnieciskās avārijas gadījumā

Ūdens bāzes vajadzībām tiek ņemts no pilsētas ūdensvada. Ugunsdzēsības vajadzībām tiks izmantota esošās ugunsdzēsības ūdenskrātuves, kuru kopējais tilpums (1300 m³) ir pietiekošs gan naftas bāzes, gan sašķidrinātās gāzes noliktavas ugunsdzēsības vajadzībām.

Notekūdeņu novadīšana vidē netiek veikta, notekūdeņi, t.sk. arī lietus ūdeņi no naftas bāzes teritorijas pēc attīrīšanas lokālajās attīrīšanas iekārtās, tiek novadīti pilsētas saimnieciski-fekālā kanalizācijā, pieslēgšanas vieta Jelgavas ielā.

Objekta darbības rezultātā veidojās sekojoši atkritumi:

- Sadzīves atkritumi ar daudzumu 13,3 t/gadā;
- Naftas produktus saturošie cietie atkritumi, slaucīšanas materiāls ar daudzumu 5 t/gadā;
- Naftas produktu saturošie šķidrie atkritumi ar daudzumu 5 t/gadā.
- Nolietotās luminiscentās spuldzes 25 gab./gadā.

Sadzīves atkritumi tiek savākti speciālos konteineros, atkritumu izvešanu veic SIA „Clean R” saskaņā ar noslēgto līgumu.

Slaucīšanas materiāls tiek savākts speciālā konteinerā un tiek nodots SIA „EKO Sistem serviss” utilizācijai.

Naftas produktus saturošie cietie atkritumi tiek uzglabāti zem nojumes uz asfaltbetona seguma, mucās un konteinerā. Atkritumu uzglabāšanas vieta ir aprīkota tā, lai izslēgtu vides piesārņošanas briesmas.

Nolietotās luminiscentās spuldzes tiek uzglabātas konteinerā zem nojumes uz asfaltbetona seguma.

²European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – abreviatūras atšifrējums angļu valodā; Eiropas valstu nolīgums par bīstamo kravu pārvadājumiem ar autotransportu – abreviatūras atšifrējuma tulkojums latviešu valodā

Naftas produktus saturošie šķidrie atkritumi tiek uzglabāti 5 horizontālās virszemes tvertnēs ar tilpumu 75 m³ katra. Šo atkritumu nevēlamā iedarbība rūpnieciskās avārijas gadījumā ir ievērtēta SIA PSI „Risks un Audits” 2015.gadā izstrādātajā SIA “OMEGA HOLDING” naftas bāzes industriālā riska novērtējumā, kas savukārt ir iestrādāts šajā Ziņojumā.

Uzņēmumam ir izstrādāts Maksimāli pieļaujamās emisijas limitu projekts.

1.1.5. Esošo tīrākas ražošanas pasākumu, tehnisko paņēmieni, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums līdzšinējās darbības radītās ietekmes uz vidi novēršanai, mazināšanai un pārvaldībai, tajā skaitā attiecībā uz tehnoloģisko procesu kopumā un iekārtu/tilpņu apsaimniekošanu, rūpniecisko avāriju riska būtiskajiem jautājumiem, emisiju gaisā samazināšanu, emisiju ūdenī samazināšanu, tostarp notekūdeņu rašanos un attīrīšanu, atkritumu apsaimniekošanu.

SIA “OMEGA HOLDING” naftas bāze savā darbība realizē virkni pasākumus lai novērstu veiktās darbības negatīvo ietekmi uz apkārtējo vidi.

Dzelzceļa estakāde

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Laukumi dzelzceļa estakādē zem dzelzceļa cisternām ir betonēti un aprīkoti ar hidroizolāciju. Iespējamo naftas produktu noplūžu savākšanai kanalizācijas kolektorā ir izveidotas speciālas renes. Tālāk noplūdes tiek novadītas uz uzņēmuma attīrīšanas iekārtām. Kolektors ar aizbīdņiem ir atdalīts no vietējām attīrīšanas iekārtām. Kolektors un atklātais vārstu mezgls atrodas starp estakādi un tehnoloģisko sūkņu staciju.

Naftas produktu pārsūkņēšana

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Tajā ir ierīkota kanalizācijas sistēma ar aizbīdņiem produkta savākšanai iespējamās noplūdes gadījumā. Naftas produktu savācēja aka ar tilpumu 25 m³ atrodas ārpusē.

Naftas produktu uzglabāšana

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Ap rezervuāriem Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3, Nr. 4, Nr. 5, Nr. 6, Nr. 8, Nr. 9, Nr. 24, Nr. 25, Nr. 28, Nr. 29, Nr. 30 un Nr. 31 ir izveidoti zemes aizsargvaļņi, kuru minimālais augstums ir 1 m, ierobežojot 11250 m² lielu platību.

Ap rezervuāriem Nr. 7, Nr. 10 - Nr. 13, Nr. 20, Nr. 21 un Nr. 42 – Nr. 48 ir izveidoti dzelzsbetona aizsargvaļņi, kuru minimālais augstums ir 1 metrs. Apvaļņojuma ierobežotā platība ir 4500 m².

Pa rezervuāru parka perimetru ir iekārtotas noteces savācējrenes, kuras ir aprīkotas ar restēm. Savāktās noteces tālāk tiek aizvadītas uz vietējām attīrīšanas iekārtām.

Attēls ar rezervuāru uzglabāto vielu rezervuāru numuriem ir 14. pielikumā.

Nākotnē produktu (dīzeļdegvielas) uzglabāšanai nākotnē ir iespējams izmantot rezervuārus Nr. 14, 15, 21, 25, 28, 31, 32, 33, 44, 46. Pārējo neizmanto to rezervuāru darbības atjaunošana nav lietderīga.

Pirms rezervuāru darbības atjaunošanas tiks veikta rezervuāru tehniskā pārbaude, pieaicinot sertificētus tehnisko ekspertus, kas iekļauj sevī:

- rezervuāra pases un lietošanas dokumentācijas novērtēšanu;
- rezervuāra, tā aprīkojuma un cauruļvadu pieslēguma vietu ārējo apskati un aprīkojuma darbības funkcionālo pārbaudi;
- rezervuāra iekšējo apskati;
- drošības ierīču, signālierīču un automātisko ugunsdzēsības iekārtu apskati un darbības pārbaudi;
- tvertnes sienu (grīdas, jumta un sānsienas) un nesošo konstrukciju paliekošā biežuma mērījumus ar piemērotām metodēm;
- tvertnes nesošo sienu pārklājumu vizuālo apskati un paliekošā biežuma mērījumus, izmantojot piemērotas metodes, un pārklājuma saderības novērtēšanu attiecībā pret vidi un glabājamām vielām;
- tvertnes sānsienas un grīdas metināto savienojumu pārbaudi, izmantojot nesagraujošās kontroles metodes;
- tvertnes ģeometriskās formas mērījumus un pamatu nosēdes mērījumus;
- tvertnes pamata, otrās pakāpes glabājamo vielu necaurlaidīgā norobežojuma un rezervuāra teritorijas apsekošanu;
- rezervuāra saņemšanas aprīkojuma tehniskā stāvokļa pārbaudi.

Pēc tehniskās pārbaudes un eksperta pozitīva atzinuma saņemšanas rezervuāri tiks reģistrēti Patērētāju tiesību aizsardzības centra bīstamo iekārtu reģistrā un tiks atjaunota rezervuāru darbība.

Lai novērstu uzglabāto ķīmisko maisījumu noplūdi no rezervuāriem Nr. 26 un 27 (izmantoti slānekļa eļļas uzglabāšanai):

- zem rezervuāriem ir betonēts apvaļņojums;
- apkārt rezervuāriem ir ierīkots 0,8 metru augsts apvaļņojums.

Lai novērstu ķīmisko maisījumu noplūdi no rezervuāriem Nr. 41 un 69 (izmantoti eļļas M10G2K uzglabāšanai):

- zem rezervuāriem ir betonēts apvaļņojums;
- apkārt rezervuāru Nr. 14,15, 33 – 41 grupai, kurā atrodas rezervuārs Nr. 41 ir ierīkots 0,5 metru augsts apvaļņojums;
- apkārt rezervuāru Nr. 64 – 69 grupai, kurā atrodas rezervuārs Nr. 69 ir ierīkots 0,8 metru augsts apvaļņojums.

Reservuāros Nr. 41 un Nr. 69 tiek uzglabāti eļļas M10G2K atlikumi, pēc kuru realizācijas eļļa iepriekš minētajos rezervuāros vairs netiks uzglabāta.

Naftas produktu uzpildīšana

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Autocisternu uzpildes sistēma ir izbetonēta ar slīpumu uz katras brauktuves vidu, kur ir iebūvēta noteces savācējrene. Tā ir aprīkota ar režģi. Visas noteces tālāk tiek padotas uz vietējām attīrīšanas iekārtām un pēc tam tiek novadītas pilsētas kanalizācijas tīklā.

Bez tam naftas bāzē tiek realizēti sekojoši labas prakses pasākumi:

- Reizi gadā tiek veikta darbinieku apmācība rīcībai ārkārtējās situācijās, drošai darbu veikšanai sprādzienbīstamā darba vidē, bīstamo iekārtu drošai apkalpošanai, rīcībai ar ķīmiskajām vielām un maisījumiem, individuālo aizsardzības līdzekļu lietošanai, zināšanu pārbaudes organizēšana.
- Katru gadu tiek veikta darbinieku praktiskā apmācība modelējot dažādas ārkārtējās situācijas un nevēlamos notikumus.
- Regulāri tiek veiktas darbinieku instruktāžas darba aizsardzībā un ugunsdrošībā, darbiniekiem, kas apkalpo bīstamās iekārtas – 2 reizes gadā, pārējiem darbiniekiem – reizi gadā.
- Regulāri tiek veikti naftas produktu koncentrācijas darba vides gaisā instrumentālie mērījumi un aroda ekspozīcijas noteikšana pieaicinot akreditēto laboratoriju.
- Reizi gadā tiek veikta ķīmiskā, sprādzienbīstamās vides radīta riska novērtēšana un darbinieku iepazīstināšana ar riska novērtēšanas rezultātiem.
- Regulāri tiek veikta darbinieku informēšana par ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapās sniegto informāciju.
- Regulāri tiek veikts ventilācijas iekārtu savlaicīgs remonts un apkope, pieaicinot sertificēto skursteņslaucītāju.
- Personāls ir nodrošināts ar darba instrumentu, kas darba procesā nešķiļ dzirksteles.
- Paaugstinātās bīstamības un darbu ar uguni veikšana ir atļauta tikai pēc norīkojuma noformēšanas.
- Visa naftas bāzes teritorijā ir aizliegta smēķēšana un atklāta liesma.
- Darba vietas ir apzīmētas ar drošības zīmēm, darbinieku informēšanai par iespējamām briesmām.
- Regulāri veiktas bīstamo iekārtu tehniskās pārbaudes.
- Rezervuāri ar tilpumu, kas pārsniedz 1000 m³, ir aprīkoti ar pārplūdes signalizāciju.
- Regulāri tiek veiktas zemējuma un zibens aizsardzības iekārtu pārbaudes.
- Objekts ir nodrošināts ar ugunsdzēsības līdzekļiem.
- Rezervuāru parks ir ierīkots ar apvaļņojumu.
- Objektā ir izveidots Civilās aizsardzības formējums.
- Noslēgts līgums par informācijas apmaiņu ar SIA "Latvijas propāna gāze".
- Izstrādāta rūpniecisko avāriju novēršanas programma un Civilas aizsardzības plāns, kuri regulāri aktualizēti.



1.3.att. Rezervuāru novietojums un izmantošana
Mērogs 1:2000



- | | | |
|------------------------------------|--|---|
| 001. Administratīvā ēka | 015. Noliktava | 029. Autocisternu uzpildes sistēma |
| 002. Sadzīves ēka | 016. Apsardzes ēka | 030. Dzelzceļa atzarojumi |
| 003. Mehāniskās darbnīcas | 017. Ugunsdzēsības sūkņu stacija | 031. Bīstamo atkritumu uzglabāšanas vieta |
| 004. Garāžas | 018. Artēziskā aka | 032. Atkritumu konteineru laukums |
| 005. Dispečeru un caurlaides ēka | 019. Autostāvieta | |
| 006. Laboratorija | 020. Nojume | |
| 007. Pagrabs | 021. Nojume | |
| 008. Noliktava | 022. Nojume | |
| 009. Sadales punkts | 023. Nojume | |
| 010. Eļļas sūkņu stacija | 024. Ugunsdzēsības ūdenskrātuve V = 600 m ³ | |
| 011. Noliktava | 025. Ugunsdzēsības ūdenskrātuve V = 200 m ³ | |
| 012. Manifoldu telpa | 026. Ugunsdzēsības ūdenskrātuve V = 500 m ³ | |
| 013. Naftas produktu sūkņu stacija | 027. Dzelzceļa estakāde | |
| 014. Apakšstacija | 028. Dīķis-iztvaikotājs | |

1.4. att. Esošo tehnoloģisko objektu izvietojums
Mērogs 1:2000

1.1.6. Esošās piesārņojošās darbības veikšanai izsniegtās atļaujas un galveno prasību, tostarp uzraudzībai un mērījumiem, izpildes analīze

2014.gada 23.decembrī SIA KU „Omega Holdings” ir saņēmusi Atļauju B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA14IB0056 (turpmāk – Atļauja), kas izsniegta degvielas uzglabāšanai 12 rezervuāros ar kopējo ietilpību 8050 m³.

Bāzei 2014.gadā ir izstrādāts Maksimāli pieļaujamās emisijas limitu projekts.

Kopš 2001.gada regulāri tiek veikts gruntsūdens monitorings. Kopš 2006.gada tiek noteikta aromātisko ogļūdeņražu koncentrācija. Monitoringa ietvaros tiek noteikts gruntsūdens līmenis, kā arī sekojošu ķīmisko elementu klātbūtne:

- kopējie naftas ogļūdeņraži;
- benzols;
- toluols;
- etilbenzols;
- ksiloli;
- plēve atsūkņejamā ūdenī;
- elektrovadītspēja; un
- pH līmenis.

2011.gadā SIA KU „Omega Holdings” iesniedza VVD Daugavpils RVP sanācijas plānu Daugavpils naftas bāzē 2011.- 2015.gadiem, kurā bija paredzēta pazemes ūdeņu monitoringa turpināšana, atskaišu iesniegšana VVD Daugavpils RVP, piesārņoto pazemes ūdeņu atsūkņēšana, ja tiks konstatēts naftas produktu peldošais slānis, ka arī līdz 2013.gada 1.martam pazemes ūdeņu sanācijas plāna korekcija laika periodam līdz 2015.gadam un tā turpmākā izstrāde laika periodam 2015. līdz 2020.gadam.

2014.gada 25.novembrī SIA KU "Omega Holding" iesniedza VVD Daugavpils RVP atskaiti par sanācijas plāna 2011.- 2015 .gadiem izpildi, kurā ir norādīts, ka pazemes ūdeņu paraugos naftas produktu peldošais slānis netika konstatēts, līdz ar to piesārņotā ūdens atsūkņēšana netika veikta. Saskaņā ar 2011.- 2012.gados veiktajiem pazemes ūdeņu monitoringa rezultātiem, pazemes ūdeņos naftas produkti atrodas izšķīdušā stāvoklī.

SIA KU “Omega Holding” naftas bāzē PSI „Risks un audits” SIA eksperti ir veikuši objekta kvantitatīvo riska novērtējumu.

Naftas bāzei ir izstrādāta rūpniecisko avāriju novēršanas programma, kas 2013.gada jūlijā tika aktualizēta.

Naftas bāzei ir izstrādāts un saskaņots ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu Civilā aizsardzības plāns.

1.1.7. Līdzšinējās problēmas un problēmsituācijas vides aizsardzības un esošās darbības radīto traucējumu aspektā

Naftas bāzes teritorijā konstatētais pazemes ūdeņu piesārņojums ir pieskaitāms pie vēsturiskajiem piesārņojumiem. No jauna naftas bāze apkārtējās vides piesārņojumu nav radījusi.

No vides aizsardzības viedokļa skatoties, nekādu citu problēmu un problēmsituāciju nav. Arī SIA KU „Omega Holding” radīti traucējumi nav konstatēti.

1.1.8. Blakus esošo darbību ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un maisījumiem iespējamo nevēlamo iedarbību un to izplatības raksturojums rūpnieciskās avārijas un ārējo „domino” efektu gadījumā

No naftas bāzes teritorijas 160 metru attāluma atrodas SIA „Latvijas propāna gāze” sašķidrinātās gāzes noliktava. Gan SIA KU „Omega Holding” gan SIA „Latvijas propāna gāze” ir SEVESO direktīvai pakļautie uzņēmumi. Lai novērtētu esošas naftas bāzes un projektējamās noliktavas rūpnieciskās avārijas risku ir pieaicināti SIA „Risks un audits” speciālisti. Pamatojoties uz riska novērtēšanas rezultātiem var secināt, ka modelējot objektā iespējamo avāriju seku iespējas izsaukt domino efekta avārijas citās tehnoloģijās, var secināt, ka gan pirms, gan pēc sašķidrinātās gāzes noliktavas izbūves, SIA KU „OMEGA HOLDING” teritorijā iespējamie riska novērtējumā iekļautie avārijas scenāriji nerada tādu siltumstarojuma potenciālu, kas varētu apdraudēt blakus esošu SEVESO objektu (SIA „Latvijas propāna gāze”) drošību, un otrādi - SIA „Latvijas propāna gāze” varbūtējā avārija neradīs domino efektu naftas bāzē.

1.2. Paredzētās darbības būtības apraksts un raksturlielumi

1.2.1. Pārkraušanai un uzglabāšanai paredzēto ķīmisko vielu un maisījumu raksturojums, to plānotais daudzums un apgrozījums, fizikālās, ķīmiskās īpašības, klasifikācija un marķējums, ugunsbīstamība un sprādzienbīstamība

Uzņēmums „Omega Holding” ir paredzējis izbūvēt sašķidrinātās naftas gāzes (propāna – butāna) noliktavas būvniecība esošas naftas bāzes teritorijā.

Pašlaik saskaņā ar izsniegto licenci akcīzes noliktavas darbībai Daugavpils naftas bāze strādā: no pirmdienas līdz piektdienai no plkst. 8.00 līdz plkst. 19.00, sestdienās no plkst. 8.00 līdz plkst. 13.00. Tādā darba režīmā tiks veikta gan esošā, gan paredzēta darbība.

Esošās darbības darba laiks:

Degvielas pārsūkņēšanas laiks no dzelzceļa cisternām uz uzglabāšanas rezervuāriem ir 153 - 541 h/a, 3 - 8 h/ nedēļā un 2 – 5 h/dienā ; degvielas pārsūkņēšanas laiks no degvielas uzglabāšanas rezervuāriem uz degvielas autocisternām ir 236 – 1200 h/a, 10 h/ nedēļā, 5 h/dienā.

Plānotās darbības darba laiks:

Sašķidrinātās naftas gāzes (SNG) pārsūkņēšana no dzelzceļa cisternām uz uzglabāšanas rezervuāriem 750 h/a; 10 h/ nedēļā; 2 h/dienā.

Degvielas (benzīna un dīzeļdegvielas) un SNG pārsūkņēšana vienlaicīgi netiks veikta.

Noliktavā uzglabāšanai paredzētās vielas raksturojums ir sekojošs.

Sašķidrinātā naftas gāze

Tirdzniecības nosaukums: Propāns-butāns (> 60 % propāns)

CAS Nr.: 74-98-6 (Propāns), 106-97-8 (Butāns)

EK Nr.: 200-827-9 (Propāns), 203-448-7 (Butāns)

Fizikāli ķīmiskās īpašības:

Agregātvoklis pie 20 0C / 101,3 kPa:

Sašķidrināta gāze

Viršanas punkts °C:	- 0,5 °C pie 760 mm
Kušanas temperatūra °C:	- 138,3 °C
Pašuzliesmošanas temperatūra °C:	430 - 569 °C
Aizdeģšanās temperatūra °C:	-104,4 °C
Tvaika spiediens:	0,4 MPa pie 20 °C
Sprādzienbīstamība:	1,9 – 9,5 %

Bīstamības raksturojums:



H220 - Īpaši viegli uzliesmojoša gāze

H280 – Satur gāzi zem spiediena; karstumā var eksplodēt.

Fizikālā un ķīmiskā bīstamība:

Saindēšanas gadījuma iespējams reibonis un reibuma sajuta, vājums, koordinācijas traucējumi, temperatūras pazemināšanās, pulsa palielināšanās, slikta dūša. Propāns zemās koncentrācijas un īslaicīgās iedarbībās nekādu kaitīgu iedarbību neizraida, pie 10 % koncentrācijas pēc dažādām minūtēm sāk viegli reibt galva. Propāna maisījuma ar gaisu 90 % : 10 % ieelpošana izsauc pilnu narkozi kaķiem. Butāns iedarbojoties 10 minūšu laikā izsauc vieglu reiboni bez tālākām kaitīgām sekām. Ilgākā butāna ieelpošana izsauc narkozi.

Nopietnas noplūde var izraisīt saindēšanos ar gāzes tvaikiem, izceloties ugunsgrēkam, izdalās oglekļa oksīds, kas izsauc cilvēka saindēšanos ar CO, apreibšanu vai bojāeju; šķidrās fāzes kontakts ar ādu izraisa apsaldēšanās, apdegumam līdzīgas traumas; šķidrās fāzes kontakts ar acīm izraisa nopietnu redzes zudumu

Ilglaicīga iedarbība un var izraisīt arodslimības: Elpošanas orgānu toksiskie bojājumi, nefropātijas, nervu sistēmas toksiskie bojājumi.

Ietekme uz vidi:

Smagāks par gaisu uzkrājas zemās vietās. Sašķidrinātā gāze izlieta uz ūdens peldēs pa virsu, līdz iztvaikos. Uzkrājoties zemas vietās izraisa temperatūras pazemināšanos.

Iecere paredz naftas bāzes teritorijā sašķidrinātās gāzes uzglabāšanai izbūvēt 5 pazemes tvertnes, katras tilpums būs 100 m³. Plānotājs sašķidrinātās gāzes apgrozījums 30 tūkst.m³/gadā.

1.2.2. Paredzētās darbības raksturojums, ietverot informāciju par galvenajām pārkraujamām un uzglabājamām ķīmiskām vielām un maisījumiem, to uzglabāšanu, uzglabāšanas nosacījumiem un tehnoloģiskajiem risinājumiem, tajā skaitā drošības aprīkojumu, saistībā ar Paredzēto darbību, ņemot vērā esošo uzņēmuma darbību un blakus esošo uzņēmumu darbības specifiku

Paplašinot naftas bāzes darbību, papildinot pārkrauto un uzglabājamo produktu nomenklatūru ar sašķidrinātās naftas gāzi, ir paredzēts izbūvēt gāzes noliktavu ar nepieciešamo tehnoloģisko aprīkojumu, kas spētu nodrošināt:

- Sašķidrinātās naftas gāzes noliešanu no dzelzceļa cisternām;
- Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšanu tvertnēs;

- Sašķidrinātās naftas gāzes uzpildi autocisternās.

Iecere paredz naftas bāzes teritorijā Sašķidrinātās gāzes uzglabāšanai izbūvēt 5 pazemes tvertnes ar tilpumu 100 m³ katra. Darba spiediens tvertnēs - 16 atm.

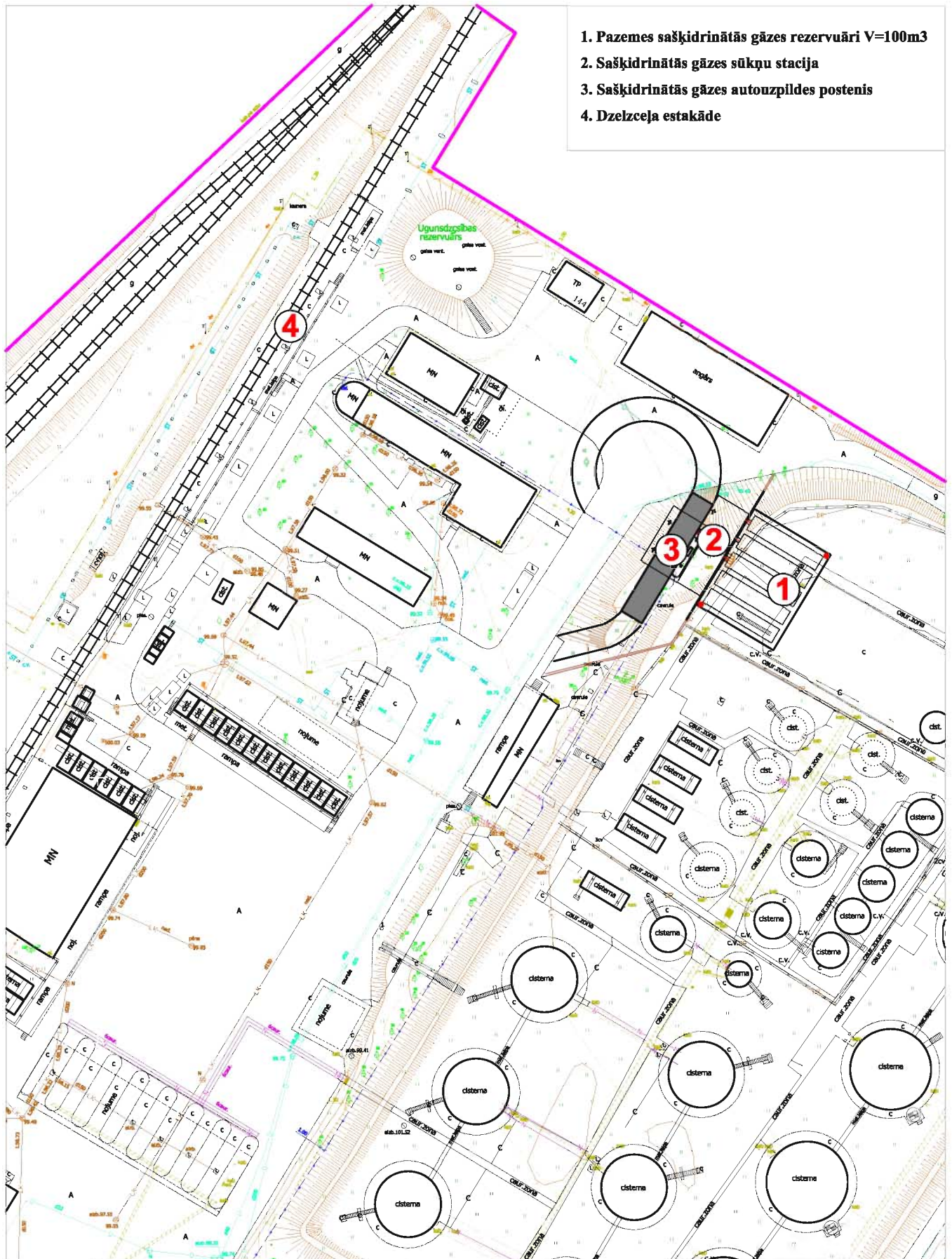
Sašķidrinātās naftas gāzes piegāde un realizācija tiks veikta izmantojot dzelzceļu un autotransportu.

Sašķidrinātās naftas gāzes transportēšanai pa dzelzceļu tiks izmantotas dzelzceļa cisternas, kas naftas bāze tiks nogādātas pa esošajiem sliežu ceļiem. Sašķidrinātās naftas gāzes noliešanai no dzelzceļa cisternām tiks izmantota esošā dzelzceļa estakāde, kas tiks aprīkota ar speciālām tehnoloģiskajām iekārtām, vienlaicīgi 2 dzelzceļa cisternu noliešanai.

Sašķidrinātās naftas gāzes uzpildīšanai autocisternās ir paredzēts izbūvēt speciālu estakādi, kas būs piemērota vienas autocisternas uzpildei.

Sašķidrinātās gāzes apgrozījums naftas bāzē plānots 30 000 m³/a.

Būvniecības iecerē paredzēto objektu izvietojums ir dots 1.4. attēlā.



1. Pazemes sašķidrītās gāzes rezervuāri V=100m³
2. Sašķidrītās gāzes sūkņu stacija
3. Sašķidrītās gāzes autouzpildes postenis
4. Dzelzceļa estakāde

1.5. att. Sašķidrītās naftas gāzes tehnoloģisko objektu izvietojums
Mērogs 1:1000

Sašķidrinātās naftas gāzes saņemšana pa dzelzceļu

Sašķidrināto naftas gāzi naftas bāzes teritorijā ievēdīs pa dzelzceļu.

Dzelzceļa cisternu noliešanai izmantos noliešanas posteni, kas tiks izbūvēts esošajā dzelzceļa estakādē, kurā vienlaicīgi varēs apstrādāt 2 dzelzceļa cisternas. Posteņa tehniskais risinājums tiks izstrādāts projektēšanas ietvaros.

Noliešanas procesā cisternai tiks pievienotas divas cauruļvadu līnijas – šķidrās fāzes un tvaika fāzes līnija.

Dzelzceļa cisternas izliešanai tiks izmantots kompresora radītais spiediens. Ar kompresora palīdzību tiks uzturēts spiediena starpība starp dzelzceļa cisternu un piepildāmo tvertni, tādējādi nodrošinot gāzes plūsmu uz uzglabāšanas tvertnēm.

Vienlaicīgi noliešanai tiks piegādāts 1 sastāvs ar 3 – 4 dzelzceļa cisternām.

Dzelzceļa cisternu noliešanas ražība paredzēta aptuveni 80m³/h.

Vienas cisternas apstrādes laiks aptuveni 1,25 h, bet kopējais sastāva apstrādes laiks – 5 h.

Procesa vadība un uzraudzība

Noliešanas procesa tiks veikta vizuālā kontrole. Procesa norisi un tā uzraudzību nodrošinās naftas bāzes operators.

Bez tam paredzēts, ka tiks uzstādīta datorizēta vadības un uzraudzības sistēma, kas nodrošinās automātisku procesa pārtraukšanu galveno darbību raksturojošo parametru noviržu gadījumā.

Noliešanas procesa laikā tiks uzraudzīta vielas plūsma, pārsūkņēšanas spiediens, kā arī veikta pieņemtās gāzes uzskaitē.

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Būvniecības iecere paredz ierīkot gāzes noplūdes kontroles sistēmu "Exgaz" vai "SAPEL".

Gāzes noplūdes kontroles sistēmā ietilpst centrāle, kura ir izvietota dežurējošā personāla telpā, kā arī pie tehnoloģiskiem objektiem ir izvietoti detektori sprādziendrošā (ATEX) izpildījumā.

Centrālē tiks ierīkota galvenā sadale "RT", detektori tiks ierīkoti pie tehnoloģiskiem objektiem (6 detektori), bet uz šķidrās fāzes cauruļvadiem ir uzstādīti elektriskie slēdži, kuri nodrošina gāzes padeves pārtraukšanu, kad gāzes koncentrācija sasniegs II sprādzienbīstamo līmeni.

Sprādzienbīstamās koncentrācijas līmeņi:

- zemākā sprādzienbīstamā koncentrācija 5 % – Brīdinošs gaismas signāls
- zemākā sprādzienbīstamā koncentrācija 10 % – Brīdinošs skaņas signāls un kompresoru atslēgšana, elektroaizbīdņu aizvēršana pie rezervuāriem.

Arī tiks uzstādīti atslēgšanas iekārtas ar rokas vadību, kuri tiks ierīkoti pie tehnoloģiskajām iekārtām un pie elektrosadales telpas, ar kuru palīdzību būs iespēja atslēgt iekārtas avāriju briesmu gadījumā.

Bez tam tiks ierīkotas sazemēšanas kontroles ierīces dzelzceļa cisternu noliešanas vietās. Uzstādītā drošības sistēma nepieļaus iedarbināt kompresorus un veikt cisternu noliešanu, ja netiek pieslēgtas sazemēšanas ierīces.

Sašķidrinātās naftas gāzes pārsūkņēšana

Sašķidrinātās gāzes pārsūkņēšana tiks veikta ar 2 kompresoriem ar jaudu 80 m³/h katrs, kompresoru dzinēju jauda 18,5 kW, viens kompresors paredzēts dzelzceļa cisternu uzpildei – noliešanai, otrs – autocisternu uzpildei – noliešanai.

Iecere paredz naftas bāzi aprīkot ar firmas "TECNOGAS" modeļa kompresoru "Tight 80".

Sašķidrinātās naftas gāzes pārsūkņēšanai tiks izmantoti gan virszemes, gan pazemes tehnoloģiskie cauruļvadi. Būvniecības iecere paredz naftas bāzes aprīkošanai izmantot tērauda cauruļvadus ar DN 32, DN 40, DN50, DN 80 un DN 100.

Šķidrās un gāzes fāzes cauruļvadus ir paredzēts izgatavot no bezšuvju tērauda caurulēm P355NL/L360NB EN 10253-2. Pazemes cauruļvadi, savukārt tiks izolēti ar "PE" un pašvulkanizējošām lentēm.

Cauruļu savienojumi sametināti, armatūra savienota ar atloku savienojumiem rievotām tapām un skrūvēm. Blīves starp atloku savienojumiem ar biezumu 2,0 mm atbilstoši EN-10204-2,2. Atloku savienojumus savieno ar skrūvēm un ar elastīgām blīvēm.

Procesa vadība un uzraudzība

Noliešanas un pārsūkņēšanas procesiem tiks veikta vizuālā kontrole. Procesu norisi un tā uzraudzību nodrošinās naftas bāzes operators.

Bez tam paredzēts, ka tiks uzstādīta datorizēta vadības un uzraudzības sistēma, kas nodrošinās automātisku procesa pārtraukšanu galveno darbību raksturojošo parametru noviržu gadījumā.

Noliešanas procesa laikā tiks uzraudzīta vielas plūsma, pārsūkņēšanas spiediens, kā arī veikta pieņemtās gāzes uzskaitē.

Cauruļvadu izpildījumam jāatbilst direktīvas 97/23/EC prasībām.

Pēc montāžas darbu pabeigšanas tiks veikta cauruļvadu hidrauliskā pārbaude ar spiedienu $PT = 1,43 \times 16 \text{ bar} = 22,88 \text{ bar}$. Cauruļvadiem jāuztur 23 bar spiediens 1 stundas laikā.

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Virszemes cauruļvadi tiks nokrāsoti ar pretkorozijas krāsu, tādejādi tos pasargājot no apkārtējās vides kaitīgās iedarbības.

Pazemes cauruļvadi tiks ierīkoti 100 cm dziļumā uz 50 mm biezas smilts pamatnes. Virs cauruļvada ierīkos 25 – 35 cm biezu aizsargslāni.

Vietās, kur cauruļvadi šķērso ceļus, grāvjus cauruļvadi tiek ierīkoti ar drošības apvalku (cauruli).

Virszemes cauruļvadi tiks ierīkoti uz 2,5 m augstiem balstiem ar fundamentiem. Cauruļvadi tiks aprīkoti ar pretspiediena aizsardzību, kas sastāvēs no hidrostatiskiem vārstiem 1/2", kuru atvēršanas spiediens būs 15,6 bar.

Ierīces, kuras novērš nekontrolētās gāzes noplūdi:

- Pārplūdes vārsti (aizveras pie plūsmas 375 l/min);
- Avārijas atslēgšanas vārsti, kuri atslēdzas elastīgo vadu pārmērīgas savilkšanas gadījumā.
- Avārijas atslēgšanas vārsti, sprādzienbīstamās koncentrācijas sasniegšanas gadījumā.
- Gāzes noplūdes kontroles sistēma
- Paredzēts ierīkot gāzes noplūdes kontroles sistēmu "Exgaz" vai "SAPEL".
- Sistēma ietilpst centrāle, kura ir izvietota dežurējošā personāla telpā, kā arī detektoru ATEX izpildījumā izvietoti pie tehnoloģiskiem objektiem.

Uz šķidrās fāzes cauruļvadiem tiks uzstādīti elektriskie slēdži, kuri nodrošinās gāzes padeves pārtraukšanu, kad gāzes koncentrācija sasniegs 2. sprādzienbīstamo līmeni.

Sprādzienbīstamās koncentrācijas līmeni:

1. 5 % no zemākās sprādzienbīstamās koncentrācijas – Brīdinošs gaismas signāls;
2. 10 % no zemākās sprādzienbīstamās koncentrācijas – brīdinošs skanas signāls un kompresoru atslēgšana, elektroaizbīdņu aizvēršana pie rezervuāriem.

Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšana

Iecere paredz naftas bāzes teritorijā Sašķidrinātās gāzes uzglabāšanai izbūvēt 5 pazemes tvertnes ar tilpumu 100 m³ katra. Darba spiediens tvertnēs - 16 atm.

Būvniecības ieceres ietvaros ir paredzēts uzstādīt uzņēmuma "ZALMET" tvertnes ar nepieciešamo armatūru. Gāzes uzglabāšanas tvertnes tiks uzstādītas uz smilts pamatnes un apbērtas ar zemi.

Saskaņā ar izstrādāto būvniecības ieceri, galvenie kritēriji smilts izvēlei ir:

- Tīrs smilts ar daļiņu satura izmēru līdz 0,063 mm jābūt līdz 10 % pēc svara;
- Organiskiem piemaisījumiem jābūt līdz 3 % pēc svara;
- Maksimālais daļiņu lielums 2 mm;
- Nav pieļaujama jūras smilts izmantošana sakarā ar lielu sāļu saturu;
- Izvēlētais smilts jāsablvē līdz ≥ 95 %.

Smilts pamatnes izveidošana:

- Maksimālais smilts pamatnes biezums zem tvertnes dibena ir 0,8 – 1 m;
- Pamatne jāveido pakāpeniski ar 0,3 m kārtām līdz tiks sasniegts sānu daļas augstums 120°;
- Katru slāni jāizvēlas kontrolējot to blīvējuma un mitruma pakāpi.

Pēc pamatnes veidošanas tiks izveidota tvertņu gultne. Gultne tiks veidota līdz tā sasniegs tvertnes sānu daļas augstums 60°, gultnes veidošana tvertnes uzstādīšanai ar rādiusu 1500 mm. Tvertnes uzstādīšanas slīpumam jābūt no 0,5 % līdz 2 % drenāžas caurules virzienā.

Pēc tvertnes uzstādīšanas uz pamata tiks veidota tvertnes gultne līdz sānu daļas augstumam 120° un veikta rezervuāra hidraulisko pārbaude.

Uzpildītam rezervuāram jāpaliek pilnam 48 stundu laikā. Ja rezervuārs izturēja hidraulisko pārbaudi ir nepieciešams veikt rezervuāra apbēšana. Jāpievērš uzmanība rezervuāra pareizam sarukumam hidrauliskas pārbaudes laikā.

Smilts slānim virs rezervuāra augšējās daļas jābūt 500 mm biežam. Blīvuma pakāpei jābūt ap 90 %.

Procesa vadība un uzraudzība

Lai nepieļautu uzglabāšanas tvertņu pārpildīšanu, operators pirms procesa sākuma aprēķinās iespējamo tvertnē uzpildāmās gāzes apjomu, bet procesa laikā sekos uzpildes līmenim tvertnē.

Riska novērtējumā pieņemts, ka terminālī tiek uzstādīta drošības sistēma, kas sasniedzot maksimālā uzpildījuma līmeni tvertnē aptur sūkņu un kompresoru darbību.

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Rezervuāri ir nodrošināti ar kontroles – mērīšanas un drošības sistēmām (drošības vārstiem).

Viens kompresors būs paredzēts dzelzceļa cisternu noliešanai, bet otrs – autocisternu uzpildei.

Armatūrai, kas tiks uzstādīta tvertnēm jābūt paredzētai sašķidrinātai gāzei un jāiztur spiedienu 2,5 – 4,0 MPa, temperatūru -20°C - + 70°C.

1.2.3. Sašķidrinātās naftas gāzes piegādes, pārkraušanas un uzglabāšanas nosacījumu analīze, norādot maksimālos paredzētos apjomus un iespējamus ierobežojošos nosacījumus

1.2.3.1. Nosacījumi sašķidrinātās naftas gāzes transportēšanai pa dzelzceļu un dzelzceļa vagonu (cisternu) noliešanas/uzpildes operāciju apraksts, to regularitāti un ilgums, nepieciešamie drošības pasākumi šādos gadījumos

Sašķidrināto naftas gāzi naftas bāzes teritorijā ievēdīs pa dzelzceļu. Gāzes pārvadājumus pa dzelzceļu reglamentē Ministru kabineta 2003.gada 29.aprīļa noteikumi Nr. 226 „Noteikumi par bīstamo kravu pārvadāšanu pa dzelzceļu”. Sašķidrinātā naftas gāze, atbilstoši starptautiskajai nomenklatūrai, ir 2 bīstamības klases krava.

Dzelzceļa cisternu noliešanai izmantos noliešanas posteni, kas tiks izbūvēts esošajā dzelzceļa estakādē, kurā vienlaicīgi varēs apstrādāt 2 dzelzceļa cisternas. Posteņa tehniskais risinājums tiks izstrādāts projektēšanas ietvaros.

Noliešanas procesā cisternai tiks pievienotas divas cauruļvadu līnijas – šķidrās fāzes un tvaika fāzes līnija.

Dzelzceļa cisternas izliešanai tiks izmantots kompresora radītais spiediens. Ar kompresora palīdzību tiks uzturēts spiediena starpība starp dzelzceļa cisternu un piepildāmo tvertni, tādējādi nodrošinot gāzes plūsmu uz uzglabāšanas tvertnēm.

Vienlaicīgi noliešanai tiks piegādāts 1 sastāvs ar 2 dzelzceļa cisternām.

Dzelzceļa cisternu noliešanas ražība paredzēta aptuveni 80m³/h.

Vienas cisternas apstrādes laiks aptuveni 1,25 h, bet kopējais sastāva apstrādes laiks – 5 h.

Procesa vadība un uzraudzība

Noliešanas procesa tiks veikta vizuālā kontrole. Procesā norisi un tā uzraudzību nodrošinās naftas bāzes operators. Bez tam paredzēts, ka tiks uzstādīta datorizēta vadības un uzraudzības

sistēma, kas nodrošinās automātisku procesa pārtraukšanu galveno darbību raksturojošo parametru noviržu gadījumā.

Noliešanas procesa laikā tiks uzraudzīta vielas plūsma, pārsūkņēšanas spiediens, kā arī veikta pieņemtās gāzes uzskaitē.

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Būvniecības iecere paredz ierīkot gāzes noplūdes kontroles sistēmu "Exgaz" vai "SAPEL".

Gāzes noplūdes kontroles sistēmā ietilpst centrāle, kura ir izvietota dežurējošā personāla telpā, kā arī pie tehnoloģiskiem objektiem ir izvietoti detektori sprādziendrošā (ATEX) izpildījumā.

Centrālē tiks ierīkota galvenā sadale "RT", detektori tiks ierīkoti pie tehnoloģiskiem objektiem (6 detektori), bet uz šķidras fāzes cauruļvadiem ir uzstādīti elektriskie slēdži, kuri nodrošina gāzes padeves pārtraukšanu, kad gāzes koncentrācija sasniegs II sprādzienbīstamo līmeni.

Sprādzienbīstamās koncentrācijas līmeņi:

- zemākā sprādzienbīstamā koncentrācija 5 % – Brīdinošs gaismas signāls
- zemākā sprādzienbīstamā koncentrācija 10 % – Brīdinošs skaņas signāls un kompresoru atslēgšana, elektroaizbīdņu aizvēršana pie rezervuāriem.

Arī tiks uzstādīti atslēgšanas iekārtas ar rokas vadību, kuri tiks ierīkoti pie tehnoloģiskajām iekārtām un pie elektrosadales telpas, ar kuru palīdzību būs iespēja atslēgt iekārtas avāriju briesmu gadījumā.

Bez tam tiks ierīkotas sazemēšanas kontroles ierīces dzelzceļa cisternu noliešanas vietās. Uzstādītā drošības sistēma nepieļaus iedarbināt kompresorus un veikt cisternu noliešanu, ja netiek pieslēgtas sazemēšanas ierīces.

Ugunsdzēsības sistēma

Būvniecības iecere paredz, dzelzceļa cisternu noliešanas vietās ierīkot dzelzceļa cisternu ūdens atdzesēšanas sistēmu.

1.2.3.2. Nosacījumi SNG transportēšanai pa autoceļu un iekraušanas/izkraušanas darbiem, to regularitāti un ilgums, ja tādi ir paredzēti, nepieciešamie drošības pasākumi šādos gadījumos

Saskaņā ar Eiropas valstu nolīgumu par bīstamo vielu pārvadājumiem (ADR) gāze ir iedalīta otrajā klasē. Bīstamo kravu pārvadājumus veic atbilstoši ADR nolīgumam. Lai veiktu šādu kravu pārvadājumus, ir nepieciešama bīstamo kravu pārvadātāja vadītāja apliecība, ko izsniedz Ceļu satiksmes drošības direkcija. Transporta līdzeklīm, ar kuru tiek pārvadāta gāze, ir jābūt bīstamo vielu pārvadāšana transporta līdzekļa sertifikātam. Tos izsniedz Ceļu satiksmes drošības direkcija.

Sašķidrinātās gāzes pārsūkņēšana tiks veikta ar 2 kompresoriem ar jaudu 80 m³/h katrs, kompresoru dzinēju jauda 18,5 kW, viens kompresors paredzēts dzelzceļa cisternu uzpildei – noliešanai, otrs – autocisternu uzpildei – noliešanai. Iecere paredz naftas bāzi aprīkot ar firmas "TECNOGAS" modeļa kompresoru "Tight 80".

Ir paredzēta autocisternu uzpildes – noliešanas estakādes uzbūve vienlaicīgai 1 cisternautomobiļa uzpildei – noliešanai.

Procesa vadība un uzraudzība

Noliešanas procesa tiks veikta vizuālā kontrole. Procesa norisi un tā uzraudzību nodrošinās naftas bāzes operators. Bez tam paredzēts, ka tiks uzstādīta datorizēta vadības un uzraudzības sistēma, kas nodrošinās automātisku procesa pārtraukšanu galveno darbību raksturojošo parametru noviržu gadījumā.

Noliešanas procesa laikā tiks uzraudzīta vielas plūsma, pārsūkņēšanas spiediens, kā arī veikta pieņemtās gāzes uzskaitē.

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Būvniecības iecere paredz ierīkot gāzes noplūdes kontroles sistēmu "Exgaz" vai "SAPEL".

Gāzes noplūdes kontroles sistēmā ietilpst centrāle, kura ir izvietota dežurējošā personāla telpā, kā arī pie tehnoloģiskiem objektiem ir izvietoti detektori sprādziendrošā (ATEX) izpildījumā.

Centrālē tiks ierīkota galvenā sadale "RT", detektori tiks ierīkoti pie tehnoloģiskiem objektiem (6 detektori), bet uz šķidrās fāzes cauruļvadiem ir uzstādīti elektriskie slēdži, kuri nodrošina gāzes padeves pārtraukšanu, kad gāzes koncentrācija sasniegs II sprādziendrošā līmeni.

Sprādziendrošām koncentrācijas līmeņi:

- zemākā sprādziendrošām koncentrācija 5 % – Brīdinošs gaismas signāls
- zemākā sprādziendrošām koncentrācija 10 % – Brīdinošs skaņas signāls un kompresoru atslēgšana, elektroaizbīdņu aizvēršana pie rezervuāriem.

Arī tiks uzstādīti atslēgšanas iekārtas ar rokas vadību, kuri tiks ierīkoti pie tehnoloģiskajām iekārtām un pie elektrosadales telpas, ar kuru palīdzību būs iespēja atslēgt iekārtas avāriju briesmu gadījumā.

Bez tam tiks ierīkotas saņemšanas kontroles ierīces autocisternu nolietšanas vietās. Uzstādītā drošības sistēma nepieļaus iedarbināt kompresorus un veikt cisternu nolietšanu/uzpildi, ja netiek pieslēgtas saņemšanas ierīces.

Ugunsdzēsības sistēma

Būvniecības iecere paredz, cisternu nolietšanas/uzpildes vietās ierīkot cisternu ūdens atdzēsēšanas sistēmu.

1.2.3.3. Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšanas un pārvietošanas uzņēmuma teritorijā nosacījumi, SNG rezervuāru (spiedieniekārtu kompleksu tvertņu), cauruļvadu, kompresoru stacijas un dzelzceļa cisternu nolietšanas estakāžu izbūves nosacījumi un raksturojums

Uzglabāšana

Iecere paredz naftas bāzes teritorijā Sašķidrinātās gāzes uzglabāšanai izbūvēt 5 pazemes tvertnes ar tilpumu 100 m³ katra. Darba spiediens tvertnēs - 16 atm.

Būvniecības ieceres ietvaros ir paredzēts uzstādīt uzņēmuma "ZALMET" tvertnes ar nepieciešamo armatūru. Gāzes uzglabāšanas tvertnes tiks uzstādītas uz smilts pamatnes un apbērtas ar zemi.

Saskaņā ar izstrādāto būvniecības ieceri, galvenie kritēriji smilts izvēlei ir:

- Tīrs smilts ar daļiņu satura izmēru līdz 0,063 mm jābūt līdz 10 % pēc svara;

- Organiskiem piemaisījumiem jābūt līdz 3 % pēc svara;
- Maksimālais daļiņu lielums 2 mm;
- Nav pieļaujama jūras smiltis izmantošana sakarā ar lielu sāļu saturu;
- Izvēlētais smiltis jāsablvē līdz ≥ 95 %.

Smiltis pamatnes izveidošana:

- Maksimālais smiltis pamatnes biezums zem tvertnes dibena ir 0,8 – 1 m;
- Pamatne jāveido pakāpeniski ar 0,3 m kārtām līdz tiks sasniegts sānu daļas augstums 120°;
- Katru slāni jāizvēlas kontrolējot to blīvējuma un mitruma pakāpi.

Pēc pamatnes veidošanas tiks izveidota tvertņu gultne. Gultne tiks veidota līdz tā sasniegstvertnes sānu daļas augstums 60°, gultnes veidošana tvertnes uzstādīšanai ar rādiusu 1500 mm. Tvertnes uzstādīšanas slīpumam jābūt no 0,5 % līdz 2 % drenāžas caurules virzienā.

Pēc tvertnes uzstādīšanas uz pamata tiks veidota tvertnes gultne līdz sānu daļas augstumam 120° un veikta rezervuāra hidraulisko pārbaude.

Uzpildītam rezervuāram jāpaliek pilnam 48 stundu laikā. Ja rezervuārs izturēja hidraulisko pārbaudi ir nepieciešams veikt rezervuāra apbēršana. Jāpievērš uzmanība rezervuāra pareizam sarukumam hidrauliskas pārbaudes laikā.

Smiltis slānim virs rezervuāra augšējās daļas jābūt 500 mm biežam. Blīvuma pakāpei jābūt ap 90 %.

Procesa vadība un uzraudzība

Lai nepieļautu uzglabāšanas tvertņu pārpildīšanu, operators pirms procesa sākuma aprēķinās iespējamo tvertnē uzpildāmās gāzes apjomu, bet procesa laikā sekos uzpildes līmenim tvertnē.

Riska novērtējumā pieņemts, ka terminālī tiek uzstādīta drošības sistēma, kas sasniedzot maksimālā uzpildījuma līmeni tvertnē aptur sūkņu un kompresoru darbību.

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Reservuāri ir nodrošināti ar kontroles – mērīšanas un drošības sistēmām (drošības vārstiem).

Viens kompresors būs paredzēts dzelzceļa cisternu nolīšanai, bet otrs – autocisternu uzpildei. Armatūrai, kas tiks uzstādīta tvertnēm jābūt paredzētai sašķidrinātai gāzei un jāiztur spiedienu 2,5 – 4,0 MPa, temperatūru -20°C - + 70°C.

Ugunsdzēsības sistēma

Uzglabāšanas tvertņu ugunsdzēsībai ir paredzēts izmantot objektā esošos ugunsdzēsības resursus.

Pārvietošana

Sašķidrinātās gāzes pārsūkņēšana tiks veikta ar 2 kompresoriem ar jaudu 80 m³/h katrs, kompresoru dzinēju jauda 18,5 kW, viens kompresors paredzēts dzelzceļa cisternu uzpildei – noliešanai, otrs – autocisternu uzpildei – noliešanai.

Iecere paredz naftas bāzi aprīkot ar firmas "TECNOGAS" modeļa kompresoru "Tight 80".

Sašķidrinātās naftas gāzes pārsūkņēšanai tiks izmantoti gan virszemes, gan pazemes tehnoloģiskie cauruļvadi. Būvniecības iecere paredz naftas bāzes aprīkošanai izmantot tērauda cauruļvadus ar DN 32, DN 40, DN50, DN 80 un DN 100.

Šķidrās un gāzes fāzes cauruļvadus ir paredzēts izgatavot no bezšuvju tērauda caurulēm P355NL/L360NB EN 10253-2. Pazemes cauruļvadi, savukārt tiks izolēti ar "PE" un pašvulkanizējošām lentēm.

Cauruļu savienojumi sametināti, armatūra savienota ar atloku savienojumiem rievotām tapām un skrūvēm. Blīves starp atloku savienojumiem ar biezumu 2,0 mm atbilstoši EN-10204-2,2. Atloku savienojumus savieno ar skrūvēm un ar elastīgām blīvēm.

Procesa vadība un uzraudzība

Noliešanas un pārsūkņēšanas procesiem tiks veikta vizuālā kontrole. Procesu norisi un tā uzraudzību nodrošinās naftas bāzes operators.

Bez tam paredzēts, ka tiks uzstādīta datorizēta vadības un uzraudzības sistēma, kas nodrošinās automātisku procesa pārtraušanu galveno darbību raksturojošo parametru noviržu gadījumā.

Noliešanas procesa laikā tiks uzraudzīta vielas plūsma, pārsūkņēšanas spiediens, kā arī veikta pieņemtās gāzes uzskaitē.

Cauruļvadu izpildījumam jāatbilst direktīvas 97/23/EC prasībām.

Pēc montāžas darbu pabeigšanas tiks veikta cauruļvadu hidrauliskā pārbaude ar spiedienu $PT = 1,43 \times 16 \text{ bar} = 22,88 \text{ bar}$. Cauruļvadiem jāuztur 23 bar spiediens 1 stundas laikā.

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Virszemes cauruļvadi tiks nokrāsoti ar pretkorozijas krāsu, tādejādi tos pasargājot no apkārtējās vides kaitīgās iedarbības.

Pazemes cauruļvadi tiks ierīkoti 100 cm dziļumā uz 50 mm biezas smilts pamatnes. Virs cauruļvada ierīkos 25 – 35 cm biezu aizsargslāni.

Vietās, kur cauruļvadi šķērso ceļus, grāvjus cauruļvadi tiek ierīkoti ar drošības apvalku (cauruli).

Virszemes cauruļvadi tiks ierīkoti uz 2,5 m augstiem balstiem ar fundamentiem.

Cauruļvadi tiks aprīkoti ar pretspiediena aizsardzību, kas sastāvēs no hidrostatiskiem vārstiem ½", kuru atvēršanas spiediens būs 15,6 bar.

Ierīces, kuras novērš nekontrolētās gāzes noplūdi:

- Pārplūdes vārsti (aizveras pie plūsmas 375 l/min);
- Avārijas atslēgšanas vārsti, kuri atslēdzas elastīgo vadu pārmērīgas savilkšanas gadījumā.
- Avārijas atslēgšanas vārsti, sprādzienbīstamās koncentrācijas sasniegšanas gadījumā.

- Gāzes noplūdes kontroles sistēma
- Paredzēts ierīkot gāzes noplūdes kontroles sistēmu "Exgaz" vai "SAPEL".
- Sistēma ietilpst centrālē, kura ir izvietota dežurējošā personāla telpā, kā arī detektori ATEX izpildījumā izvietoti pie tehnoloģiskiem objektiem.

Uz šķidrās fāzes cauruļvadiem tiks uzstādīti elektriskie slēdži, kuri nodrošinās gāzes padeves pārtraukšanu, kad gāzes koncentrācija sasniegs 2. sprādzienbīstamo līmeni.

Sprādzienbīstamās koncentrācijas līmeni:

3. 5 % no zemākās sprādzienbīstamās koncentrācijas – Brīdinošs gaismas signāls;
4. 10 % no zemākās sprādzienbīstamās koncentrācijas – brīdinošs skanas signāls un kompresoru atslēgšana, elektroaizbīdņu aizvēršana pie rezervuāriem.

Ugunsdzēsības sistēma

Tehnoloģisko cauruļvadu dzēšanai ir paredzēts izmantot objektā esošos ugunsdzēsības resursus. Tā pat autocisternu uzpildes vietā tiks ierīkota ūdens atdzesēšanas sistēma.

1.2.3.4. Citu uzņēmumā paredzēto darbību raksturojums un to nodrošināšana, arī savstarpējās iespējamās mijiedarbības kontekstā

SIA KU "Omega Holding" naftas bāzē tiek veikti sekojoši tehnoloģiskie procesi:

1. gaišo naftas produktu un eļļu saņemšanu no dzelzceļa cisternām;
2. gaišo naftas produktu pārsūkņēšanu uz uzglabāšanas rezervuāriem;
3. gaišo naftas produktu un eļļu uzglabāšanu rezervuāros;
4. gaišo naftas produktu un eļļu realizāciju vairumā, izmantojot autotransportu.

Paplašinot uzņēmuma darbību, tiks papildināta pārkrauto un uzglabājamo produktu nomenklatūra ar sašķidrināto naftas gāzi.

Lai realizētu uzņēmuma iecerī, ir izstrādāts būvprojekts, kurā naftas bāzes teritorijā ir paredzēts izbūvēt gāzes noliktavu ar nepieciešamo tehnoloģisko aprīkojumu, kas spētu nodrošināt:

1. Sašķidrinātās naftas gāzes noliešanu dzelzceļa cisternās;
2. Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšanu tvertnēs;
3. Sašķidrinātās naftas gāzes uzpildi autocisternās.

Realizējot sašķidrinātās naftas gāzes noliktavas iecerī, netiks mainīta uzņēmuma principiāla darbības shēma.

Paredzētā darbība tiek plānota un projektēta ar tādu aprēķinu, lai netraucētu jau esošajai darbībai. Izvērstis esošās darbības raksturojums ir aprakstīts 1.1.4.sadaļā.

1.2.3.5. SNG pārkraušanas tehnisko risinājumu un paņēmieni raksturojums un pamatojums salīdzinājumā ar pasaules praksē izmantojamām tehnoloģijām un nozarēm noteiktajiem labākajiem pieejamiem tehniskajiem paņēmieniem/ plānotiem tīrākas ražošanas pasākumiem, drošības analīze saistībā ar Paredzēto darbību

SIA KU „Omega Holding” ir pieņēmusi lēmumu savā turpmākajā uzņēmuma attīstībā izmantot pašlaik Eiropā izmantoto progresīvāko gāzes uzglabāšanas paņēmieni.

Sašķidrinātās gāzes uzglabāšana tiks veikta firmas ZALMET ražotas pazemes tipa tvertnēs ar darba spiedienu 16 bar, tvertnes atbilst ES prasībām. Tvertnes ir aprīkotas ar atbilstošu slēgšanas un drošības armatūru, kas izslēdz sašķidrinātās gāzes šķidrās un tvaika fāzes noplūdi. Tvertnes atbilstoši spēka esošo normatīvo aktu prasībām tiks reģistrētas bīstamo iekārtu reģistrā.

Tvertnēm regulāri tiks veiktas tehniskās pārbaudes, kurus veiks sertificētie tehniskie eksperti, kas nodrošinās tvertņu drošu ekspluatāciju.

Sašķidrinātās gāzes noliešana - uzpilde tiks veikta izmantojot gumijas – auduma šļūtenes, kuras arī atbilst ES prasībām. Gāzes noplūdes novēršanai no noliešanas šļūtenēm noraušanas gadījumā, šļūtenes tiks aprīkotas ar ātrgaitas slēgšanas vārstiem. Tiks veiktas noliešanas – uzpildes šļūtenju hidrauliskās pārbaudes. Gāzes padeves pārtraukšanai tiks uzstādīta slēgšanas armatūra (lodveida vārsti), kura iztur spiedienu 25 bar.

Sašķidrinātās gāzes noliešana no dzelzceļa cisternām tiks veikta ar firmā TECNOGAS ražoto kompresoru Tight 80 palīdzību. Kompresoriem ir ES sertifikāts. Kompresori iesūkņē sašķidrinātās gāzes tvaika fāzi dzelzceļa cisternās, ka rezultātā dzelzceļa cisternu iekšpusē paaugstinās spiediens un pateicoties spiediena starpībai propāna – butāna šķidrā fāze pa cauruļvadiem tiks novadīta vai uzglabāšanas tvertnēs, vai autocisternu uzpildes vietā. Šī sašķidrinātās gāzes noliešanas metode ir vispāratzīta. Iekārtu ekspluatācijas laikā un tehnoloģisko operāciju laikā sašķidrinātās gāzes emisijas atmosfērā nebūs. Niecīga emisija atmosfērā ir iespējama veicot gumijas – audumu šļūtenju pievienošanu – atvienošanu dzelzceļa un autocisternām.

Lai nodrošinātu tehnoloģiskā procesa drošību avārijas situācijā (avārijas gāzes noplūdes gadījumā) tiks ierīkota automātiskā signalizācijas sistēma (skaņas un gaismas); automātiskā gāzes uzglabāšanas tvertņu slēgvārstu aizvēršanas sistēma, kā arī kompresoru avārijas atslēgšanas sistēma. Visas elektroiekārtas ir sprādziendroša izpildījumā.

Emisiju apjoms ir atkarīgs no izmantotā tehniskā aprīkojuma, jo mazāks būs palikušā SNG apjoms starp noslēdzošiem vārstiem, jo mazāks būs emisiju apjoms. Ņemot vērā apstākli, ka emisijas ir atkarīgas no cauruļvadu atslēgšanās operāciju skaita, tad samazinot šo operāciju skaitu iespējams samazināt emisiju apjomu nemainot kopējo pārkrautā SNG apjomu. Atslēgšanās operāciju skaitu iespējams samazināt piegādājot SNG vislielākā tilpuma dzelzceļa cisternās, līdz ar to samazinot nepieciešamo dzelzceļa cisternu skaitu plānotā SNG piegādei. Savukārt atslēgšanās operāciju skaitu uzpildot autocisternas iespējams samazināt izmantojot autocisternas ar vislielāko ietilpību un vienā autocisternas uzpildīšanas reizē uzpildot maksimāli iespējamo SNG apjomu. Tā panākšanai nepieciešams rūpīgi plānot SNG piegādes patērētājiem, kaut gan ne vienmēr to ir iespējams izdarīt, jo gāzes piegādes nepieciešamību piesaka patērētāji. Emisijas no kompresoru darbības ir atkarīgas no kompresoru hermētiskuma un līdz ar to nav iespējams šīs emisijas samazināt.

SNG pārkraušanas operācijās nav paredzēts izmantot emisiju attīrīšanas iekārtas, jo šādu iekārtu nav.

Pirms darbu uzsākšanas tiks veikta apkalpojošā personāla atbilstoša apmācība un sertifikācija.

1.3. Paredzētās darbības un ar to saistīto darbību realizācijai plānoto darbu veidi un apjomi, esošie infrastruktūras (arī plānotie jaunie infrastruktūras, ja tādi paredzēti) u.c. objekti, to parametri, to izveidei nepieciešamā platība, objektu izvietojuma nosacījumi un paredzētie risinājumi, tostarp kapacitāte un caurlaidība, atbilstoši šo objektu funkcijai un izmantošanas mērķim

1.3.1. Ar teritorijas sagatavošanu, būvniecību, infrastruktūras izveidi vai pārveidi saistīto darbu raksturojums (tajā skaitā esošo būvju nojaukšana, teritorijas uzbēršana, sanācijas pasākumi, pievedceļu izbūve, gāzesvadu, elektrolīniju un/vai ūdensvadu izbūve, laukumu un segumu izveide u.c.)

Sašķidrinātās dabas gāzes noliktavas būvniecība ir paredzēta naftas bāzes teritorijā, vietā, kur 2012.gadā tika demontēti 16 virszemes degvielas uzglabāšanas rezervuāri ar kopējo tilpumu 2700 m³. Objektam jau ir nodrošināta visa nepieciešamā infrastruktūra – žogs, pievedceļi, ūdensapgāde, elektroapgāde, kanalizācijas sistēmas.

Noliktava tiks izvietota esošās naftas bāzes teritorijā, papildus teritorijas netiks izmantotas. Pazemes sašķidrinātās gāzes rezervuāru uzstādīšanai tiks veikti zemes rakšanas darbi. Rezervuāru pamatnes ierīkošanai tiks pievests grunts no karjeriem ar atbilstošu granulometrisko sastāvu un atbilstošu kvalitāti, tas garantē, ka netiks pievests piesārņotais grunts. Naftas bāzē teritorijā esošais izraktais grunts tiks izmantots sašķidrinātās gāzes uzglabāšanas rezervuāru apberšanai un esošā rezervuāru parka apvaļņojuma atjaunošanai.

No dzelzceļa estakādes līdz gāzes uzglabāšanas sektoram tiks izveidota cauruļvadu sistēma gāzes transportēšanai. Pazemes cauruļvadi tiks izolēti ar PE un pašvulkanizējošām lentēm. Pazemes cauruļvadi ierīkoti 100 cm dziļumā uz 50 mm smilts pamatnes. Virs cauruļvada ierīko 25 – 35 cm biezu aizsargslāni.

Virszemes cauruļvadi tiks nokrāsoti ar pretkorozijas krāsu. Vietās, kur cauruļvadi šķērso ceļus un grāvjus cauruļvadi tiks ierīkoti ar drošības apvalku (cauruli).

Virszemes cauruļvadi tiks novietoti uz 2,5 m augstiem balstiem ar pamatiem.

1.3.2. Būvju un citu Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamo objektu izbūves darbu apraksts, plānoto objektu skaits un veidi, izvietojuma nosacījumi, secība un plānotie termiņi, kā arī pasākumi, lai samazinātu iespējamo ietekmi uz vidi būvniecības darbu gaitā

Sašķidrinātās gāzes uzglabāšana tiks veikta 5 pazemes tvertnēs ar tilpumu 100 m³ katra. Lai gāzes uzglabāšanas tvertnes laika gaitā nederfomētos, kā arī lai tās nepārvietotos zemes sasalšanas-atkušanas ietekmē, to uzstādīšana tiks veikta uz speciāli sagatavotas smilts pamatnes. Šim darbu etapam ir jāpievērš vislielākā uzmanība. Izmantojamajām smiltīm tiek izvirzītas augstas prasības, un tās ir sekojošas:

- Smiltij jābūt tīrai;
- Smilts daļiņu saturam ar izmēru līdz 0,063 mm jābūt līdz 10 % pēc svara;
- Organiskiem piemaisījumiem jābūt līdz 3 % pēc svara;
- Maksimālais daļiņu lielums 2 mm;
- Netiks veikta jūras smilts izmantošana sakarā ar paaugstinātu sāls saturu;
- Izvēlētais smilts tiks sablīvēts līdz ≥ 95 %.

Smilts pamatnes izveidošana notiks sekojoši:

- Maksimālais smilts pamatnes biezums zem tvertnes dibena ir 0,8 – 1 m.
- Pamatne tiks veidota pakāpeniski ar 0,3 m kārtām līdz tiks sasniegts sanu daļas augstums 120°.
- Tiks kontrolēta katra slāņa blīvējuma un mitruma pakāpe.
- Pēc pamatnes veidošanas tiks veidota rezervuāru gultne, gultnes veidošana tiks veikta līdz būs sasniegts sanu daļas augstums 60°, gultne veidota rezervuāra uzstādīšanai ar rādiusu 1500 mm. Tvertnes uzstādīšanas slīpums būs no 0,5 % līdz 2 % drenāžas caurules virzienā.
- Pēc rezervuāra uzstādīšanas uz pamata tiks veidota rezervuāra gultne līdz sanu daļu augstumam 120° un veikta rezervuāra hidrauliskā pārbaude.
- Uzpildītam rezervuāram paliks pilns 48 stundu laikā. Hidrauliskās pārbaudes laikā tiks kontrolēts rezervuāra sarukums. Pēc rezervuāra hidrauliskās pārbaudes tiks veikta rezervuāra apbēšana. Virs rezervuāra augšējās daļas tiks veidots 500 mm biezs smilts slānis. Slāņa blīvuma pakāpe būs ap 90 %.

SNG rezervuāri tiks novietoti teritorijā, kura tika uzbērta atbilstoši iepriekšējās darbības izmantotās tehnoloģijas prasībām. Šis uzbērums ir 2,5 metru augstumā no uzņēmuma „0” līmeņa atzīmes. Būvbedres dziļums ir paredzēts 3,9 metri dziļumā no uzbēruma virsas, jeb 1,4 metri zem nulles līmeņa. Kā to konstatēja eksperti teritorijas ģeoloģiskās izpētes laikā, tad tikai venā urbumā ir konstatēts gruntsūdenis 5,8 metru dziļumā no zemes virsas (skatīt 2.8. nodaļu). Līdz ar to paredzētā būvniecība nesniegsies līdz gruntsūdens līmenim.

Būvniecības laikā ir jāievēro vispārējie būvnoteikumi, kā arī darba drošības un ugunsdrošības noteikumi. Speciāli norādījumi būvniecības veikšanai nav nepieciešami. Tāpat arī nav nepieciešams izstrādāt speciālus nosacījumus ietekmes uz vidi mazināšanai būvniecības laikā, jo nav paredzama negatīva ietekme uz apkārtējo vidi.

Būvniecību ir paredzēts pabeigt pusgada laikā.

1.3.3. Esošo būvju, infrastruktūras un inženierkomunikāciju (tostarp elektroapgāde, siltumapgāde, ūdensapgāde, tajā skaitā ugunsdzēsības ūdensapgādes vajadzībām, notekūdeņu attīrīšana, kanalizācija) pieejamības un pietiekamības raksturojums Paredzētās darbības nodrošinājumam; nepieciešamie būvniecības vai uzlabošanas darbi. Esošo objektu un komunikāciju izveides vai pārveides nepieciešamība un iespējamie ierobežojošie nosacījumi jaunveidojamo objektu izveidei

Sašķidrinātās naftas gāzes noliktava tiks izbūvēta jau eksistējošā uzņēmuma teritorijā, kas nodarbojas ar paredzētajai darbībai radniecīgām aktivitātēm – naftas produktu uzglabāšanu un to realizāciju vairumā. Līdz ar to šajā teritorijā jau eksistē komunikācijas, kuras tiks izmatotas arī paredzētās darbības nodrošināšanai.

Elektroapgāde

Elektroapgāde paredzēta no esošā tikla ar spriegumu 3x380/230V 50 Hz. Pie esoša tikla tiks pieslēgta tehnoloģiskā sadale pie kuras tiks pieslēgti 2 kompresori, kompresoru un autocisternas noliešanas – uzpildes vietas apgaismošana un pretsprādziena un ugunsaizsardzības sistēma. Tiks izmantoti vara kabeli ar polivinīla izolāciju līdz 1kV. Tiks ierīkoti pazemes kabeli 0,8 m dziļuma no zemes virsmas. Zem ceļiem un krustojuma vietās ar citam pazemes komunikācijām kabeli tiks ielikti PVC caurulēs vai AROT DVK (SRS) caurulēs.

Apgaismošanas sistēma

Projektējamais objekts tiks pieslēgts esošai apgaismošanas sistēmai. Autocisternu uzpildes – noliešanas vietas un kompresoru apgaismojums tiks veikts ar septiņiem 2 x 18W POLAR-REM apgaismošanas ķermeņiem Ex izpildījumā (5 gab. - kompresoriem, 2 gab. – autocisternām).

Apgaismošanas sistēmas ieslēgšana – izslēgšana tiks veikta elektrosadalē, kurā atrodas esošās transformatoru apakšstacijas ēkā. Apgaismošanas kabeli ir ierīkoti zem zemes ar izolāciju līdz 1kV. Visa apgaismošanas sistēma ir Ex (sprādziendroša) izpildījumā.

Ugunsdrošība un darba aizsardzība

Tiks ierīkota ugunsdrošības sistēma un gāzes noplūdes kontroles sistēma.

Kompresoru ieslēgšanu – izslēgšanu būs iespējams veikt atrodoties pie kompresoriem, kā arī autocisternu un dzelzceļa cisternu uzpildes – noliešanas vietās.

Paredzēts uzstādīt papildus 3 avārijas atslēgšanas ierīces WA: 1 pie kompresoriem, 1 pie transformatoru apakšstacijas TP144, 1 – dzelzceļa estakādē, bez tam ugunsdrošības atslēgšanas ierīci WAP sadales ēkā. Atslēgšanas ierīču WA un WAP iedarbošanās gadījumā tiks atslēgtas tehnoloģiskās iekārtas (kompresori), tiks aizvērti elektroslēdži šķidrās fāzes cauruļvados pie rezervuāriem un iedarbosies akustiskā signalizācija (sirēna H2).

Dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās tiks ierīkota dzelzceļa un auto cisternu ūdens atdzesēšanas sistēma.

Sazemēšanas un zibensaizsardzības ierīces

Apkārt gāzes uzglabāšanas rezervuāriem, kompresoriem, cisternu uzpildes – noliešanas iekārtām tiks ierīkots sazemēšanas kontūrs Fe Zn 30x4, kurš pievienots kabeļu trases kontūram.

Sazemēšanas iekārtām ir pieslēgtas visas virszemes konstrukcijas elementi, kā arī virszemes un pazemes tehnoloģiskās iekārtas. Cauruļu un tehnoloģisko iekārtu savienojumi pasargāti ar vara lenti ar šķērsriezumu 35 mm². Sazemēšanas tīkls tiks izveidots no Fe Zn kontūra 30 x 4, kurš ierīkots 0,6 m dziļumā. Sazemējums tiks ierīkots 1 m attālumā no fundamentiem.

Bez tam tiks ierīkotas sazemēšanas kontroles ierīces dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās. 2 vietas dzelzceļā estakādē, viena vieta autocisternu uzpildes – noliešanas vietā, iekārtu tips UKS-2000. Sistēma nepieļauj iedarbināt kompresorus un veikt cisternu uzpildi – noliešanu ja netiek pieslēgtas sazemēšanas ierīces, kā arī ja ir sazemējums ir neatbilstošs. Šīni gadījumā iedarbojas optiskā brīdināšanas sistēma, iedegas sarkana diode. Normālā sazemējuma vērtība ir < 10 Ω.

Ūdensapgāde

Paredzētās darbības realizācijai nav nepieciešami papildus ūdens apjomi, līdz ar to ūdensapgādes kārtība paliek bez izmaiņām, ūdens ņemšana tiks veikta no pilsētas ūdensvada.

Ugunsdzēsības vajadzībām tiks izmantota esošās ugunsdzēsības ūdenskrātuves, kuru kopējais tilpums (1300 m³) ir pietiekošs gan naftas bāzes, gan sašķidrinātās gāzes noliktavas ugunsdzēsības vajadzībām.

Notekūdeņi

Papildus notekūdeņi sašķidrinātās gāzes noliktavā netiks radīti. Objekta notekūdeņi un lietus ūdeņi no objekta teritorijas pēc lokālās attīrīšanas tiks novadīti pilsētas sadzīves notekūdeņu kanalizācijā.

Siltumapgāde

Bāzes siltumapgāde paliek bez izmaiņām.

Nav nepieciešamības izveidot vai pārveidot esošos objektus vai komunikācijas, un nav nekādu ierobežojošo nosacījumu jaunveidojamo objektu izveidei.

1.4. Ar Paredzētās darbības realizāciju prognozētās transporta intensitātes, tajā skaitā dzelzceļa un tā kopējās caurlaidības un transporta intensitātes izmaiņas

Paredzētās darbības realizācijas gadījumā transporta plūsmas intensitāte praktiski neizmainīsies. Ir plānots, ka uzņēmuma normālas darbības laikā bāzi apkalpos 3 līdz 4 autocisternas dienā un 2 dzelzceļa cisternas dienā. Šis ir nenozīmīgs transporta kustības pieaugums, un tas nebūs jūtams apkārtnes satiksmes dalībniekiem un uzņēmumiem.

1.5. Paredzētās darbības saistība ar citām esošām vai paredzētajām darbībām Darbības vietai blakus un tuvumā esošajās teritorijās

Paredzētās darbības norises vieta atrodas pilsētas rūpnieciskajā daļā, kur notiek intensīva rūpnieciska rakstura objektu darbība. Līdz ar to veiksmīgi tiks izmantota esošā rūpniecisko objektu infrastruktūra, un ar rūpnieciska rakstura aktivitātēm netiks noslogotas jaunas vietas, bet gan intensificētas šim nolūkam paredzētas teritorijas.

Paredzētā darbība tiešā veidā nav saistīta ar citām esošajām vai paredzētajām darbībām. Netiešā veidā sasaiste ir tikai tāda, ka tiek izmantota dzelzceļa līnijas atzars, kas ved uz blakus esošo SIA „Latvijas Propāna Gāze”, un arī darbībai paredzēto teritoriju. Tā kā šis dzelzceļa atzars apkalpo tika šos divus uzņēmumus, tad tā noslodze nav liela, un sekojoši pārbrauktuve uz Jelgavas ielas nav noslogota. Līdz ar to satiksmes problēmas netiek radītas.

1.6. Paredzētās darbības iespējamās vērtētās alternatīvas (piemēram, saistībā ar Paredzētās darbības realizāciju, tehnoloģiju, ietekmes mazināšanas pasākumiem, atrašanās vietu, apjomu, mērogu, kas izsvērtas kā piemērotas, ņemot vērā Paredzētās darbības veidu un tā specifiskās īpašības. Vērtēto alternatīvu izvēles un iespējamības pamatojums Darbības vietā.

Izstrādājot projektu paredzētajai darbībai, tika izskatītas vairākas alternatīvas. Pirmie divi varianti ir saistīti ar loģistiku – sašķidrinātās naftas gāzes piegādes un realizācijas paņēmieniem. Otri divi analizējamie varianti attiecas uz ugunsdrošību.

Kā pirmais alternatīvais variants tiek izskatīts sašķidrinātās naftas gāzes (SNG) piegāde gan pa dzelzceļu, gan ar autocisternām. Arī SNG realizācija šajā variantā ir paredzēta gan pa dzelzceļu, gan ar autocisternām.

Otrs alternatīvais variants ir SNG saņemšana pa dzelzceļu, bet realizācija ar autocisternām.

Alternatīvas, kas attiecas uz ugunsdrošību attiecas uz ugunsdzēsības ūdens atdzesēšanas sistēmām. Pirmā paredz esošās ugunsdzēsības sūkņu stacijas automatizāciju. Ugunsdzēsības sūkņu stacijai pieslēgto ūdenskrātuvju ūdens tilpums 800 m^3 arī ir pietiekošs nepieciešama ūdens daudzuma $681,6 \text{ m}^3$ nodrošināšanai. Ugunsdzēsības ūdenskrātuve ar tilpumu 500 m^3 pie dzelzceļa estakādes paliks ugunsdzēsības tehnikas uzpildei.

Otrā paredz izveidot atsevišķu ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmu. Ūdens padeve SNG tehnoloģijas ugunsdzēsības tiek veikta ar iegremdējamā sūkņa palīdzību.

Alternatīvu salīdzināšana

Loģistikas alternatīvas. Produkta piegādei/realizācijai izmantojot abus transporta veidu, ievērojami sarežģītās loģistikas process, kas, savukārt nozīmē augstākas administratīvās izmaksas. Produkcijas piegāde pa dzelzceļu patērētājam ir ļoti ierobežota, jo gala stacijā ir jābūt nepieciešamajam produkta saņemšanas aprīkojumam.

Produkta realizācija ar autotransportu ir salīdzinoši elastīgāka. Autocisternas pieklūst mazumtirgotājam visā valstī. Līdz ar to šis ir ekonomiski izdevīgākais variants.

Dzelzceļa izmantošana rada lielāku troksni, nelielus satiksmes apgrūtinājumus autotransportam. Savukārt autocisternu izmantošana rada ar dzelzceļu salīdzinot mazāku troksni, automašīnu skaits ir nenozīmīgs, un tas nerada papildus slodzi satiksmē. Kā redzam no aprēķiniem ziņojumā, tas autotransporta ietekme uz gaisa kvalitāti, un arī trokšņa līmeni ir nenozīmīga.

Abās alternatīvas jaunbūvējamo ugunsdzēsības ūdensvadu cauruļvadu garumi gandrīz vienādi. Ekonomiski izdevīgāka 1.alternatīva, jo nav nepieciešams iegādāties jaunu iegremdējamo sūkni, bet no drošības viedokļa izdevīgāka 2.alternatīva, jo katrai tehnoloģijai (gan naftas produktu, gan SNG) būs neatkarīga ugunsdzēsības sistēma.

Ziņojuma autori rekomendē realizēt otro loģistikas variantu, kad SNG tiek piegādāta pa dzelzceļu, bet realizēta izmantojot autocisternas.

Savukārt kā izmantojamu dzīvē ūdens dzesēšanas sistēmu ziņojuma autori rekomendē otro alternatīvu, kad tiek izveidota katrai tehnoloģijai sava neatkarīga ugunsdzēsības sistēma. Tomēr jautājums vēl risināms detālās projektēšanas laikā.

1.7. Teritorijas un tilpnes, kuras paredzēts izmantot SNG pārkraušanai un uzglabāšanai, norādot to materiālus, segumus, maksimālos uzkrājumus un uzglabāšanas laiku ražotnes teritorijā. Risinājumi un pasākumi SNG noplūžu nepieļaušanai un emisiju gaisā/smaku vidē novēršanai/ samazināšanai pārkraušanas un uzglabāšanas gaitā, tajā skaitā attiecībā uz uzglabāšanas

tvertnēm, pārkraušanai paredzētajām tehnoloģijām; pasākumi, lai nepieļautu, ka vielas vai atkritumi izraisa ķīmiskas reakcijas vai savstarpējo iedarbību

Naftas bāzes teritorijas ziemeļu daļā vietā, kurā ir paredzēta gāzes noliktavas būvniecība, 2012.gadā tika demontēti 16 virszemes degvielas uzglabāšanas rezervuāri. Apbūves laukuma platība – 700 m², būvapjoms – 2500 m³.

Iecere paredz naftas bāzes teritorijā Sašķidrinātās gāzes uzglabāšanai izbūvēt 5 pazemes tvertnes ar tilpumu 100 m³ katra. Darba spiediens tvertnēs - 16 atm.

Būvniecības ieceres ietvaros ir paredzēts uzstādīt uzņēmuma "ZALMET" tvertnes ar nepieciešamo armatūru. Gāzes uzglabāšanas tvertnes tiks uzstādītas uz smilts pamatnes un apbērtas ar zemi.

Rezervuāra sienu biezums ir 6 mm. Armatūrai jābūt paredzētai sašķidrinātai gāzei, jāiztur spiedienu 2,5 – 4,0 MPa, temperatūru -20°C + 70°C.

Maksimālais uzglabāšanas uzkrājums ir paredzēts 240 tonnas. Paredzētais izmantojamais daudzums gadā ir 17 000 tonnas gadā.

SNG emisijas veidojas veicot SNG pārkraušanu – dzelzceļa cisternu noliešanu un autocisternu uzpildīšanu. Emisijas veidojas atvienojot lokanos cauruļvadus no dzelzceļa cisternām, kā rezultātā gaisā izplūsts šķidrums vai gāzveida SNG, kas palicis cauruļvadā starp dzelzceļa cisternas vai autocisternas noslēdzošo vārstu un cauruļvadu noslēdzošo vārstu. Šo emisiju lielums ir atkarīgs no izmantoto cauruļvadu garuma un diametra un šīs emisijas nav iespējams novērst. Kompresoru darbības rezultātā, pārkraujot SNG no dzelzceļa cisternām uz rezervuāriem un no rezervuāriem iepildot autocisternās, rodas emisijas. Emisiju lielums ir atkarīgs no kompresora hermētiskuma, ko nodrošina kompresora ražotājs. Glabāšanas laikā SNG emisijas neveidojas, jo šķidrā gāze zem spiediena atrodas rezervuāros un cauruļvadu noslēdzošie vārsti ir aizvērti. SNG ir pievienotas smaku izraisošas vielas, līdz ar to smaku emisijas vidē notiek līdz ar SNG emisiju.

Normālos apstākļos vienīgā SNG iespējamā reakcija ir ar gaisa skābekli – degšana. Tā kā SNG atrodas slēgtos rezervuāros, kuros nav gaisa un līdz ar to arī skābekļa, tad degšana nav iespējama. Vienlaicīgi, lai novērstu aizdegšanās iespējamību SNG noplūdes gadījumā (avārijas) vai nolejot dzelzceļa cisternas vai uzpildot autocisternas tiek izmantoti statiskās strāvas novedēji, tādā veidā novēršot dzirksteles rašanos, kas varētu izraisīt noplūdušās gāzes aizdegšanos. Bez ārējā degšanas ierosinātāja (atklāta liesma, dzirkstele) noplūdušī gāze vienkārši izšķīst gaisā.

Iespējamo noplūžu ierobežošanas pasākumi

Pie tehnoloģiskajiem risinājumiem noplūžu ierobežošanai ir jāpieskaita sekojoši tehniskie risinājumi:

- Kompresori markas Tecnogas typ TIGHT 80, arī ir nodrošināti ar kontroles – mērīšanas un drošības sistēmām.
- Slēgšanas armatūra:
 - Lodveida vārsti Batu;
 - Pretvārsti Batu;
 - Automātiskie pārplūdes vārsti Fisher vai Rego;

- Hidrostatiskie drošības vārsti;
- Lodveida vārsti ar elektropiedziņu AUMA;
- Avārijas atslēgšanas ierīces uzstādīti uzpildes sistēmā ARTA NTS-PI.
- Šķidrās un gāzes fāzes cauruļvadi ir izgatavoti no bezšuvju tērauda caurulēm P355NL/L360NB EN 10253-2.
- Pazemes cauruļvadi izolēti ar PE un pašvulkanizējošām lentēm.
- Virszemes cauruļvadi nokrāsoti ar pretkorozijas krāsu.
- Pazemes cauruļvadi ierīkoti 100 cm dziļumā uz 50 mm smilts pamatnes. Virs cauruļvada ierīko 25 – 35 cm biezu aizsargslāni.
- Vietās, kur cauruļvadi šķērso ceļus, grāvjus cauruļvadi tiek ierīkoti ar drošības apvalku (cauruli).
- Virszemes cauruļvadi tiks ierīkoti uz 2,5 m augstiem balstiem ar fundamentiem.
- Cauruļu savienojumi sametināti, armatūra savienota ar atloku savienojumiem rievotām tapām un skrūvēm.
- Blīves starp atloku savienojumiem ar biezumu 2,0 mm atbilstoši EN-10204-2,2.
- Atloku savienojumus savieno ar skrūvēm un ar elastīgām blīvēm.
- Cauruļvadu izpildījumam jāatbilst direktīvas 97/23/EC prasībām (spiedieniekārtas).
- Pēc montāžas darbu pabeigšanas jāveic cauruļvadu hidrauliskā pārbaude ar spiedienu $PT = 1,43 \times 16 \text{ bar} = 22,88 \text{ bar}$.
- Jāuztur 23 bar spiediens 1 stundas laikā.

Rezervuāri ir nodrošināti ar kontroles – mērīšanas un drošības sistēmām (drošības vārstiem). Viens kompresors būs paredzēts dzelzceļa cisternu nolīšanai, bet otrs – autocisternu uzpildei.

Paredzēts ierīkot gāzes noplūdes kontroles sistēmu Exgaz vai SAPEL. Sistēmā ietilpst centrāle, kura ir izvietota dežūrējošā personāla telpā, kā arī detektori Ex izpildījumā izvietoti pie tehnoloģiskiem objektiem.

Centrāle tiks ierīkota galvenā sadalē RT transformatoru apakšstacija TP144, detektori tiks ierīkoti pie tehnoloģiskiem objektiem (kopā 6 detektori: 2 gab. pie kompresoriem, 2 gab. pie autocisternām, 2 gab. – dzelzceļa estakādē) uz šķidrās fāzes cauruļvadiem ir uzstādīti elektriskie slēdži, kuri nodrošina gāzes padeves pārtraukšanu kad gāzes koncentrācija sasniegs II sprādzienbīstamo līmeni.

Līdz ar to var secināt, ka ievērojot tehnoloģiskā procesa prasības smakas avotu nav, jo visas iekārtas ir hermētiskās.

Bāzē materiālu ilgstoši uzglabāt nav paredzēts. To atbilstoši pievešanas apjomiem vienmērīgi izvedīs patērētājiem. Tātad, ja gadā tiks ievestas ap 600 cisternām gāzes, tad izvedīs vienmērīgi gada griezumā ap 1200 automobiļu gadā ja cisternu ietilpība būs 30 m^3 vai 2500 automobiļu gadā, ja cisternu ietilpība būs 12 m^3 .

Nekādi speciāli pasākumi, lai nepieļautu, ka vielas vai atkritumi izraisa ķīmiskas reakcijas vai savstarpējo iedarbību, nav nepieciešami.

1.8. Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamie energoresursi (patēriņš), to piegāde un izmantošana. Energoresursu iespējamie risinājumi un alternatīvas, ņemot vērā konkrētos apstākļus saistībā ar esošo teritorijas izmantošanu

Elektroapgāde paredzēta no esošā tīkla ar spriegumu 3x380/230V 50 Hz. Pie esoša tīkla tiks pieslēgta tehnoloģiskā sadale, pie kuras tiks pieslēgti 2 kompresori, kompresoru un autocisternas noliešanas – uzpildes vietas apgaismošana un pretspārdziena un ugunsaizsardzības sistēma. Tiks izmantoti vara kabeļi ar polivinīla izolāciju līdz 1kV. Tiks ierīkoti pazemes kabeļi 0,8 m dziļumā no zemes virsmas. Zem ceļiem un krustojuma vietās ar citaām pazemes komunikācijām kabeļi tiks ielikti PVC caurulēs vai AROT DVK (SRS) caurulēs.

Naftas bāzē elektroapgādi nodrošina viena apakšstacija, kurai elektrība tiek pievadīta ar divu elektrokabeļu palīdzību. Viens no tiem ir pastāvīgais, bet otrs rezerves.

Objekta apgāde ar energoresursiem ir pietiekama, lai varētu nodrošināt paredzēto darbību.

1.9. Nepieciešamais ūdens daudzums un izmantošana (arī ugunsdzēsībai), iespējamie ūdens ieguves avoti, ūdens kvalitātes prasības, nepieciešamā sagatavošana

Ūdens apgāde uzņēmumam paliek bez izmaiņām, ūdens ņemšana tiks veikta no pilsētas ūdensvada. Ūdens patēriņš paliek bez izmaiņām. Ugunsdzēsības vajadzībām tiks izmantota esošās ugunsdzēsības ūdenskrātuves, kuru kopējais tilpums (1300 m³) ir pietiekošs gan naftas bāzes, gan sašķidrinātās gāzes noliktavas ugunsdzēsības vajadzībām. Ugunsdzēsības ūdenskrātuves ir ierīkotas gan teritorijas ziemeļos, gan dienvidos, līdz ar to uzņēmuma teritoriju ar ūdeni var „noklāt” vienmērīgi.

SIA „Aģentūra Latvijas ceļš” Daugavpils naftas bāzes, kurā ir ieplānota sašķidrinātās naftas gāzes noliktavas būvniecība kopējā platība ir 62366 m² vai 6,24 ha, mazāka par 100 ha, atbilstoši 30.06.2015. Ministru kabineta noteikumu Nr. 326 „Noteikumi par Latvijas Būvnormatīvu LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves” 30.2.punktu naftas bāzē vienlaikus ir iespējams viens ugunsgrēks.

Saskaņā ar 30.06.2015. Ministru kabineta noteikumu Nr. 326 „Noteikumi par Latvijas Būvnormatīvu LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves” 31.punktu ugunsgrēka dzēšanas ilgums ir 3 stundas.

Ugunsdzēsības ūdens patēriņš naftas tehnoloģijai aprēķināts rezervuāram ar lielāko tilpumu 2000 m³. (aprēķins tiek veikts saskaņā ar 30.06.2015. Ministru kabineta noteikumu Nr. 326 „Noteikumi par Latvijas Būvnormatīvu LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves” 24.punktu:

ugunsdzēsības ūdens patēriņu viena ugunsgrēka dzēšanai Daugavpils naftas bāzē, degvielas ugunsgrēka dzēšanai:

putu šķīduma dzēšanai:

$$\frac{\pi D^2 \times 0,08}{4} = \frac{3,14 \times 15^2 \times 0,08}{4} = 14,13 \text{ l/s} = 50,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

degoša rezervuāra atdzesēšanai:

$$\pi D \times 0,5 = 3,14 \times 15 \times 0,5 = 23,55 \text{ l/s} = 84,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

blakus rezervuāru atdzesēšanai:

$$\frac{2 \times \pi D \times 0,2}{2} = \frac{2 \times 3,14 \times 15 \times 0,2}{2} = 9,42 \text{ l/s} = 33,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

ūdens aizsega iekārtām:

$$1 \text{ l/s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kopā:

$$50,9 + 84,8 + 33,9 + 3,6 = 173,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Platība ir mazāka par 100 ha vienlaicīgi ir iespējams viens ugunsgrēks vienlaicīgi.

Ugunsgrēka dzēšanas ilgums ir trīs stundas, un līdz ar to kopējais ūdens patēriņš:

$$173,2 \times 1 \times 3 = 519,6 \text{ m}^3$$

Ugunsdzēsības ūdens patēriņš sašķidrinātās gāzes tehnoloģijai, aprēķināts saskaņā ar 30.06.2015. Ministru kabineta noteikumu Nr. 326 „Noteikumi par Latvijas Būvnormatīvu LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves” 23.punktu un pielikuma 7.tabulu:

Ugunsgrēka dzēšanai:

Ūdens patēriņš noliktavas ar pazemes rezervuāriem 15 l/s;

$$15 \text{ l/s} = 54 \text{ m}^3/\text{h}$$

Tā kā platība ir mazāka par 100 ha, tad vienā laikā ir iespējams viens ugunsgrēks vienlaicīgi.

Ugunsgrēka dzēšanas ilgums trīs stundas, un kopējais ūdens patēriņš ir:

$$15 \times 1 \times 3,6 \times 3 = 162 \text{ m}^3.$$

Dzelzceļa cisternu atdzesēšanai dzelzceļa estakādē:

$$2 \times 2 \times 0,1 \times (L \times D + \pi D^2/4) = 2 \times 2 \times 0,1 \times (10,8 \times 3,02 + 3,14 \times 3,02^2/4) = 15,9 \text{ l/s} = 57,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Saskaņā ar 30.06.2015. Ministru kabineta noteikumu Nr. 326 „Noteikumi par Latvijas Būvnormatīvu LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves” 23.punktu un pielikuma 7.tabulu. atdzesēšanas laiks ir 2 stundas

$$\text{Kopējais patēriņš dzelzceļa cisternu atdzesēšanai } 57,3 \times 2 = 114,6 \text{ m}^3$$

Autocisternas atdzesēšana autocisternu uzpildes vietā:

$$2 \times 0,1 \times (L \times D + \pi D^2/4) = 2 \times 0,1 \times (11,45 \times 2,46 + 3,14 \times 2,46^2/4) = 6,58 \text{ l/s} =$$

= 23,7 m³/h

Kopējais patēriņš autocisternas atdzesēšanai $23,7 \times 2 = 47,4 \text{ m}^3$

Kopējais ugunsdzēsības ūdens patēriņš sašķidrinātās gāzes tehnoloģijai

$162 + 114,6 + 47,4 = 324 \text{ m}^3$

Ņemot vērā, ka objekta platība nepārsniedz 100 ha, aprēķinot objekta nepieciešamo ūdens krājumu ugunsgrēka dzēšanai, aprēķina summējot lielāko ugunsgrēka dzēšanai nepieciešamo ūdens daudzumu un ūdens daudzumu, kas nepieciešams blakus esošo iekārtu atdzesēšanai un SNG tehnoloģijas stacionāro ūdens atdzesēšanas sistēmu ūdens patēriņu:

$519,6 + 114,6 + 47,4 = 681,6 \text{ m}^3$

Daugavpils naftas bāzē ir trīs ugunsdzēsības ūdenskrātuvēs ar tilpumiem 200, 600 un 500 m³, kopējais tilpums 1300 m³ papildus ugunsdzēsības ūdenskrātuvju ierīkošana nav nepieciešama.

Speciālas prasības ūdens kvalitātei nav, līdz ar to arī nav nepieciešama speciāla ūdens sagatavošana.

1.10. Notekūdeņi, to rašanās avoti, veidi un daudzums, piesārņojuma raksturojums. Notekūdeņu paredzētā savākšana, attīrīšana un novadīšana. Lietus notekūdeņu savākšana, attīrīšana un novadīšana. Iespējamās avārijas noplūdes, to raksturojums, kā arī lokalizēšanas, noplūdes savākšanas, uzkrāšanas, un pasākumi mijiedarbības novēršanai, tajā skaitā ņemot vērā esošos kanalizācijas risinājumus un inženierkomunikācijas

Objekts gadā patērē 1800 m³ ūdens, kas tiek ņemts no pilsētas ūdensapgādes sistēmas. Tas tiek izmantots darbinieku sadzīves vajadzībām, vakuuma sūkņa darbībai un ugunsdzēsības ūdenskrātuvju papildināšanai.

Notekūdeņu novadīšana vidē netiek veikta, notekūdeņi, t.sk. arī lietus ūdeņi no naftas bāzes teritorijas pēc attīrīšanas lokālajās attīrīšanas iekārtās tiek novadīti pilsētas sadzīves kanalizācijas tīklā, pieslēgšanas vieta pilsētas kanalizācijai ir Jelgavas ielā.

Attiecībā uz šķidrājiem naftas produktiem, respektīvi, jau esošo darbību, lietus notekūdeņu kanalizācijas sistēma ir nodalīta no noplūdes savākšanas sistēmas.

Automobiļu uzpildes stacija ir izbetonēta ar slīpumu uz katras brauktuves vidu, kur ir iebūvēta noteces savācējrene. Tā ir aprīkota ar režģi. Visas noteces tālāk tiek padotas uz vietējām attīrīšanas iekārtām un pēc tam tiek novadītas pilsētas kanalizācijas tīklā. Ne retāk kā vienu reizi mēnesī uzņēmums "Daugavpils ūdens" veic novadāmo notekūdeņu kontroli. Arī dzelzceļa estakādē lietus ūdeņu kanalizācija ir nodalīta no noplūdes savākšanas sistēmas.

Sašķidrinātā gāze nerada augsnes un ūdens piesārņojumu, jo izlijuma gadījumā tā ātri iztvaiko. Līdz ar to paredzētā darbība nevar radīt tādas avārijas noplūdes, kas varētu negatīvi ietekmēt augsni vai pazemes ūdeņus. Sekojoši, nav nepieciešami jēlkādi noplūdes savākšanas, uzkrāšanas vai lokalizēšanas pasākumi.

Sašķidrinātā naftas gāzē (SNG) sastāvā esošie propāns un butāns atbilstoši 16.12.2008. ES regulai (EK) Nr. 1272/2008 par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakojumu netiek klasificētas, kā videi bīstami un netiek marķēti ar GHS09 piktogrammu. SNG galvenā bīstamība ir maisījuma uguns un sprādzienbīstamība. Lai novērstu sprādzienu SNG noplūdes gadījumā ir paredzēta vesela virkne pasākumu: avārijas atslēgšanas ierīces, gāzes noplūdes detektori, elektriskie slēdži, kuri nodrošinās gāzes padeves automātisko pārtraukšanu, kad gāzes koncentrācija sasniegs sprādzienbīstamo līmeni, iekārtu saņemējums un sprādziendrošs izpildījums.

Darbības ar SNG norises vietas izvietošana tika veikta tā, lai izslēgtu SNG nokļūšanas iespēju naftas bāzes kanalizācijas sistēmā. Darbu ar SNG norises vietās kanalizācijas tīklu nav un to iekārtošana nav paredzēta, jo SNG pārkraušanas notekūdeņi neveidojas. SNG ir smagāka par gaisu un noplūdes gadījumā uzkrājas zemākās vietās, tāpēc kanalizācijas tīklu ierīkošana SNG pārkraušanas vietās rada papildus bīstamību objekta drošībai. Tāpēc naftas bāzes kanalizācijas sistēma paliek bez izmaiņām un esošie naftas bāzes kanalizācijas tīkli atrodas drošā attālumā no darbības vietām ar SNG skat. naftas bāzes kanalizācijas sistēmas shēmu, tāpēc SNG nokļūšana kanalizācijas tīklos nav iespējama.

Naftas bāzes notekūdeņu daudzums paliek bez izmaiņām. Notekūdeņu kvalitātes atbilstības kontroli regulāri veic SIA „Daugavpils ūdens” laboratorija. Visa naftas bāzes darbības laikā SIA „Daugavpils ūdens” nebija pielietotas soda sankcijas par notekūdeņu kvalitātes neatbilstību 14.06.2007. Daugavpils pilsētas saistošo noteikumu Nr. 17 „Daugavpils pilsētas ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu un būvju ekspluatācijas, lietošanas un aizsardzības noteikumi” prasībām.

Naftas bāzes ūdens ņemšana tiek veikta no pilsētas ūdensvada, faktiskais ūdens patēriņš ir 50 – 70 m³/mēnesī, vai apmēram 600 – 840 m³/gadā. Saimnieciski fekālo notekūdeņu daudzums arī ir 50 – 70 m³/mēnesī, vai 600 – 840 m³/gadā.

Saimnieciski fekālo ūdeņu kanalizācija iekārtota 4 ēkās. Notekūdeņu novadīšana tiek veikta pilsētas kanalizācijā saskaņā ar līgumu ar pašvaldības SIA „Daugavpils ūdens” (skat. 7.pielikumu). Līguma norādīta piesārņojošo vielu koncentrācija notekūdeņos: naftas produkti – 4,0 mg/l; suspendētas vielas – 200 mg/l; kopējais slāpekļis – 28,0 mg/l; kopējais fosfors – 5,0 mg/l; BSP₅ – 400 mg/l; ĶSP – 600 mg/l; cinks – 0,3 mg/l; hroms(kop.) – 0,5 mg/l; varš – 0,5 mg/l; niķelis – 0,1 mg/l; kadmijs – 0,1 mg/l; svins – 0,1 mg/l; dzīvsudrabs – 0,05 mg/l. Objekta visā darbības laikā netika konstatēta piesārņojošo vielu limitu pārsniegšana notekūdeņu izplūdē pilsētas kanalizācijā.

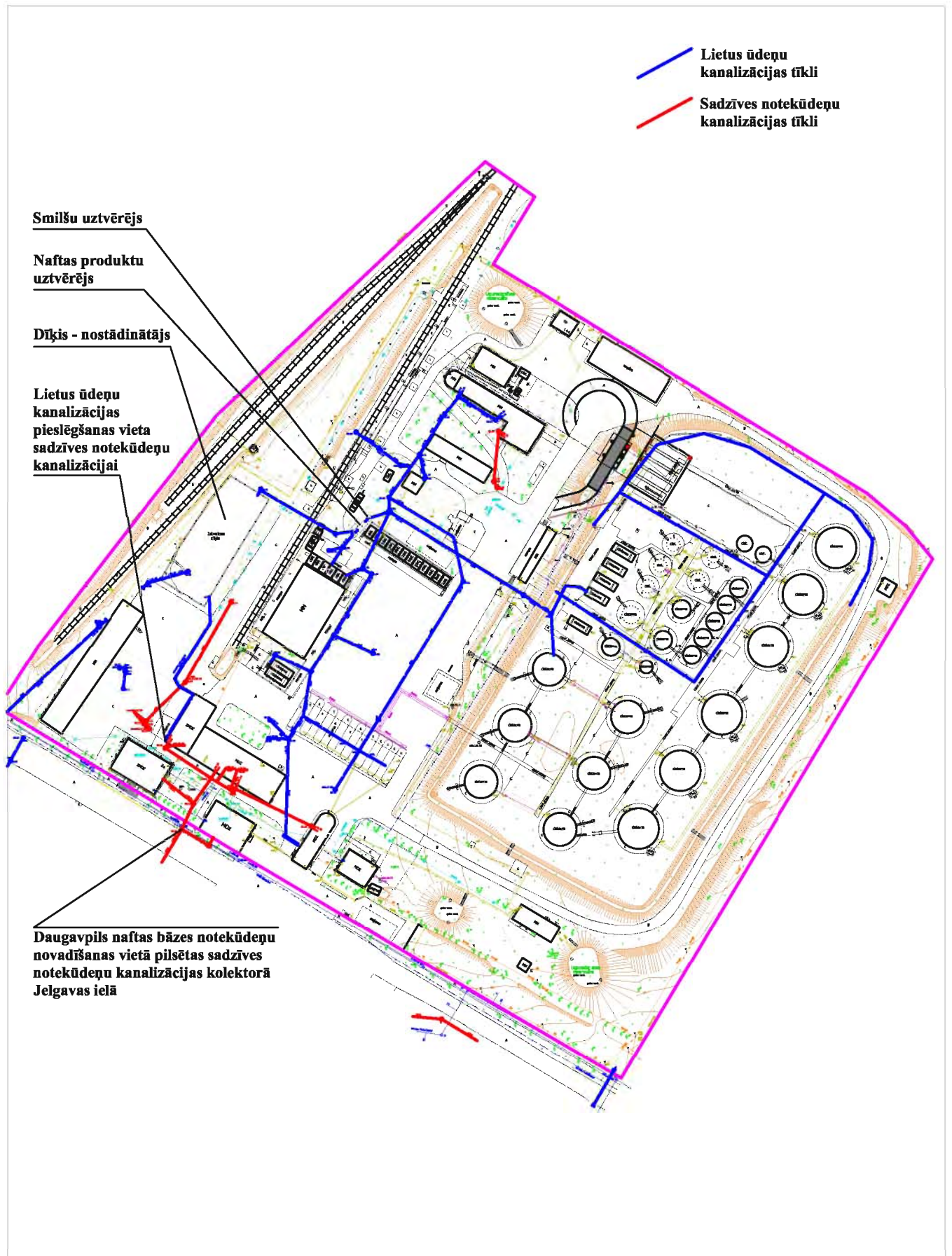
Ražošanas notekūdeņi no vakuuma sūkņa novadīti uz lietus ūdeņu attīrīšanas iekārtām un pēc attīrīšanas pilsētas saimnieciski – fekālā kanalizācijā.

Objektā ir ierīkota lietus ūdeņu kanalizācija ar attīrīšanas iekārtām. Vietās, kur iespējama naftas produktu noplūde: dzelzceļa estakādē un autocisternu uzpildes sistēmā ir ierīkotas betona teknes, kuras ir savienotas ar lietus ūdeņu tīkliem. Lietus ūdeņi un ar naftas produktiem piesārņotie ūdeņi tiek attīrīti lietus ūdeņu attīrīšanas iekārtās. Lietus ūdeņu attīrīšanas iekārtu jauda 10 l/sek. Lietus ūdeņu attīrīšanas iekārtu sastāvs:

- Smilšu uztvērējs – ar diametru 1,8 metri, dziļumu 3,0 metri. Smilšu uztvērējā attīrītais ūdens tiek novadīts uz naftas produktu uztvērēju, nogulsnes tiek atsūknētas un uzglabātas metāla mucās bīstamo atkritumu pagaidu uzglabāšanas vietā zem nojumes.
- Naftas produktu uztvērējs – ar garumu 12 metri, platumu 2 metri, dziļumu 4 metri. Naftas produktu uztvērējā tiek ierīkota starpsiena, starpsienā visa garumā ir ierīkota tekne naftas produktu savākšanai no ūdens virsmas. Atdalītie naftas produkti novadīti tvertnē ar izmēriem 3,7 x 3,0 x 5,0 metri. Pēc tam atsūknēti un uzglabāti bīstamo atkritumu uzglabāšanas rezervuāros. Attīrītais ūdens tiek novadīts dīķa – nostādinātājā.
- Dīķis – nostādinātājs – ar garumu 50 metri, platumu – 18 metri, dziļumu – 6 metri. Tas ir sadalīts 2 daļās. Mazākajā daļā nokļūst ūdens no naftas uztvērēja. Lielākajā daļā uzstādīta aka no kuras attīrītais ūdens tiek novadīts pilsētas kanalizācijā piespiedu kārtā ar iegremdējamā sūkņa palīdzību, kas uzstādīts akas dibenā. Atsūknēšana tiek veikta atkarībā no nepieciešamības (dīķa ietilpība 5400 m³). Ziemas periodā sniegs, kas atrodas naftas bāzes teritorijā tiek aizvākts uz nostādināšanas dīķi.

Lietus ūdeņu aprēķinātais daudzums ir 2552,7 m³/gadā, bet lietus ūdeņu daudzums, kas ir novadīts pilsētas kanalizācijas tīklos ir krietni mazāks, jo dīķa – nostādinātāja ietilpība ir 2 reizes lielāka, nekā aprēķinātais lietus ūdeņu daudzums, daļa lietus ūdeņu iztvaiko, jo ūdens virsma dīķī arī diezgan liela.

Kanalizācijas cauruļvadi ierīkoti 1991.gadā, lietus ūdeņu cauruļvadu kopgarums 546,5 metri, atsevišķu posmu diametrs 100, 150 un 200 mm, sadzīves kanalizācijas tīklu kopgarums 103 metri atsevišķu posmu diametrs 150, 200 mm, cauruļvadu materiāls – keramika.



1.6.att. Naftas bāzes kanalizācijas sistēmas shēma
Mērogs 1:2000

1.11. Emisiju avotu un to radītās emisijas izmaiņu gaisā raksturojums, analizējot piesārņojošās vielas, to fizikālās un ķīmiskās īpašības; emisiju toksikoloģiskais un ekotoksikoloģiskais raksturojums; emisiju daudzuma novērtējums, to izplatība dažādās tehnoloģiskās operācijās un dažādos meteoroloģiskajos apstākļos. Emisiju samazināšanas un attīrīšanas aprīkojuma un pasākumu raksturojums, to efektivitāte un darbības nosacījumi

SNG pārkraušanas procesam var izdalīt 3 emisijas avotus:

- 1) cauruļvadu atvienošana no dzelzceļa cisternas;
- 2) cauruļvada atvienošana no autocisternas;
- 3) kompresora darbība.

SNG emisijas veidojas cauruļvados no dzelzceļa cisternām un autocisternām, kad gaisā izplūst gāze, kas palikusi cauruļvados starp cisternu noslēdzošiem vārstiem un cauruļvadu noslēdzošiem vārstiem. Kompresoru darbības laikā gaisā tiks emitēts SNG cauri kompresoru nehermētiskām vietām.

1.11.1.tabula. Emisijas avoti

Emisijas punkta kods	Emisijas avots	Emisijas avota un emisijas raksturojums						
		ģeogrāfiskās koordinātas		dūmeņa a h	dūmeņa iekšējais d	plūsma	emisijas temperatūra	emisijas ilgums
		Z platums	A garums	m	mm	nm ³ /h	°C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A9	Dzelzceļa estakāde	55°52'14'' 55°52'14'' 55°52'13'' 55°52'13''	26°34'00'' 26°34'00'' 26°33'59'' 26°33'59''	3	3 m x 20 m		16,2	1 min/h 2 h/d 260 d/a
A10	Autocisternu uzpildīšanas vieta	55°52'12'' 55°52'12'' 55°52'12'' 55°52'12''	26°34'04'' 26°34'04'' 26°34'04'' 26°34'04''	0	3 m x 5 m		16,2	1 min/h 8 h/d 260 d/a
A11	Kompresoru stacija	55°52'12'' 55°52'12'' 55°52'12'' 55°52'12''	26°34'04'' 26°34'04'' 26°34'04'' 26°34'04''	0	1 m x 1 m		16,2	6 h/d 260 d/a

Avotu numerācija veikta ņemot vērā uzņēmumā esošos emisijas avotus.

Uzņēmumā pārkraujot SNG katrā avotā veidosies sekojošas SNG emisijas:

- Dzelzceļa estakāde (Avots A9) – 0,085 t/a;
- Autocisternu uzpildīšanas vieta (Avots A10) – 1,292 t/a;
- Kompresoru stacija (Avots A11) – 0,0002 t/a.

Emisiju apjoms ir atkarīgs no izmantotā tehniskā aprīkojuma, jo mazāks būs palikušā SNG apjoms starp noslēdzošiem vārstiem, jo mazāks būs emisiju apjoms. Ņemot vērā apstākli, ka emisijas ir atkarīgas no cauruļvadu atslēgšanās operāciju skaita, tad samazinot šo operāciju skaitu iespējams samazināt emisiju apjomu nemainot kopējo pārkrautā SNG apjomu. Atslēgšanās operāciju skaitu iespējams samazināt piegādājot SNG vislielākā tilpuma dzelzceļa cisternās, līdz ar to samazinot nepieciešamo dzelzceļa cisternu skaitu plānotā SNG piegādei. Savukārt atslēgšanās operāciju skaitu uzpildot autocisternas iespējams samazināt izmantojot

autocisternas ar vislielāko ietilpību un vienā autocisternas uzpildīšanas reizē uzpildot maksimāli iespējamo SNG apjomu. Tā panākšanai nepieciešams rūpīgi plānot SNG piegādes patērētājiem, kaut gan ne vienmēr to ir iespējams izdarīt, jo gāzes piegādes nepieciešamību piesaka patērētāji. Emisijas no kompresoru darbības ir atkarīgas no kompresoru hermētiskuma un līdz ar to nav iespējams šīs emisijas samazināt.

SNG pārkraušanas operācijās nav paredzēts izmantot emisiju attīrīšanas iekārtas, jo šādu iekārtu nav.

Propānam un butānam nav noteikti mērķlielumi vai robežlielumi MK 2009. gada 03. novembra noteikumos Nr. 1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”.

Atbilstoši MK 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 „Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limitu projektu izstrādi” 20.1. punktam, ja Latvijā izdotajos normatīvajos aktos piesārņojošām vielām nav noteikti mērķlielumi vai robežlielumi, var izmantot Pasaules Veselības organizācijas vadlīnijās vai Eiropas Savienības dalībvalstīs noteiktās vadlīnijās noteiktos mērķlielumus vai robežlielumus. Izvērtējot iepriekšminētos dokumentus netika konstatēts, ka propānam vai butānam būtu noteikti mērķlielumi vai robežlielumi. Mērķlielumu un robežlielumu neesamība skaidrojama ar to, ka propānu un butānu var uzskatīt par cilvēka veselībai nebīstamu vielu, tās nerada negatīvu ietekmi uz cilvēka veselību, atbilstoši drošības datu lapās sniegtai informācijai, līdz ar to šo vielu ietekme uz gaisa kvalitāti netika vērtēta.

1.11.2.tabula. Ķīmisko produktu raksturojums

Dati iegūti no Eiropas Parlamenta un Padomes 2008.gada 16.decembra Regulas Nr. 1272/2008 par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakojšanu un ar ko groza un atceļ Direktīvas 67/548/EEK un 1999/45/EK un groza Regulu (EK) Nr. 1907/2006 (turpmāk – regula Nr. 1272/2008)

Nr	Ķīmiskā viela vai ķīmiskais produkts	Ķīmiskās vielas vai produkta veids	Izmantošanas veids	EK numurs	CAS numurs	Bīstamības klase	Bīstamības apzīmējums	Riska iedarbības raksturojums	Drošības prasību apzīmējums
1	2	3	4	5	6	7	8		9
1.	SNG (propāns, propāna butāna maisījums)	Naftas produkts	pārkraušana un uzglabāšana	200-827-9 203-448-7	74-98-6 106-97-8	Flam. Gas 1 Press. Gas	GHS02 GHS04	H220 H280	P210

6.pielikumā

1.12. Iespējamo smaku avotu un to radītās emisijas raksturojums un novērtējums

Smakas emisijas avoti ir tie paši avoti, no kuriem gaisā tiek emitētas SNG, tas ir smakas radīties atvienojot lokanās caurules no dzelzceļa cisternām, autocisternām un strādājot kompresoriem. SNG sastāvā esošie ogļūdeņraži, pamatā propāns un butāns, ir bez smakas. SNG noplūžu konstatēšanai gāzei tiek pievienots smaku izraisošs savienojums odorants. SNG var tik pievienots etiltiols, kura koncentrācija nav lielāka par 0,001 %.

Uzņēmumā pārkraujot SNG katrā avotā veidosies sekojošas smakas emisijas:

- Dzelzceļa estakāde (Avots A9) – 39 080 460 OU_E/a;
- Autocisternu uzpildīšanas vieta (Avots A10) – 594 022 989 OU_E/a;
- Kompresoru stacija (Avots A11) – 82 759 OU_E/a.

Atbilstoši MK 2014. gada 25. novembra Noteikumu Nr. 724 „Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos” 8. panta prasībām, Smakas mērķlielumu - 5 ou_E/m³ -, nedrīkst pārsniegt vairāk par 168 stundām kalendārā gada laikā. SNG satur smaku izraisīto piedevu, līdz ar to SNG emisijas vienlaicīgi ir arī smakas emisijas. Veicot smaku izkliedes modelēšanu tika konstatēts, ka lielākā smakas vērtība 0,75 OU_E/m³ iespējama uzņēmuma teritorijā. Ārpus uzņēmuma teritorijas smakas koncentrācija nebūs lielāka par 0,2 OU_E/m³. Veicot smakas izkliedes modelēšanu tika ņemti vērā arī citi uzņēmuma teritorijā esošie smaku emisijas avoti.

1.13. Trokšņa avotu un to radītā trokšņa (emisijas) raksturojums

Galvenie uzņēmuma trokšņa avoti ir dzelzceļa un autotransports. Saskaņā ar uzņēmumam izsniegto B kategorijas atļauju, rūpnieciskā transporta kustība uz SIA KU „Omega Holding” naftas bāzi notiek laika periodā no plkst. 8.00 līdz 17.00. Naktīs degvielas pārvadāšana netiek veikta. Līdz ar sašķidrinātās gāzes noliktavas darbības uzsākšanu transporta kustība intensificēsies, tai skaitā arī dzelzceļa pārvadājumi.

Esošo trokšņa avotu apraksts:

1. Centrbēdzes sūkņi Д-320 ar jaudu 250 m³/h – 2gab.; centrālās sūkņi 6НДБ6 ar jaudu 250 m³/h – 2 gab.; centrālās sūkņi 5 HK – 9 x 1 ar jaudu 86 m³/h – 1gab.; Vakuuma sistēma BBH-6 ar jaudu 6 m³/h – 1 gab. Visi sūkņi atrodas sūkņu stacijas ēkā, sūkņu stacijas ēkas pamati dzelzsbetons/betons, sienas ķieģeļu mūris, pārsegumi dzelzsbetons/betons.

Ražotāja dati par trokšņa un vibrācijas emisijām:

Katrs no abiem sūkņiem Д -320 (jauda 72 kW) skaņas emisija dB 1 m attālumā atkarībā no frekvences (Hz)

31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
78	82	85	86	87	84	83	80	73 (vid 92 dB(A))

Vibrācijas: RMS vērtība korpusa vibrācijas ātrumam 4,5 mm/s jeb 99 dB

Tas pats frekvenču intervālā 8 līdz 63 Hz montāžas skrūvju vietās pie fundamenta 2,0 mm/s un 92 dB

Katrs no abiem sūkņiem 6НДБ6 (jauda 68 kW) rms-vibrācijas stiprināšanas vietās 2 mm/s (92 dB), skaņa 92 dB.

Sūknis 5HK9 (jauda 18,5 kW) trokšņa datus ražotājs <http://www.rimos.ru/catalog/pump/25573> nesniedz, bet nav pamata domāt, ka tie kaut cik būtiski atšķiras no citu tikpat jaudīgu sūkņu emisijas.

Vakuumsūknis BBH-6: (15kW) arī ražotājs <http://penzagroremmash.ru/43/VVN-1-6.html> trokšņa datus nesniedz, un tāpat nav pamata domāt, ka tie kaut cik būtiski atšķiras no citu tikpat jaudīgu sūkņu emisijas.

Akustiskai ķieģeļu ēkas sienu slāpēšanas spēju var noteikt grafiski saskaņā ar metodiku no http://www.engineeringtoolbox.com/sound-transmission-massive-walls-d_1409.html - jāzina vien sienas kvadrātmetra svars. Ja tā ir viena ķieģeļa biežuma siena, no silikātķieģeļiem, tad šādu būvmateriālu blīvums ir 2,2 g/cm³ un biežums 12,5cm, respektīvi, kvadrātmetrā ietilpst 0,125m³ un svars 0,275 tonnas/m² - šo skaitli ievietojot metodikā sniegtajā grafikā iegūstam **49 dB** slāpēšanas faktoru. Šim faktoram pielietojamās frekvences korekcijas dotas nākamajā tabulā.

1.13.1.tabula. Frekvences korekcijas

Frequency (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuation Correction (dB)	-13	-9	-5	-1	3	7	11	15

Pretstatā, vibrācijas komponentes ir atkarīgas tikai no summārās to jaudas, kas iesvārsta fundamentu, kas izplatās bez sienu nosacītā vājinājuma. Lai noteiktu vibrācijas lauka izplatību, ērti ir strādāt ar summāro vibrāciju jaudu, kas tiek ievadīta augsnē. Jauda mehānikā ir darbs jeb enerģija dalīts ar laiku jeb periodu $N=A/t=E/T=E*f$, (jo $f=1/T$), kur $E(\text{kinēt})=m*v^2/2$, tāpēc augsnē ievadītā jauda $N=0,5*f*m*v^2$

$$L_p = L_w - |10 \cdot \log \left(\frac{Q}{4\pi \cdot r^2} \right)|$$

Tā kā jaudas dB pārvērš par spiedienu dB ar formulu:
(<http://www.sengpielaudio.com/calculator-soundpower.htm>).

Tad intensitāte ir spiediens kvadrātā, taču pateicoties atšķirīgiem bāzes references līmeņiem tas nozīmē, ka intensitātes un spiediena decibeli vienmēr ir skaitliski vienādi.

Tā kā infraskaņas izplatību no augsnes uz gaisu ievērojami apgrūtina Snella likuma nosacītās pilnas iekšējās atstarošanās likumsakarības, tad izplatība augsnē noris pēc pussfēras modeļa. Tas nozīmē direktivitātes koeficientu $Q=2$.

2. Ventilatori B-II14-46-5 jauda 950 apgr./min: 3 gab. pie sūkņu stacijas ēkas, 1 gab. pie manifoldu ēkas. Ražotājs dod sekojošus emisijas datus:
<http://www.ventpromstroy.ru/products/1/0/7/5/#acoustic>

1.13.2.tabula. Ventilatoru emisija dB

n, мин-1	Значение Lp1, дБ в октавных полосах f, Гц								LpA, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
970	87	88	92	94	90	86	81	73	94

3. Autocisternu uzpildes no augšas sūkņi KM 80 – 65 – 140 10 gab. ar jaudu 45 m³/h, vienlaicīgi strādā 2 sūkņi.

Jauda 3kW, skaņa kopā 86 dB(A), vibrācija 2,6 mm/s

63-125-250-500-1000-2000-4000-8000 Hz

95 90 87 84 81 79 77 75 dB

4. Autocisternu uzpildes no apakšas sūkņi NT 80 – 315 U 3 – 2 gab., vienlaicīgi strādā 1 sūkņis. Vācijas ražotājs, ignorējot vairākas ES prasības, nesniedz nekāda veida datus nedz par trokšņa emisiju, nedz agregāta svaru. IVN mērķiem tiek mēģināts uzminēt, ka tie visticamāk ir stipri tuvi KM80 datiem.

5. Slānekļa eļļas pārsūkņēšanas uz rezervuāriem Nr. 26 un Nr. 27 sūkņis 3K-9a ar jaudu 45 m³/h – 1 gab. Tā kā nedz ZK nedz 3K sūkņus nedz Google nedz Yandex neatzīst par esošiem, tad acīmredzot nosaukumā ir kāds sajukums vai arī to ražo ražotājs, kuram nav pat savas mājaslapas. IVN mērķiem nāksies pieņemt, ka tā parametri ir līdzīgi KM80 datiem.

6. Zobratsūkņis HIII-7,5 ar jaudu 3 m³/h – 1 gab. pie eļļas rezervuāra Nr. 41. Ražotāja dati vid 80 dB(A) troksnim, bet vibrācijām uzdotas ātruma logaritmiskās vērtības pa frekvencēm

Hz 31,5 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz

dB 107 95 97 82 78 75 73 71 69 dB

vibrācijas 8 16 31,5 63 Hz = 93 92 92 92 dB

7. Sūkņis KM65/40 pie rezervuāra Nr. 14 – 1 gab. Jauda 3kW, vid troksnis 86 dB(A), pa joslām 95 90 87 84 81 79 77 75 dB, vibrācijas 2,5 mm/s

8. Zobratsūkņis HIII-7,5 ar jaudu 3 m³/h – 1 gab. pie eļļas rezervuāra Nr. 69.

9. Zobratsūkņis HIII-60 ar jaudu 38 m³/h – 1 gab. atstrādātās eļļas pārsūkņēšanas vieta. Šāds sūkņis nomenklatūrā nav atrodams, tā dati šī IVN ietvaros tiek proporcionāli ekstrapolēti no 10 un 16 markas tās pašas sērijas sūkņu datiem.

10. Sūkņis KM-100-80-170E – 1 gab. rezervuāru parks starp rezervuāriem Nr. 1,2,3,4.

11. Sūkņis 3K-9a – 2 gab. rezervuāru parks starp rezervuāriem Nr. 8 un 9 – Dati identiski kā 5.avotam

12.Sūkņis KM80-65 – 2 gab. rezervuāru parks starp rezervuāriem Nr. 42 un 43. – Jauda 3kW, troksnis pa frekvencēm 95 90 87 84 81 79 77 75 dB, vidēji 86 dB(A), vibrācija 2,6 mm/s

13. Sūkņis KM-100-80-170E – 1 gab. rezervuāru parks pie rezervuāra Nr. 21.- Jauda 15 kW, troksnis pa frekvencēm 98 95 93 90 87 85 83 81 dB, vidēji 92 dB(A), vibrācijas 2,8 mm/s

14. Sūknis KM-100-80-170E – 1 gab. rezervuāru parks starp rezervuāriem Nr. 43 un 44 – identisks kā 13.avotam

15. Sūknis KM-100-80-170E – 1 gab. rezervuāru parks pie rezervuāra Nr. 24.

16. Ugunsdzēsības sūkņi „3-B” 200 x 2 ar jaudu 360 m³/h – 1 gab. un 6HDB 200x/150 ar jaudu 360 m³/h – strādā tikai ugunsgrēka un ugunsdzēsības sistēmas pārbaudes laikā. Izvietoti ugunsdzēsības sūkņu stacijas ēkā, ēkas pamati – dzelzsbetons/betons, sienas ķieģeļu mūris, pārsegumi dzelzsbetons/betons.

Projektējamie trokšņa avoti:

1. Kompresori TECNOGAS modelis Tight 80 ar 18,5 kW dzinējiem – 2 gab.

Šajā gadījumā atkal tieši EU ražotājs (Itāļu, mājaslapa www.gruppotechnogas.it/en/prodotti.php) pārkāpj EU normatīvās prasības un publiski nesniedz datus nedz par emisijām, nedz svaru. Tāpēc ekstrapolējot pēc jaudas tiks lietoti BBH sūkņa dati, kas cerami ne pārāk daudz atšķiras no Tight80 esošajiem.

Esošais transports kā trokšņa avots, kurs pārvada dīzeļdegvielu:

Dienā naftas bāzē notiek 5 – 15 autocisternu uzpilde. 30 reizes mēnesī atbrauc dzelzceļa lokomotīve dzelzceļa cisternu padošanai, tukšo cisternu izvešanai un manevriem. (apmērām 2 reizes dienā reizi 2 dienās). Tiek veikta 60 – 70 dzelzceļa cisternu noliešana mēnesī.

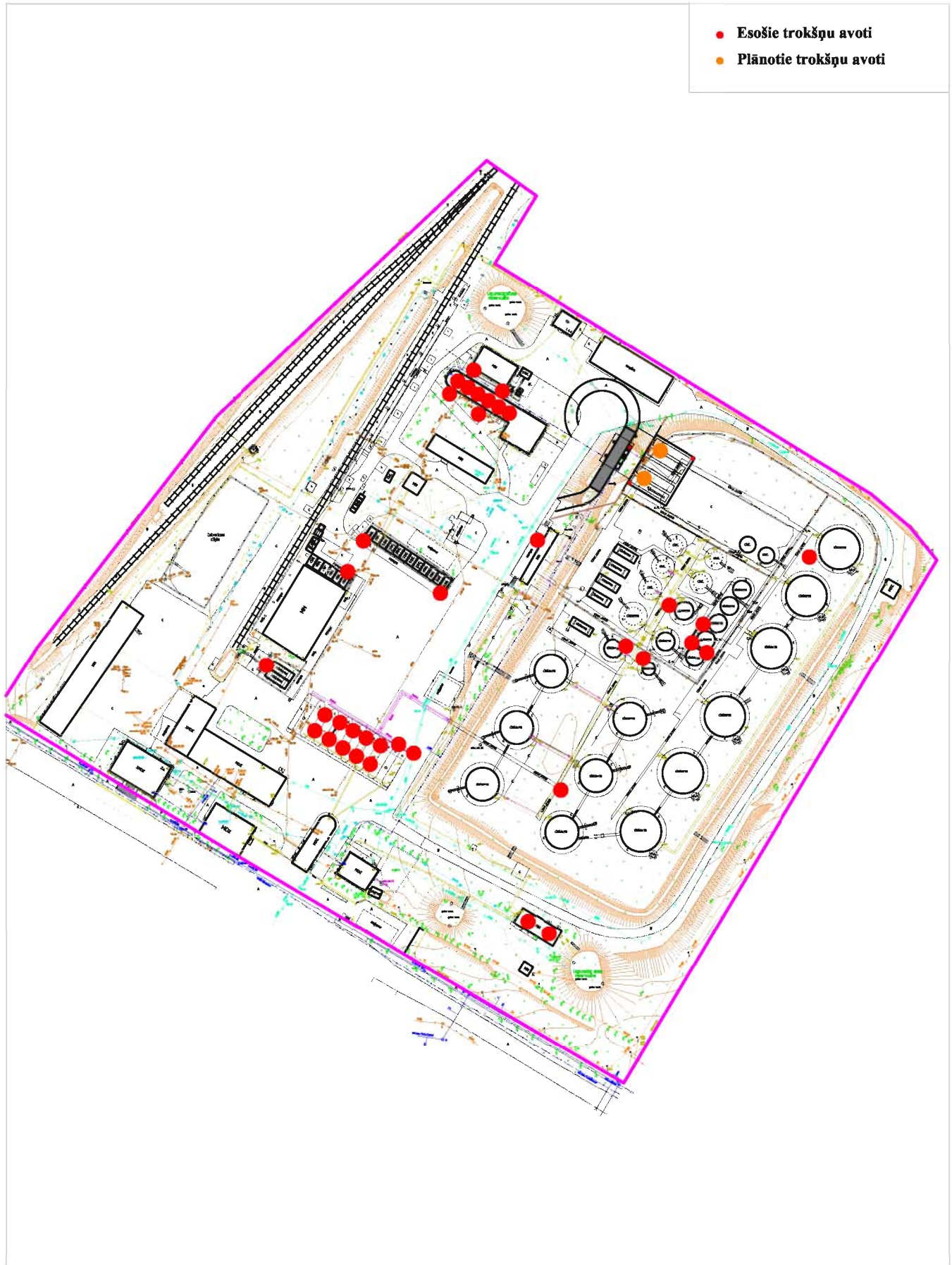
Automašīnām var pieņemt, ka tās atbildīs EU trokšņa emisijas normatīvam no kravas automašīnām, tas ir PADOMES DIREKTĪVA (1970. gada 6. februāris) par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu pieļaujamo trokšņu līmeni un izplūdes gāzu sistēmu (70/157/EEK), kas nosaka, ka 7 metru attālumā pie 50 km/h emisija atbilst I.1.1. pasaž B kategorija 82 dB; I.1.2. pasaž B kategorija <3,5 tonnām 84 dB; I.1.3. Preču <3,5 tonnas 84 dB; I.1.4. autobusi >3,5 tonnas 89 dB; I.1.5. preču >3,5 tonnas 89 dB I.1.6. autobusi ar jaudu >200 ZS 91 dB; I.1.7. preču, kam >200 ZS un svars >12 tonnas 91 dB. Respektīvi, šajā gadījumā 91dB ir maksimāli iespējama emisijas vērtība, tā norisināsies kā impulsveida troksnis dienas gaišajā laikā īsāku laiku kā 1 minūti par reizi 8 reizes diennaktī.

Dzelzceļa sastāva radītais troksnis lēnas gaitas manevrēšanas režīmā, saskaņā ar avotu "Railways noise assessment in urban area for evaluating health effects" Luca Fredianelli -University of Pisa, E. Fermi Physics Department; Davide Petri- University of Pisa – Biology Department, Maria Angela Vigotti IFC - CNR. Gaetano Licitra IPCF - CNR (www.fa2014.agh.edu.pl/fa2014_cd/article/RS/R13D_3.pdf) izriet, ka vilciena riteņu klaboņa (mērījumu dati) atrodas intervālā 65-69 dB, riteņu čīkstoņa līkumos ir starp 86 un 72 dB, bet bremžu kaukšana 63-71 dB. Tāpēc mūsu gadījumā šīs trīs komponentes summēsim, bremzes un sliežu salaidumus ņemot pēc maksimuma, bet līkuma skaņas pēc minimuma

Plānotā transporta kustība sašķidrinātās gāzes noliktavai: 3 līdz 4 autocisternas dienā, 1 līdz 2 dzelzceļa cisternas dienā. Aprēķinos tiek pieņemts nelabvēlīgākais variants, tātad 2 cisternas dienā.

1.13.3.tabula. Trokšņu avotu raksturojums

avots	nosaukums	skaņa dB(A)	iziet cauri sienām	vibrācija mm/s	masa kg	vib jauda W @63Hz
1	Д-320	92	43	2	300	3,78
1	Д-320	92	43	2	300	3,78
1	6HДB6	92	43	2	460	5,796
1	6HДB6	92	43	2	460	5,796
1	5HK9	65	16	2	600	7,56
1	BBH-6	65	16	2	400	5,04
1	sienu slāpēšana	-49		-		
2	B-Ц14-46-5	94	94	3	200	5,67
3	KM 80 – 65	86	86	2,6	80	1,70
3	KM 80 – 65	86	86	2,6	80	1,70
4	NT 80-315U3	86	86	2,6	80	1,70
5	3K-9a	86	86	2,6	80	1,70
6	HШ-7,5	80	80	2	2,5	0,03
7	KM65/40	86	86	2,5	80	1,58
8	HШ-7,5	80	80	2	2,5	0,03
9	HШ-60	86	86	2,5	15	0,30
10	KM-100-80-170E	92	92	2,8	350	8,64
11	3K-9a	86	86	2,6	80	1,70
11	3K-9a	86	86	2,6	80	1,70
12	KM80-65	86	86	2,6	80	1,70
12	KM80-65	86	86	2,6	80	1,70
13	KM-100-80-170E	92	92	2,8	350	8,64
14	KM-100-80-170E	92	92	2,8	350	8,64
15	KM-100-80-170E	92	92	2,8	350	8,64
16	ugunsgrēka sūkņi	netiek iekļauti				
17	LPG Tight 80	65	65	2	400	5,04
18	autotransports	91	91	-	-	-
19	dzelzceļš brentzes	71	71	summ vibrāc		92,59
19	dzse lūkumi	72	72	summ troksnis		100,60
19	dzse klaboņa	65	65	troksnis pašlāv		100,59



1.7. att. Esošie un plānotie trokšņu avoti
Mērogs 1:2000

1.14. Veidojošies atkritumu veidi, daudzumi, raksturojums; atkritumu uzglabāšana, apstrāde un utilizācija. Drošības nosacījumi un paredzētie risinājumi rezervuāru un cauruļvadu tīrīšanas vai vielu maiņas gadījumā

Objekta darbības rezultātā veidojās sekojoši atkritumi:

- Naftas bāzē veidojas 13,3 tonnas gadā Sadzīves atkritumi. Tie tiek savākti tam paredzētajos konteineros un nodoti SIA „Clean R” saskaņā ar noslēgtā līguma nosacījumiem.
- Naftas produktus saturošie cietie atkritumi, slaucīšanas materiāls ar daudzumu 5 t/gadā tiek uzglabāti piecos virszemes horizontālos rezervuāros ar ietilpību 75 m³ katrs. Uzņēmumam ir noslēgts līgums ar SIA „EKO Sistem serviss” par šo bīstamo atkritumu utilizāciju.
- Absorbenti, filtru materiāli, slaucīšanas materiāli un aizsargtērpi, kuri piesārņoti ar bīstamām vielām, tiek uzglabāti slēgtās mucās un konteineros zem nojumes. Šādu materiālu vairums ir līdz 5 tonnām gadā. Viens konteiners slaucīšanas materiālu savākšanai ar ietilpību 75 litri atrodas speciālā laukumā blakus sadzīves atkritumu savākšanas konteineriem. Uzņēmumam ir noslēgts līgums ar SIA „EKO Sistem serviss” par šo bīstamo atkritumu utilizāciju.
- Nolietotās luminiscentās spuldzes līdz 25 gab./gadā tiek uzglabātas speciālā metāla konteinerā zem nojumes uz asfaltbetona seguma. Šos atkritumus nodod SIA „BAO” atbilstoši ikreizējam līgumam

Naftas bāzes darbības rezultātā radušos atkritumus uzglabā ilgāk par vienu gadu. Lai novērstu bīstamo atkritumu nokļūšanu vidē, tie tiek uzglabāti slēgtās mucās vai konteineros zem nojumes, un tie ir novietoti uz asfaltbetona vai betona seguma. Visas noplūdes no bīstamo atkritumu uzglabāšanas vietas tiek savāktas naftas bāzes teritorijā ierīkotajā lietūs ūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmā, un novadītas uz lietūs ūdeņu attīrīšanas iekārtām.

Tā kā netiks radītas papildus darba vietas, tad sadzīves atkritumu vairums nepalielināsies.

Pēc nostrādātiem 12 gadiem tiks veikta sašķidrinātās gāzes tvertņu pilna tehniskā pārbaude. Tās rezultātā var rasties bīstamie atkritumi – nogulsnes tvertņu dibenā.

Būvdarbu laikā radīsies celtniecības atkritumi, taču to apjoms būs neliels.

Vielu maiņa uzglabāšanas rezervuāros nenotiks.

Reservuāru tīrīšanu reglamentē 2001.gada 28.augusta Ministru Kabineta noteikumi Nr. 384 „Bīstamu vielu uzglabāšanas rezervuāru tehniskās uzraudzības kārtība”. Pirms remonta vai rekonstrukcijas sākšanas spiedieniekārtas iztukšo un attīra no glabājamās vielas, kā arī atvieno no citiem spiediena, temperatūras, šķidruma, tvaiku un gāzu avotiem.

Lai varētu veikt spiedieniekārtu tīrīšanu, ir jāveic to atrakšana. Tīrāmā iekārta ir jāatslēdz no cauruļvada tīkla ar noslēdzējarmatūru. Noslēdzējblīvriņu mehāniskajai izturībai ir jāatbilst iespējamajam gāzes spiedienam šajā iecirknī.

Iai veiktu uzglabāšanas rezervuāru un cauruļvadu tīrīšanu, būs nepieciešams slēgt līgumu ar specializētu un sertificētu firmu par šo darbu izpildi.

1.15. Pārkraušanas un uzglabāšanas procesu vadība, uzraudzība un kontrole. Uzņēmuma vadībai un apkalpošanai nepieciešamais personāls, to apmācība, sadarbība ar institūcijām un pārējiem sadarbības partneriem

1.15.1. Procesu vadība, uzraudzība un kontrole

Sašķidrinātās gāzes saņemšana pa dzelzceļu

Noliešanas procesa tiks veikta vizuālā kontrole. Procesu norisi un tā uzraudzību nodrošinās naftas bāzes operators.

Bez tam paredzēts, ka tiks uzstādīta datorizēta vadības un uzraudzības sistēma, kas nodrošinās automātisku procesa pārtraukšanu galveno darbību raksturojošo parametru noviržu gadījumā.

Noliešanas procesa laikā tiks uzraudzīta vielas plūsma, pārsūkņēšanas spiediens, kā arī veikta pieņemtās gāzes uzskaitē.

Būvniecības iecere paredz ierīkot gāzes noplūdes kontroles sistēmu "Exgaz" vai "SAPEL".

Gāzes noplūdes kontroles sistēmā ietilpst centrāle, kura ir izvietota dežurējošā personāla telpā, kā arī pie tehnoloģiskiem objektiem ir izvietoti detektori sprādziendrošā (ATEX) izpildījumā.

Centrālē tiks ierīkota galvenā sadale "RT", detektori tiks ierīkoti pie tehnoloģiskiem objektiem (6 detektori), bet uz šķidrās fāzes cauruļvadiem ir uzstādīti elektriskie slēdži, kuri nodrošina gāzes padeves pārtraukšanu, kad gāzes koncentrācija sasniegs II sprādzienbīstamo līmeni.

Sprādzienbīstamās koncentrācijas līmeņi:

- 5 % no zemākās sprādzienbīstamās koncentrācijas – Brīdinošs gaismas signāls
- 10 % no zemākās sprādzienbīstamās koncentrācijas – Brīdinošs skaņas signāls un kompresoru atslēgšana, elektroaizbīdņu aizvēršana pie rezervuāriem.

Arī tiks uzstādīti atslēgšanas iekārtas ar rokas vadību, kuri tiks ierīkoti pie tehnoloģiskajām iekārtām un pie elektrosadales telpas, ar kuru palīdzību būs iespēja atslēgt iekārtas avāriju briesmu gadījumā.

Bez tam tiks ierīkotas saņemšanas kontroles ierīces dzelzceļa cisternu nolietas vietās. Uzstādītā drošības sistēma nepieļaus iedarbināt kompresorus un veikt cisternu nolietas, ja netiek pieslēgtas saņemšanas ierīces.

Sašķidrinātās naftas gāzes pārsūkņēšana

Noliešanas un pārsūkņēšanas procesiem tiks veikta vizuālā kontrole. Procesu norisi un tā uzraudzību nodrošinās naftas bāzes operators.

Bez tam paredzēts, ka tiks uzstādīta datorizēta vadības un uzraudzības sistēma, kas nodrošinās automātisku procesa pārtraukšanu galveno darbību raksturojošo parametru noviržu gadījumā.

Noliešanas procesa laikā tiks uzraudzīta vielas plūsma, pārsūkņēšanas spiediens, kā arī veikta pieņemtās gāzes uzskaitē.

Cauruļvadu izpildījumam jāatbilst direktīvas 97/23/EC prasībām.

Pēc montāžas darbu pabeigšanas tiks veikta cauruļvadu hidrauliskā pārbaude ar spiedienu $PT = 1,43 \times 16 \text{ bar} = 22,88 \text{ bar}$. Cauruļvadiem jāuztur 23 bar spiediens 1 stundas laikā.

Virszemes cauruļvadi tiks nokrāsoti ar pretkorozijas krāsu, tādejādi tos pasargājot no apkārtējās vides kaitīgās iedarbības.

Pazemes cauruļvadi tiks ierīkoti 100 cm dziļumā uz 50 mm biezas smilts pamatnes. Virs cauruļvada ierīkos 25 – 35 cm biezu aizsargslāni.

Vietās, kur cauruļvadi šķērso ceļus, grāvjus cauruļvadi tiek ierīkoti ar drošības apvalku (cauruli).

Virszemes cauruļvadi tiks ierīkoti uz 2,5 m augstiem balstiem ar fundamentiem.

Cauruļvadi tiks aprīkoti ar pretspiediena aizsardzību, kas sastāvēs no hidrostatiskiem vārstiem $\frac{1}{2}$ " , kuru atvēršanas spiediens būs 15,6 bar.

Ierīces, kuras novērš nekontrolētās gāzes noplūdi:

- Pārplūdes vārsti (aizveras pie plūsmas 375 l/min);
- Avārijas atslēgšanas vārsti, kuri atslēdzas elastīgo vadu pārmērīgas savilkšanas gadījumā.
- Avārijas atslēgšanas vārsti, sprādzienbīstamās koncentrācijas sasniegšanas gadījumā.
- Gāzes noplūdes kontroles sistēma
- Paredzēts ierīkot gāzes noplūdes kontroles sistēmu "Exgaz" vai "SAPEL".
- Sistēma ietilpst centrālē, kura ir izvietota dežurējošā personāla telpā, kā arī detektoru ATEX izpildījumā izvietoti pie tehnoloģiskiem objektiem.

Uz šķidrās fāzes cauruļvadiem tiks uzstādīti elektriskie slēdži, kuri nodrošinās gāzes padeves pārtraukšanu, kad gāzes koncentrācija sasniegs 2. sprādzienbīstamo līmeni.

Sprādzienbīstamās koncentrācijas līmeni:

- 5 % no zemākas sprādzienbīstamās koncentrācijas – Brīdinošs gaismas signāls;
- 10 % no zemākas sprādzienbīstamās koncentrācijas – brīdinošs skanas signāls un kompresoru atslēgšana, elektroaizbīdņu aizvēršana pie rezervuāriem.

Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšana

Lai nepieļautu uzglabāšanas tvertņu pārpildīšanu, operators pirms procesa sākuma aprēķinās iespējamo tvertnē uzpildāmās gāzes apjomu, bet procesa laikā sekos uzpildes līmenim tvertnē.

Riska novērtējumā pieņemts, ka terminālī tiek uzstādīta drošības sistēma, kas sasniedzot maksimālā uzpildījuma līmeni tvertnē aptur sūkņu un kompresoru darbību.

Reservuāri ir nodrošināti ar kontroles – mērīšanas un drošības sistēmām (drošības vārstiem).

Viens kompresors būs paredzēts dzelzceļa cisternu nolīšanai, bet otrs – autocisternu uzpildei.

Armatūrai, kas tiks uzstādīta tvertnēm jābūt paredzētai sašķidrinātai gāzei un jāuztur spiedienu 2,5 – 4,0 MPa, temperatūru $-20^{\circ}\text{C} - +70^{\circ}\text{C}$.

1.15.2. Uzņēmuma vadībai un apkalpošanai nepieciešamais personāls, to apmācība, sadarbība ar institūcijām un pārējiem sadarbības partneriem

Lai realizētu paredzēto darbību, tiks izmantots jau esošais personāls. Šie cilvēki regulāri tiek apmācīti darbam ar bīstamām vielām, un naftas bāzi apkalpo augsti apmācīts personāls. Reizi gadā tiek veikta darbinieku apmācība rīcībai ārkārtējās situācijās, drošai darbu veikšanai sprādzienbīstamā darba vidē, bīstamo iekārtu drošai apkalpošanai, rīcībai ar ķīmiskajām vielām un maisījumiem, individuālo aizsardzības līdzekļu lietošanai, zināšanu pārbaudes organizēšana.

Katru gadu tiek veikta darbinieku praktiskā apmācība modelējot dažādas ārkārtējās situācijas un nevēlamos notikumus. Regulāri tiek veiktas darbinieku instruktāžas darba aizsardzībā un ugunsdrošībā, darbiniekiem, kas apkalpo bīstamās iekārtas – 2 reizes gadā, pārējiem darbiniekiem – reizi gadā.

Līdz ar to personālam būs nepieciešams pie jau esošajām zināšanām par darbu ar bīstamajām vielām pievienot klāt specifiskās zināšanas, kas nepieciešamas darbam ar sašķidrināto naftas gāzi.

Uzņēmums jau realizē sadarbību ar attiecīgajām institūcijām atbilstoši noteiktajai kārtībai. Tā kā darbības ar sašķidrināto naftas gāzi ietilpst tajā pat bīstamības kategorijā kas ir darbībām ar naftas produktiem, ko jau realizē SIA „Omega Holding”, tad sadarbības institūciju saraksts paliek iepriekšējais.

1.16. Darba drošības pasākumi uzņēmumā, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie pasākumi, tajā skaitā pasākumi sprādzienbīstamas vides radītā riska novēršanai vai samazināšanai, brīdinājuma un ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācija, tehnoloģiskā procesa drošas apturēšanas sistēma, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie pasākumi avārijas situāciju nepieļaušanai. Paredzēto SNG dzelzceļa cisternu, autocisternu un rezervuāru (spiedieniekārtu kompleksu tvertņu) ugunsdzēsības un ūdens atdzesēšanas sistēmu raksturojums, galvenie raksturlielumi un tehnoloģiskās shēmas. Esošo naftas bāzes rezervuāru un iekārtu ugunsdzēsības un ugunsdrošības sistēmu raksturojums un šo sistēmu izvērtējums, norādot, vai (un kādas) ugunsdzēsības vai ugunsdrošības iekārtas un sistēmas papildus nepieciešamas, lai Paredzētās darbības avārijas gadījumā nepieļautu lokālu „domino” efektu esošai darbībai, bet lokāla „domino” efekta gadījumā esošajā naftas bāzē būtu iespējams nodzēst tā izraisītu ugunsgrēku. Paredzētajā un esošajā darbības vietā nepieciešamais ugunsdzēsības un avārijas seku likvidēšanas aprīkojums

1.16.1. Inženiertehniskie pasākumi

Naftas bāzei ir izstrādāta rūpniecisko avāriju novēršanas programma atbilstoši spēkā esošai likumdošanai. 2013.gada jūlijā tika veikta šīs Programmas aktualizācija.

Naftas bāzei ir izstrādāts un ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta Daugavpils brigādi saskaņots Civilās aizsardzības plāns. Plānā ir paredzēti preventīvie, gatavības, reaģēšanas un

seku likvidēšanas neatliekamie pasākumi dažādās situācijās, piemērām, naftas produktu noplūdes gadījumā, sašķidrinātās gāzes noplūdes gadījumā SIA „Latvijas Propāna Gāze”, bīstamo kravu transporta avāriju gadījumos, ugunsgrēka gadījumos, sprādzienbīstamās situācijās, dabas katastrofu un citos gadījumos.

Ir izstrādāts industriālā riska novērtējums ņemot vērā paredzēto darbību.

Naftas bāzē jau ir realizēti sekojoši rūpnieciskās avārijas novēršanas pasākumi:

- Reizi gadā tiek veikta darbinieku apmācība rīcībai ārkārtējās situācijās, drošai darbu veikšanai sprādzienbīstamā darba vidē, bīstamo iekārtu drošai apkalpošanai, rīcībai ar ķīmiskajām vielām un maisījumiem, individuālo aizsardzības līdzekļu lietošanai, zināšanu pārbaudes organizēšana.
- Katru gadu tiek veikta darbinieku praktiskā apmācība modelējot dažādas ārkārtējās situācijas un nevēlamos notikumus.
- Regulāri tiek veiktas darbinieku instruktāžas darba aizsardzībā un ugunsdrošībā, darbiniekiem, kas apkalpo bīstamās iekārtas – 2 reizes gadā, pārējiem darbiniekiem – reizi gadā.
- Regulāri tiek veikti naftas produktu koncentrācijas darba vides gaisā instrumentālie mērījumi un aroda ekspozīcijas noteikšana pieaicinot akreditēto laboratoriju.
- Reizi gadā tiek veikta ķīmiskā, sprādzienbīstamās vides radīta riska novērtēšana un darbinieku iepazīstināšana ar riska novērtēšanas rezultātiem.
- Regulāri tiek veikta darbinieku informēšana par ķīmisko vielu un ķīmisko produktu drošības datu lapās sniegto informāciju.
- Regulāri tiek veikts ventilācijas iekārtu savlaicīgs remonts un apkope, pieaicinot sertificēto skursteņslaucītāju.
- Personāls ir nodrošināts ar darba instrumentu, kas darba procesā nešķīļ dzirksteles.
- Paaugstinātās bīstamības un darbu ar uguni veikšana ir atļauta tikai pēc norīkojuma noformēšanas.
- Visa naftas bāzes teritorijā ir aizliegta smēķēšana un atklāta liesma.
- Darba vietas ir apzīmētas ar drošības zīmēm, darbinieku informēšanai par iespējamām briesmām.
- Regulāri veiktas bīstamo iekārtu tehniskās pārbaudes.
- Rezervuāri ar tilpumu, kas pārsniedz 1000 m³, ir aprīkoti ar pārplūdes signalizāciju.
- Regulāri tiek veiktas zemējuma un zibens aizsardzības iekārtu pārbaudes.
- Objekts ir nodrošināts ar ugunsdzēsības līdzekļiem.
- Rezervuāru parks ir ierīkots ar apvaļņojumu.
- Objektā ir izveidots Civilās aizsardzības formējums.
- Noslēgts līgums par informācijas apmaiņu ar SIA “Latvijas propāna gāze”.
- Izstrādāta rūpniecisko avāriju novēršanas programma un Civilas aizsardzības plāns, kuri regulāri aktualizēti.

Lai nerādītu rūpnieciskas avārijas risku, sašķidrinātās gāzes noplūdes rezultātā, lai novērstu iespējamo „domino efektu”, paredzēti sekojoši riska novēršanas pasākumi:

- Visas tehnoloģiskās iekārtas tiks regulāri pārbaudītas atbilstoši 24.09.1998. LR likuma „Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību” un 16.09.2003. Ministru kabineta noteikumu Nr. 518 „Spiedieniekārtu kompleksu tehniskās uzraudzības kārtība” prasībām.
- Ir nodrošinātas ierīces, kuras novērš nekontrolētās gāzes noplūdi: pārplūdes vārsti (aizveras pie plūsmas 375 l/min); avārijas atslēgšanas vārsti, kuri atslēdzas elastīgo vadu pārmērīgas savilkšanas gadījumā kā arī avārijas atslēgšanas vārsti, sprādzienbīstamas koncentrācijas sasniegšanas gadījumā.
- Tehnoloģiskiem cauruļvadiem ir nodrošināta pretspiediena aizsardzība ar hidrostatiskiem vārstiem.
- Apgaismošanai tiks izmantoti apgaismošanas ķermeņi sprādziendrošā Ex izpildījumā.
- Tiks ierīkota ugunsdrošības sistēma un gāzes noplūdes un sprādzienbīstamas koncentrācijas kontroles sistēma.
- Tiks ierīkotas avārijas atslēgšanas ierīces.
- Ir paredzēta automatizēta procesu vadība un uzraudzība, kas palīdz savlaicīgi konstatēt un reaģēt uz kļūmēm un nepieļaut avārijas attīstību.
- Apkārt gāzes uzglabāšanas rezervuāriem, kompresoriem, cisternu uzpildes – noliešanas iekārtām tiks ierīkots saņemšanas kontūrs, kurš pievienots kabeļu trases kontūram.
- Saņemšanas iekārtām ir pieslēgtas visas virszemes konstrukcijas elementi, kā arī virszemes un pazemes tehnoloģiskās iekārtas. Bez tam tiks ierīkotas saņemšanas kontroles ierīces dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās.
- Sašķidrinātās gāzes tvertnes ir ierīkotas zem zemes slāņa, kas pasargā tas no ārējā siltumstarojuma, blakus notiekoša ugunsgrēka gadījumā.
- Dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās tiks ierīkota dzelzceļa un auto cisternu ūdens atdzesēšanas sistēma ugunsgrēka gadījumā.

1.16.2. Ugunsdzēsības sistēmas

Naftas produktu dzelzceļa estakāde

Projektā ir paredzēt ierīkot ugunsdzēsības ūdens atdzesēšanas sistēmu sašķidrinātās gāzes dzelzceļa cisternu uzpildes-noliešanas vietā. Ugunsgrēka dzēsšanai dzelzceļa estakādē tiek paredzēti sekojoši līdzekļi:

- 4 PA-6 ugunsdzēsības aparāti, kas atrodas uz dēļa dzelzceļa estakādes tuvumā;
- pārvietojamais ugunsdzēsības aparāts PA45 atrodas sūkņu stacijās telpā, kas atrodas tieši pie estakādes;
- ugunsdzēsības ūdenskrātuve ar tilpumu 500 m³;
- pārnēsājamais lafetstobrs;
- putu rādītājs (1600 l ugunsdzēsības depo);
- ugunsdzēsības hidranti UH7 un UH8.

Sakaru sistēma ir operatora darba telpā, kas atrodas tieši pie estakādes.

Naftas produktu pārsūkņēšana

Tehnoloģiskajā sūkņu stacijā pie griestiem ir izvietoti dūmu sensori. Sūkņu stacijā ir izvietots OU35 tipa ugunsdzēsības aparāts, kā arī manifoldu telpā - OU35 ugunsdzēsības aparāts. Operatoru telpā un telpā, kur atrodas vadības pulsts, ir izvietoti PA6 tipa ugunsdzēsības aparāti. Sūkņu stacijas telpā ir iekārtota iekšējā telefonu sakaru sistēma.

Naftas produktu uzglabāšana

Rezervuāru parka teritorijā netiek ierīkota ugunsdzēsības ūdens atdzesēšanas sistēma, jo rezervuāru sienu augstums nepārsniedz 12 metrus, ko apliecina sertificēto mērnieku veiktie mērījumi. Ugunsgrēku dzēšanai tiks izmantoti:

- Putu radītājs STHAMEX F-15/F-6, ar daudzumu 1 600 l, atrodas bāzes ugunsdzēsības depo. Tā kā stacionāra pieslēguma putām nav, tad, nepieciešamības gadījumā, ir jāpieved un jāpieslēdz pārvietojamais rezervuārs.
- Pa rezervuāru parka perimetru ir uzstādīti 8 Maskavas tipa ugunsdzēsības hidranti, kuri caur ugunsdzēsības sūkņu staciju ir savienoti ar 600 m³, un 200 m³ tilpuma ugunsdzēsības ūdens rezervuāriem. Hidrantu padeves spēja 10 l/s. Reizi gadā uzņēmumā izveidota komisija veic hidrantu pārbaudi ar spiedienu 10 kgs/cm².
- Rezervuāru parkā uz starp rezervuāriem izvietoti ugunsdzēsības aparāti (PA6, PA5, OU3,5).

Naftas produktu uzpildīšana

Pie katras autocisternu uzpildes vietas ir pārnēsājamais ugunsdzēsības aparāts, kā arī autocisternas, atbilstoši normatīvajiem aktiem, ir jābūt aprīkoti ar ugunsdzēsības aparātiem.

Autocisternu uzpildes sistēmā ir izvietots stikla auduma ugunsdrošs pārsegs, ar kuru apsedz uguns apņemto vietu, tādējādi to nodzēšot.

Autocisternu uzpildīšanas sistēma ir izvietota tieši pretī naftas bāzes vārtiem, tādējādi, ugunsgrēka gadījumā, ļaujot veikt operatīvu un ātru autocisternu evakuāciju no apdraudētās vietas.

Autocisternu uzpildes sistēma nav aprīkota ar ugunsaisardzības signalizācijas sistēmu, autocisternu uzpilde bez tās vadītāja un līgumorganizācijas naftas produktu noliktavas pārziņa klātbūtnes netiek veikta. Ņemot vērā, ka autocisternu uzpildes process notiek darbinieku klātbūtnē, darbinieki operatīvi un savlaicīgi konstatēt aizdegšanos un par to paziņot glābšanas dienestiem, izmantojot dispečeru telpā esošos sakaru līdzekļus, kā arī mobilus telefonus.

Sašķidrinātās naftas gāzes pieņemšanas estakāde

Būvniecības iecere paredz, dzelzceļa cisternu noliekšanas vietās ierīkot dzelzceļa cisternu ūdens atdzesēšanas sistēmu.

Sašķidrinātās naftas gāzes pārsūkņēšana

Tehnoloģisko cauruļvadu dzēšanai ir paredzēts izmantot objektā esošos ugunsdzēsības resursus.

Tāpat autocisternu uzpildes vietā tiks ierīkota ūdens atdzesēšanas sistēma.

Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšana

Uzglabāšanas tvertņu ugunsdzēsībai ir paredzēts izmantot objektā esošos ugunsdzēsības resursus.

Par VUGD informēšanu par avāriju naftas bāzē atbildīgais ir dežūrējošais apsardzes darbinieks.

1.16.3. Brīdinājuma un ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācija, tehnoloģiskā procesa drošas apturēšanas sistēma

Tehnoloģiskā procesa drošas apturēšanas sistēma projektējamai darbībai:

Tiks ierīkota ugunsdrošības sistēma un gāzes noplūdes kontroles sistēma, kurā ietilpst 3 avārijas atslēgšanas ierīces (WA): 1gab. pie kompresoriem, 1gab. pie transformatoru apakšstacijas TP144, 1gab. – dzelzceļa estakādē, bez tam papildus sadales ēkā tiks uzstādīta atslēgšanas ierīce ugunsgrēka gadījumā (WAP). Avārijas atslēgšanas ierīču (WA) un atslēgšanas ierīču ugunsgrēka gadījumā (WAP) iedarbošanās gadījumā tiks atslēgtas tehnoloģiskās iekārtas (kompresori), tiks aizvērti elektroslēdži šķidrās fāzes cauruļvados pie rezervuāriem, tiks pārtraukta sašķidrinātās gāzes pārsūkņošana un nostrādās akustiskā signalizācija (iedarbosies sirēna H2).

Bez tam tiks ierīkotas kompresoru ieslēgšanas – izslēgšanas ierīces ar rokas vadību, ar kuru palīdzību būs iespējams ieslēgt un izslēgt sašķidrinātās gāzes (propāna – butāna) pārsūkņošanas kompresorus gan atrodoties pie kompresoriem, kā arī autocisternu un dzelzceļa cisternu uzpildes – noliešanas vietās.

Tiks ierīkota sašķidrinātās gāzes (propāna – butāna) noplūdes kontroles sistēma Exgaz vai SAPEL. Šīs sistēmas sastāvā ietilpst centrālā iekārta, kura būs izvietota dežūrējošā personāla telpā, kā arī 6 detektori Ex izpildījumā, kuri tiks ierīkoti pie tehnoloģiskiem objektiem: 2 gab. pie kompresoriem, 2 gab. pie autocisternām, 2 gab. – dzelzceļa estakādē.

Uz propāna – butāna šķidrās fāzes cauruļvadiem tiks uzstādīti elektriskie slēdži, kuri nodrošinās gāzes padeves pārtraukšanu gadījumos, kad propāna - butāna koncentrācija gaisā sasniegs 10 % no zemākas spradzienbīstamas koncentrācijas. Gadījumos, kad propāna – butāna koncentrācija gaisā 5 % no zemākas spradzienbīstamas koncentrācijas nostrādās brīdinošs gaismas signāls. Gadījumā, kad propāna – butāna koncentrācija gaisā sasniegs 10 % no zemākas spradzienbīstamas koncentrācijas – nostrādās brīdinošs skanas signāls un notiks kompresoru atslēgšana, elektroaizbīdņu aizvēršana pie rezervuāriem. Arī tiks uzstādīti dublējotās atslēgšanas iekārtas ar rokas vadību, kuri tiks ierīkoti pie tehnoloģiskajiem iekārtām un pie elektrosadales telpas, ar kuru palīdzību būs iespēja atslēgt iekārtas avāriju briesmu gadījumā.

Darbinieku brīdināšanai avārijas gadījumos uz transformatoru apakšstacijas ēkas sienas tiks uzstādīta akustiski optiskā signalizācija (sirēna ar diodi).

Tiks ierīkota saņemšanas iekārtu kontroles sistēma. Šī sistēma neļaus iedarbināt kompresorus un veikt dzelzceļa un autocisternu cisternu uzpildi – noliešanu ar sašķidrināto gāzi, ja dzelzceļa un autocisternas netiek saņemētas, kā arī ja ir saņemējuma stāvoklis ir neatbilstošs. Šīni gadījumā iedarbosies optiskā brīdināšanas sistēma, iedegsies sarkana diode.

1.16.4. Paredzēto SNG dzelzceļa cisternu, autocisternu un rezervuāru (spiedieniekārtu kompleksu tvertņu) ugunsdzēsības un ūdens atdzesēšanas sistēmu raksturojums

Dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās tiks ierīkota dzelzceļa un auto cisternu sprinkleru ūdens atdzesēšanas sistēma ugunsgrēka gadījumā. Tiks izskatītas divas sašķidrinātās gāzes dzelzceļa cisternu un autocisternu ūdens atdzesēšanas sistēmu ugunsgrēka gadījumā alternatīvas:

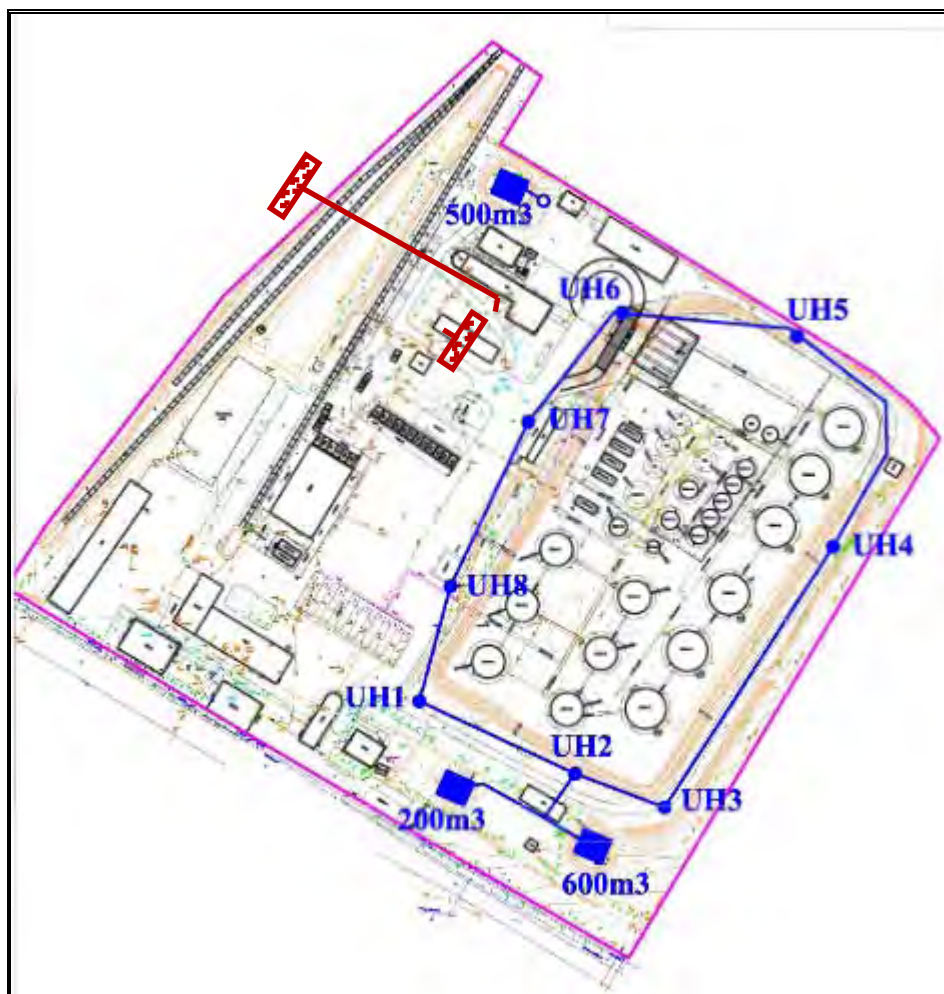
- Izmantojot esošo naftas bāzes ugunsdzēsības sūkņu staciju.
- Ierīkojot jaunu sistēmu, izmantojot ugunsdzēsības mākslīgo ūdenskrātuvi, kura atrodas pie dzelzceļa estakādes.

Dzelzceļa un autocisternu estakādes abas pusēs paredzēts ierīkot cauruļvadus ar sprinkleriem, kuri nodrošinās ūdens izsmidzināšanu uz auto uz dzelzceļa cisternu sienām.

Ugunsdzēsības ūdens atdzesēšanas sistēmas

1.alternatīva.

Dzelzceļa cisternu un autocisternu atdzesēšanas sistēmu ar tērauda cauruļvadiem savieno ar naftas bāzē esošajām cilpveidā ugunsdzēsības ūdensvadu ar diametru 200 mm. Paredz esošās ugunsdzēsības sūkņu stacijas automatizāciju. Esošās sūkņu stacijas jauda 360 m³/h ir pietiekoša, jo kopējais ūdens patēriņš sliktākā gadījumā ugunsgrēka dzēšanai un ūdens atdzesēšanas sistēmas darbībai sastāda 254,2 m³/h. Ugunsdzēsības sūkņu stacijai pieslēgto ūdenskrātuvi ūdens tilpums 800 m³ arī ir pietiekošs nepieciešama ūdens daudzuma 681,6 m³ nodrošināšanai. Ugunsdzēsības ūdenskrātuve ar tilpumu 500 m³ pie dzelzceļa estakādes paliks ugunsdzēsības tehnikas uzpildei.

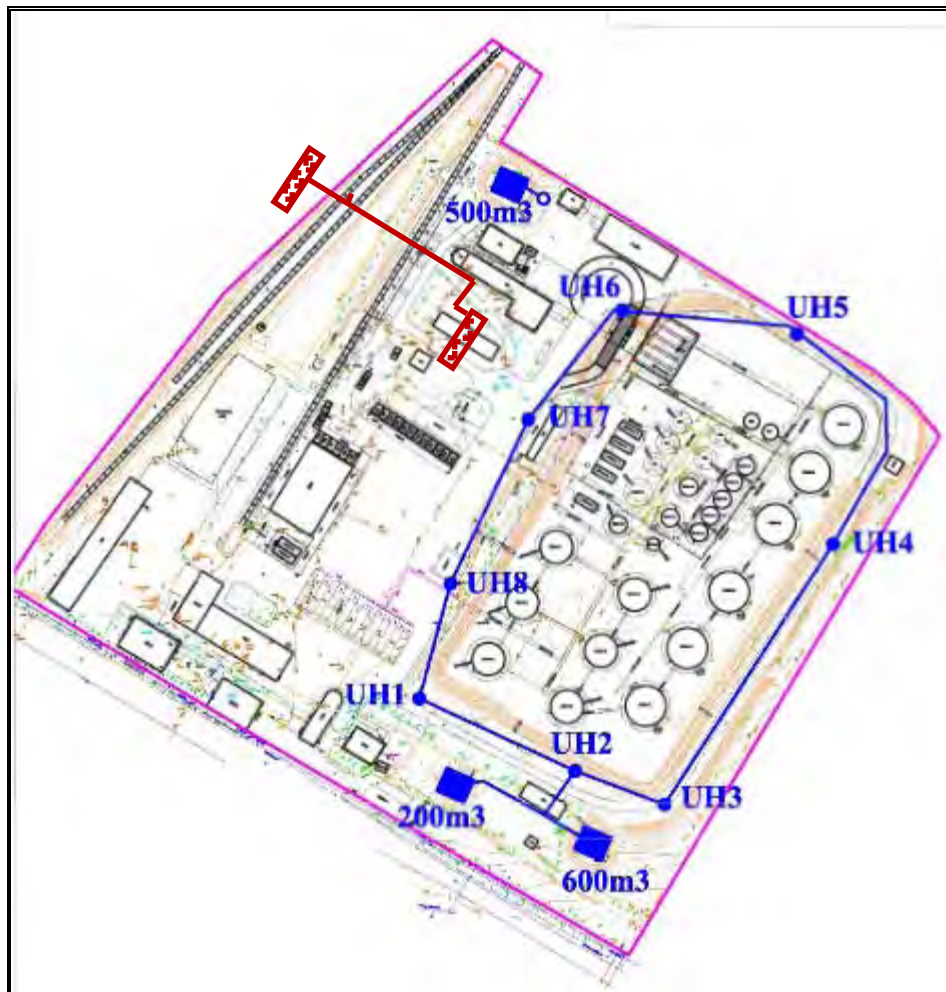


1.8.att. Ugunsdzēsības ūdens atdzesēšanas sistēmas 1.alternatīva

2.alternatīva.

SNG tehnoloģijai izveido atsevišķu ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmu. Kopējais ugunsdzēsības ūdens patēriņš sašķidrinātās gāzes tehnoloģijai 324 m³, kas ļauj izmantot SNG ugunsdzēsības ūdensapgādei ugunsdzēsības ūdenskrātuvi ar tilpumu 500 m³ pie dzelzceļa estakādes. Ūdens padeve SNG tehnoloģijas ugunsdzēsības tiek veikta ar iegremdējamā sūkņa palīdzību, sūkņa jaudai jābūt ne zemākai par 135 m³/h. Esošā ugunsdzēsības ūdensapgādes

sistēma tiks izmantota šķidro naftas produktu tehnoloģijai, veicot ugunsdzēsības sūkņu stacijas automatizāciju.



1.9.att. Ugunsdzēsības ūdens atdzesēšanas sistēmas 2.alternatīva

Rezervuāru atdzesēšanas sistēmas ugunsgrēka gadījumā ierīkošana nav nepieciešama, jo sašķidrinātās gāzes uzglabāšanas rezervuāri ir apbērti ar zemi.

1.16.5. Esošo naftas bāzes rezervuāru un iekārtu ugunsdzēsības un ugunsdrošības sistēmas raksturojumi

Naftas bāzē ir ierīkota sekojošā ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma, kurā ir:

- Apkārt naftas bāzes rezervuāru parka teritoriju ierīkots cilpveidā ugunsdzēsības ūdensvads ar diametru 200 mm.
- Ugunsdzēsības ūdensvadā tiek ierīkoti 8 ugunsdzēsības hidranti.
- Ūdens padeve ugunsdzēsības cauruļvadā tiek padots no diviem ugunsdzēsības mākslīgiem ūdenskrātuvēm ar tilpumiem 200 un 600 m³.
- Ūdens padeve ugunsdzēsības cauruļvadā tiek nodrošināta ar divu ugunsdzēsības sūkņu „3-B” 200x2 un 6HDB 200x/150 ar jaudu 360 m³/h katrs palīdzību. Ugunsdzēsības sūkņi tiek uzstādīti ugunsdzēsības sūkņu stacijā. Katru ceturksni tiek veikta ugunsdzēsības sūkņu pārbaude.

- Ugunsdzēsības sūkņu stacijā ir ierīkots ugunsdzēsības krāns ar jaudu 10 m³/h. Katru gadu tiek veikta ugunsdzēsības krāna pārbaude.
- Bez tam vēl viena ugunsdzēsības ūdenskrātuve ar tilpumu 500 m³ atrodas pie dzelzceļa estakādes ugunsdzēsības ūdenskrātuve pašlaik ir paredzēta ugunsdzēsības automobiļa ūdens uzpildei.

Naftas bāzē esošo ugunsdzēsības ūdenskrātuvju tilpums (1300 m³) ir pietiekošs gan naftas bāzes, gan sašķidrinātās gāzes noliktavas ugunsdzēsības vajadzībām. Aprēķinus skatīt 1.9. nodaļā.



1.5.foto. Ugunsdzēsības hidrants





1.6., 1.7.foto. Ugunsdzēsības sūkņu stacija

Daugavpils naftas bāzē ir ugunsdzēsības depo, kurā ir:

- Putu radītājs STHAMEX F-15/F-6 – 1600 litri, katru gadu tiek veikti putu radītāja analīzes.
- Hidrantu stāvvadi.
- Ugunsdzēsības spiediena šļūtenes ar dažādu diametru dažāda garuma;
- Rokas stobri;
- Pārnēsājama lafetstobrs.

Daugavpils naftas bāze ir nodrošināta ar dažāda tilpuma ugunsdzēsības aparātiem, kopējais ugunsdzēsības aparātu skaits ir 68 gab.; 49 gab. no tiem ir ABC pulvera ugunsdzēsības aparāti, 19.gab. – ogļskābes gāzes ugunsdzēsības aparāti.

Naftas bāzes esošie degvielas uzglabāšanas rezervuāri netiek nodrošināti ar ūdens atdzesēšanas sistēmu, jo rezervuāru sienu augstums nepārsniedz 12 metrus, ir saņemta VUGD vēstule (19.12.2013. Nr. 22-1.18/2490), kura atceļ VUGD rīkojumu par ūdens atdzesēšanas sistēmas ierīkošanu naftas bāzes rezervuāriem. 30.06.2015. pieņemtais Latvijas būvnormatīvs LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" arī nepieprasa ūdens atdzesēšanas sistēmas ierīkošanu rezervuāriem, kuru sienas augstums nepārsniedz 12 metrus.

Reservuāru efektīvu ūdens atdzesēšanu var nodrošināt ar naftas bāzē esošā pārnēsājamā lafetstobra palīdzību, ko pierādīja praktiskas mācības civilajā aizsardzībā.





1.8.-1.10.foto. Pārnēsājamā lafetstobra darbība

Daugavpils naftas bāzē lielāka naftas produktu virszemes uzglabāšanas rezervuāra tilpums ir 2000 m³, saskaņā ar 30.06.2015. Ministru kabineta noteikumu Nr. 333 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība” 195.11.punktu un 201.1.punktu Daugavpils naftas bāzes virszemes rezervuāriem *nav nepieciešams* ierīkot stacionārās automātiskās vai neautomātiskās ugunsdzēsības sistēmas. Naftas produktu uzglabāšanas rezervuāriem atbilstoši iepriekš minēto noteikumu 211.punktu arī *nav nepieciešams* ierīkot stacionārās neautomātiskās ūdens atdzesēšanas sistēmas, jo rezervuāru sienu augstums nesasniedz 12 metrus, tāpēc ugunsgrēka gadījumā naftas bāzes rezervuāru parkā paredzēts izmantot pārvietojamo ugunsdzēsības tehniku, t.sk. rezervuāru atdzesēšanai var izmantot pārnēsājamo ugunsdzēsības lafetstobru.



1.11.foto. Daugavpils naftas bāzē esošs pārnēsājamais lafetstobrs ПЛЖ-20И

Naftas bāzes rīcībā ir pārnēsājama lafetstobra ПИЖ-20П

1.16.1.tabula. Pārnēsājamā lafetstobra ПИЖ-20П tehniskais raksturojums

Stobra uzgaļa diametrs	28 mm
Nosacītais spiediens	6 kgs/cm ²
Ūdens patēriņš	23 l/s
Radītas ūdens strūkļas garums	67 m

Pārnēsājama lafetstobra masa ir 27 kg, tāpēc to viegli var uzstādīt jebkurā vietā, ņemot vērā radītas ūdens strūkļas garumu, pievienojot pārnēsājama lafetstobra īscaurulei ugunsdzēsības šļūteni ar nepieciešamo garumu, ugunsdzēsības šļūtenes otro galu pievieno ugunsdzēsības hidranta stāvvadam. Pārnēsājama lafetstobra nav stacionārā iekārta, to ugunsgrēka gadījumā var uzstādīt jebkurā vietā, tāpēc tās darbības rādiuss situācijas plānā nav atzīmēts.

Sekojošās naftas bāzes ēkas ir ierīkota automātiskā ugunsaizsardzības sistēmām:

- Administratīvā ēkā ar karstuma un kombinētiem dūmu un karstuma detektoriem;
- Sadzīves ēkā ar karstuma detektoriem;
- Mehānisko darbnīcu ēkā ar karstuma un kombinētiem dūmu un karstuma detektoriem;
- Garāžās ar karstuma detektoriem;
- Dispečeru un caurlaides ēkā ar karstuma detektoriem;
- Elektrosadales telpā ar dūmu detektoriem;
- Manifoldu telpā ar karstuma detektoriem;
- Naftas produktu sūkņu stacijas ēkā ar karstuma detektoriem;
- Divās noliktavās ar karstuma detektoriem;
- Ugunsdzēsības sūkņu stacijā ar dūmu detektoriem.






Ugunsaizsardzības sistēmā ir nodrošināta ar 13 manuālajām ugunsaizsardzības sistēmas ieslēgšanas pogām. Pogu izvietojuma shēma pielikumā.

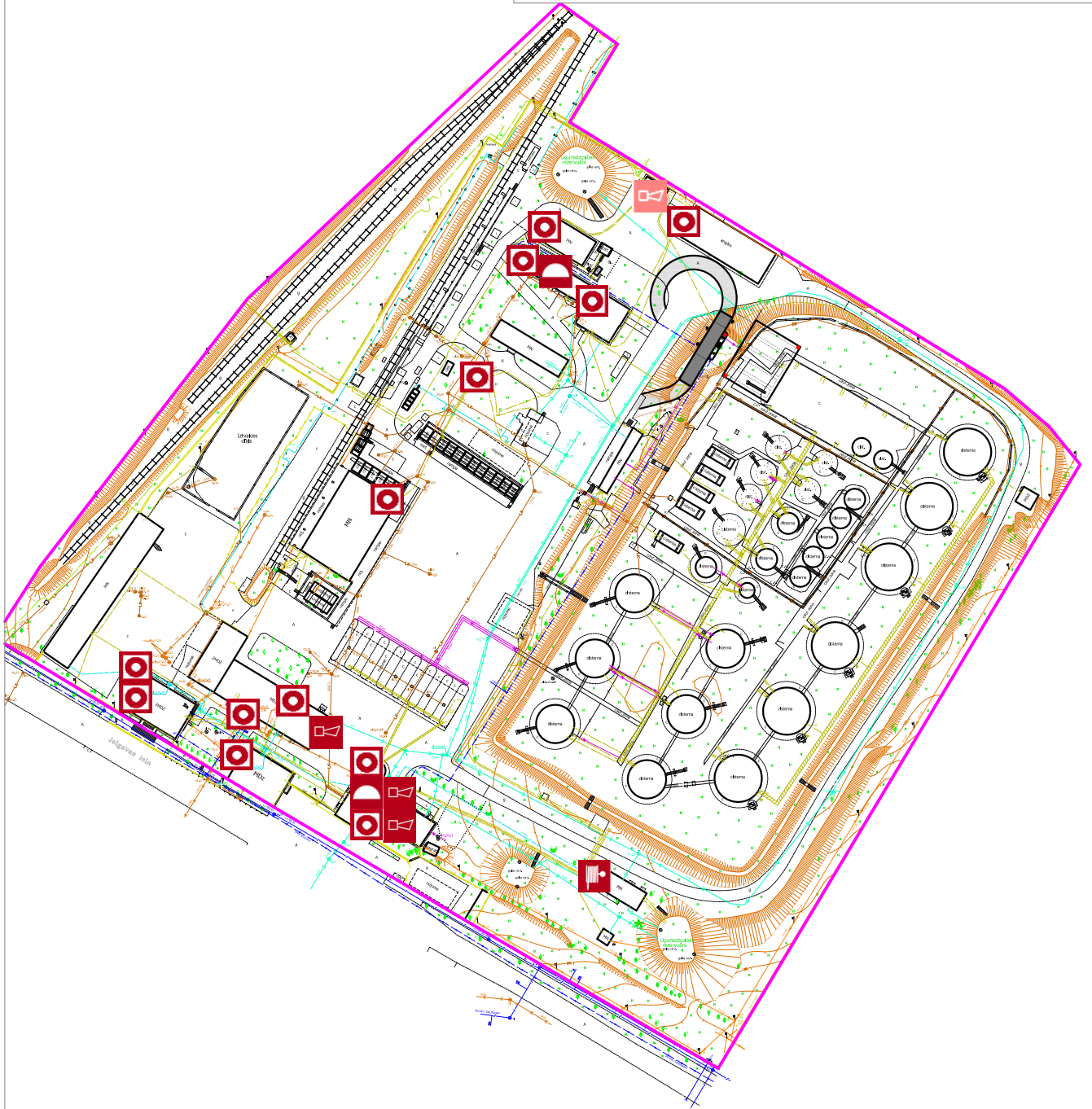
Uz mehānisko darbnīcu ēkas sienas uzstādīta akustiskā trauksmes sirēna, kura iedarbosies nostrādājot jebkuram ugunsaizsardzības sistēmas detektoram vai jebkuras manuālās ugunsaizsardzības sistēmas pogas nospiešanas gadījumā.

Ugunsaizsardzības sistēmas trauksmes signāli tiek pārraidīti telpās, kur diennaktis laikā atrodas dežurējošais personāls.

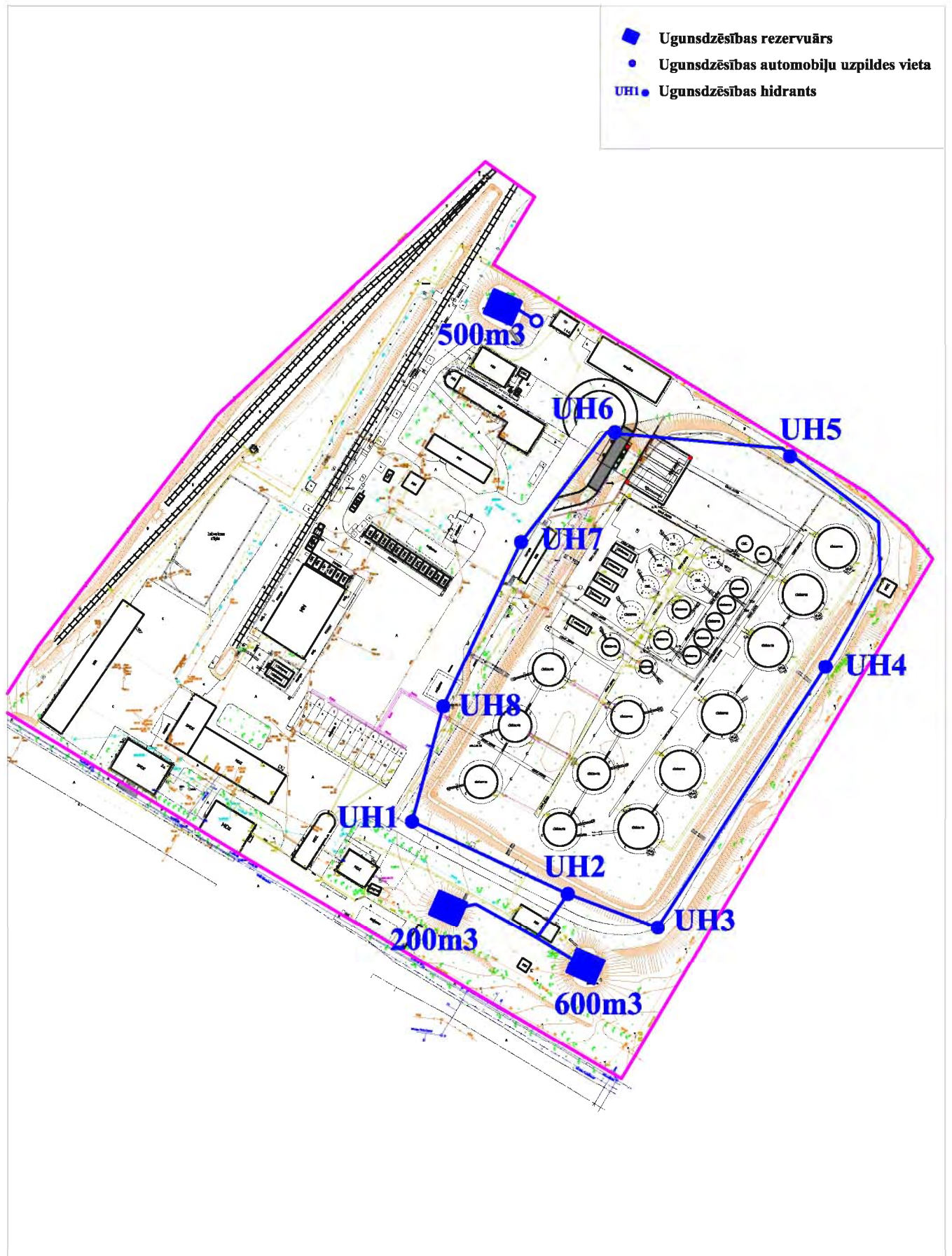
Blakus esošo uzņēmumu un iedzīvotāju informēšanai ir apsardzes telpā ir uzstādīta trauksmes sirēna ar dzirdamības rādiusu 1,5 km. Elektroenerģijas atslēgšanas gadījumā var izmantot mehānisko ar rokām iedarbināmo trauksmes sirēnu.

Jau esošajām un saistībā ar plānoto darbību paredzētajām ugunsdzēsības sistēmām un aprīkojumam vēl papildus tiks ierīkota ūdens atdzesēšanas sistēma dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās.

-  Uguns aizsardzības sistēmas ieslēgšanas poga
-  Uguns aizsardzības sistēmas pults
-  Uguns dzēsības krāns
-  Uguns aizsardzības sistēmas trauksmes sirēna
-  Uguns aizsardzības sistēmas trauksmes sirēna, kura tiks uzstādīta pēc sašķidrinātās gāzes noliktavas būvniecības



1.10. att. Uguns aizsardzības kontroles sistēma
Mērogs 1:2000



- Ugunsdzēsības rezervuārs
- Ugunsdzēsības automobiļu uzpildes vieta
- UH1 ● Ugunsdzēsības hidrants

1.11. att. Ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma
Mērogs 1:2000



1.12. att. Ēkas ar uguns aizsardzības sistēmu
Mērogs 1:2000

1.17. Darbības vietas teritorijas un pievedceļu norobežošanas, apsardzes un kontroles nosacījumi

Uzņēmumam ir sava apsardze, kura nodrošina objekta fizisku apsardzību, un kuras priekšnieks tieši pakļauts uzņēmuma direktoram. Lai novērstu nesankcionētu personu iekļūšanu bāzes teritorijā, pa visu sētu ir izvilktas dzeloņdrātis. Bez tam visu bāzes perimetru kontrolē novērošanas telekamerās, kuras automātiski ar kustības detektoru palīdzību seko līdzi kustošajiem objektiem.

Uzņēmumam ir noslēgts līgums ar SIA "Apsardze", kas atjauno signalizāciju un veic tās nepieciešamo remontu. Trauksmes gadījumā signāls nonāk valsts policijā.

Teritorijā nepiederošu personu iekļūšana nav iespējama.

2. Vides stāvokļa novērtējums Darbības vietā un tās apkārtnē

2.1. Darbības vietas un tai piegulošo teritoriju raksturojums, raksturojot arī šo teritoriju pašreizējo izmantošanu, attālumus līdz tuvākajām dzīvojamām mājām, sabiedriskām ēkām, blīvi apdzīvotām teritorijām (ieskaitot no piebraucamajiem ceļiem). Darbības vietas un tai piegulošo teritoriju īpašuma piederības raksturojums. Tuvākās rūpnieciskās teritorijas un paaugstinātas bīstamības objekti

Darbības norises vieta SIA KU „Omega Holding” naftas bāzē Jelgavas iela 2a, Daugavpilī, LV-5404, zemes gabala kadastra numurs: 0500 020 0501. Atbilstoši Daugavpils pilsētas teritorijas plānojumam 2006 – 2018.g.g. darbības norises vieta atrodas ražošanas objektu un noliktavu apbūves zonā. Apkārt plānotajam objektam atrodas ražošanas objekti.

Naftas bāzei tieši pie žoga pa visu perimetru ir zaļās zonas josla, izņemot dienvidrietumu pusi, kur uzņēmuma teritorija robežojas ar Jelgavas ielu. Zaļā zona ir krūmiem klāta teritorija, kā arī daļu no tās aizņem zālājs, kas regulāri sezonas laikā tiek pļauts.

Tuvākas dzīvojamās mājas atrodas uz dienvidiem no uzņēmuma teritorijas žoga 200 metru attālumā. Nedaudz tālāk – 730 metru attālumā uz austrumiem pa gaisa līniju atrodas daudzdzīvokļu apbūve. Tuvākās sabiedriskās ēkas ir psihoneiroloģiskā slimnīca, kas atrodas 655 metru attālumā (skat. 1.2.attēlu).

Darbībai paredzētā teritorija pieder SIA „Omega Holding” (skat. 2.pielikmā Zemesgrāmatu)

Piegulošo teritoriju īpašnieki ir norādīti 2.1. attēlā.

Ap naftas bāzes teritoriju 1 km zonā izteikti dominē rūpnieciskā un saimnieciskā apbūve (skat.1.2.attēlu). Naftas bāzei tuvākie objekti ir:

1. SIA „Latvijas propāna gāze” Latgales reģionālās pārvaldes Daugavpils gāzes uzpildes stacija, kas atrodas aptuveni 160 m attālumā no naftas bāzes robežas, dienvidaustrumu virzienā, Jelgavas ielā 2. SIA „Latvijas propāna gāze” apsaimniekotajā teritorijā tiek veikti sekojoši tehnoloģiskie procesi:

- Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšana un pārkraušana - sašķidrinātās gāzes uzglabāšanai ir paredzēti 10 horizontālie virszemes rezervuāri ar tilpumu 50 m³ katrs. Divi pazemes rezervuāri ar tilpumu 5,0 m³ katrs, kas atrodas pie balonu uzpildes ceha un sūkņu – kompresoru nodaļas, tiek izmantoti sašķidrinātās gāzes noliešanai no baloniem un viens pazemes rezervuārs ar tilpumu 2,5 m³ tiek izmantots kondensāta savākšanai no sūkņu – kompresoru nodaļas. Viens virszemes horizontālais rezervuārs ar tilpumu 6 m³, kas atrodas pie autocisternu uzpildes posteņa;
 - Balonu uzpildīšana un uzpildīto balonu uzglabāšana (līdz 1700 baloniem). Daugavpils gāzes uzpildes stacijas balonu uzpildīšanas postenī ir iespējams vienlaicīgi uzpildīt 18 gāzes balonus. Balonu noliktavā tiek uzglabāti ar sašķidrināto gāzi uzpildītie baloni un tukšie baloni. Ar sašķidrināto gāzi tiek uzpildīti 5 l, 27 l un 50 l sadzīves sašķidrinātās gāzes baloni. Gadā tiek uzpildīti līdz 110 000 baloniem;
 - Automašīnu gāzes uzpildes stacija. Automašīnu gāzes uzpildes stacijā ir uzstādīts viens virszemes rezervuārs ar tilpumu 12 m³. Automašīnu gāzes uzpildes stacijā tiek uzpildītas līdz 60 000 automašīnām gadā, realizējot 200 t sašķidrinātās gāzes.
[6]
2. SIA "Jauda-D" elektrotehnisko iekārtu un elektromateriālu noliktavas un veikala ēka, Jelgavas ielā 2D, kas atrodas aptuveni 100 m attālumā rietumu virzienā no naftas bāzes.
 3. SIA "Daugavpils dzelzsbetons" betona rūpnīca, Rūpniecības ielā 1a, kas atrodas aptuveni 170 m attālumā uz ziemeļiem no naftas bāzes teritorijas robežas.
 4. SIA "Kompānija Avotiņi" jumta segumu ražotne, Rūpniecības ielā 1, kas izvietota ziemeļaustrumu virzienā no naftas bāzes teritorijas, aptuveni 115 m attālumā.

05000200506 VAS "Valsts nekustamie īpašumi" un dzelzceļa pavadceļi
05000200409 Daugavpils pilsētas dome
05000200304 Daugavpils pilsētas dome
05000200709 Daugavpils pilsētas dome
05000200502 VAS "Valsts nekustamie īpašumi"
05000200502001 SIA "AVKER"



2.1. att. Piegulošie īpašumi
Mērogs 1:2000

2.2. Paredzētās darbības atbilstība Daugavpils pilsētas attīstības plānošanas dokumentiem un noteiktajai (atļautajai) teritorijas izmantošanai, teritorijas izmantošanas aprobežojumi. Piegulošo teritoriju noteiktā (atļautā) izmantošana, iespējamie aprobežojumi

Atbilstoši Daugavpils pilsētas teritorijas plānojumam 2006 – 2018.g.g. darbības norises vieta atrodas ražošanas objektu un noliktavu apbūves zonā. Apkārt plānotajam objektam atrodas ražošanas objekti.

Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālā vides pārvalde 2015.gadā ir saņēmusi Daugavpils pilsētas domes Pilsētplānošanas un būvniecības departamenta 2015.gada 23.februāra vēstuli Nr. 2-/95 par SIA KU „Omega Holding” paredzēto darbību. Šajā vēstulē Departaments norāda, ka, kaut arī spēkā esošo Daugavpils pilsētas teritorijas plānojuma Apbūves noteikumu 4.12.4.5. punkts nepieļauj jaunu sprādzienbīstamu un ugunsbīstamu objektu, bīstamu vielu transportēšanas cauruļvadu un bīstamo kravu pārkraušanas staciju izveidi apbūves ierobežojuma zonā, nepasliktinās esošo situāciju, bet gan samazinās esošās situācijas bīstamību. Šim secinājumam par pamatu ir fakts, ka būvdarbi tiek plānoti naftas bāzes teritorijā, kur tika demontētas 12 virszemes naftas produktu uzglabāšanas cisternas (katras tilpums 200 m³). To vietā ir paredzēts uzstādīt 5 pazemes gāzes uzglabāšanas cisternas (katras tilpums ir 100 m³). Šāds cisternu novietojums samazina bīstamību teritorijā. Bez tam ir paredzēts izbūvēt vienu autocisternu uzpildes-noliešanas estakādi, kas tiks aptīkota ar ugunsdzēsamajām iekārtām. Bez tam jāpiemin, ka paredzētā darbība tiks veikta esošajā drošības aizsargjoslā nepārkāpjot Aizsargjoslu likuma 32². punkta 2.c) apakšpunkta prasības, kas nosaka, ka drošības aizsargjosla ap sašķidrinātās ogļūdeņražu gāzes noliktavām, krātuvēm un uzpildes stacijām ir 100 m attālumā un 22.panta b) punktu, kas nosaka, ka ekspluatācijas aizsargjosla ap sašķidrinātās ogļūdeņražu gāzes noliktavām, krātuvēm un uzpildes stacijām ir 100 metri.

Respektīvi, paredzētās darbības aizsargjoslas iekļaujas jau esošo aizsargjoslu teritorijā, un ierobežojumi abām darbībām – gan esošajai, gan paredzētajai, no Aizsargjoslu likuma viedokļa, ir vienādi. Līdz ar to piegulošajai teritorijai jauni ierobežojumi nebūs, un jaunas ierobežojošas slodzes nebūs.

2.3. Infrastruktūras objektu, tajā skaitā dzelzceļa un saistītās infrastruktūras pieejamības un pārkraušanai plānoto produktu pieņemšanas iespēju novērtējums, tehniskā stāvokļa, noslogoitības (arī dzelzceļa pārbrauktuvju) raksturojums un iespējamo problēmu analīze

Infrastruktūras objekti ir apmierinošā stāvoklī. Jelgavas iela ir klāta ar asfalta segumu, un tā kā šis ir rūpnieciskais rajons, tad ir paredzēta smagajam autotransportam.

Diennakts laikā caur dzelzceļa pārbrauktuvi Jelgavas ielā kursē 20 – 30 dzelzceļa sastāvi ar 60 vagoniem, kopējais vagonu skaits dienā 1200 – 1800 vagonu/ dienā, t.sk. degvielas piegāde naftas bāzei.

Sašķidrinātās gāzes piegādei iepļānots izmantot maksimāli 2 dzelzceļa cisternas dienā, kas sastādīs nebūtisku pieaugumu dzelzceļa kustības intensitātei 0,1 % - 0,2 %.

Dzelzceļa pārbrauktuve uz Jelgavas ielas pie maksimālā noslogojuma būs slēgta 4 reizes dienā uz 3 minūtēm katru atkarībā no produkcijas piegādes apjoma SIA „Omega Holding” un „Latvijas Propāna Gāze”. Dzelzceļa tehniskais stāvoklis ir labs un tas ļauj veikt paredzētās piegādes.

Lai uzņēmums varētu pieņemt sašķidrināto gāzi, tā teritorijā tiks izbūvēta sašķidrinātās naftas gāzes pieņemšanas estakāde, paredzēta divu vagonu izkraušana.

2.1.tabula. Autotransporta pa Jelgavas ielu pie naftas bāzes

Novērojumu datums un laiks	Automobiļu skaits abos virzienos kopā	
	Vieglie un mikroautobusi	Smagie un autobusi
01.08.2016. no plkst. 14.10 līdz plkst. 14.30	184	6
01.08.2016. no plkst. 17.20 līdz plkst. 17.50	154	3
02.08.2016. no plkst. 12.00 līdz plkst. 13.00	163	11
02.08.2016. no plkst. 18.25 līdz plkst. 19.25	256	4
03.08.2016. no plkst. 8.00 līdz plkst. 9.30	194	9
03.08.2016. no plkst. 17.05 līdz plkst. 18.10	261	13
04.08.2016. no plkst. 8.00 līdz plkst. 8.30	91	15
04.08.2016. no plkst. 16.40 līdz plkst. 17.10	160	6
05.08.2016. no plkst. 8.05 līdz plkst. 8.35	76	3
05.08.2016. no plkst. 12.00 līdz plkst. 12.30	82	4

Satiksmes intensitāte vidēji 131 viegls automobilis stundā un 6 smagie automobili stundā. Ir redzams, ka 3 – 4 sašķidrinātās naftas gāzes autocisternas dienā nepaaugstinās autotransporta satiksmes intensitāti.

Paredzētajai darbībai saistībā ar komunikācijām nekādu problēmu nav.

2.4. Nepieciešamie būvniecības vai uzlabošanas darbi, lai nodrošinātu plānoto kravu apgrozījumu un nodrošinātu teritoriju (arī apkārtnes teritoriju) sasniedzamību (ietverot pārbrauktuves, viaduktus u.c. risinājumus, kur nepieciešams). Šādu būvniecības darbu izpilde un atbildība par to realizāciju

Paredzētās darbības nodrošināšanai transporta plūsmas intensitāte uz un no SIA „Omega Holding” naftas bāzi paaugstināsies nenozīmīgi. Vidēji dienā papildus jau esošajiem dzelzceļa pārvadājumiem tiks padoti divi cisternvagoni un teritoriju, kā arī 3-4 autocisternas (atkarībā no cisternas ietilpības) papildus pārvietosies pa Jelgavas ielu. Jelgavas iela un pārbrauktuve uz tās ir apmierinošā stāvoklī, un nekādi papildus transporta komunikāciju uzlabošanas vai izbūves darbi nav nepieciešami.

2.5. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums, tajā skaitā, valdošo vēju virziens, nokrišņu daudzums, nelabvēlīgie meteoroloģiskie apstākļi Paredzētās darbības veikšanas kontekstā

Latvija, tāpat arī Daugavpils pilsēta atrodas mērenajā, mitrajā Atlantijas kontinentālā klimata ietekmē. Novērojamas samērā vēsas vasaras un mērenas ziemas, kad sals mijas ar atkalām. Daugavpils klimats tiek raksturots kā viskontinentālākais Latvijā, tajā ir visvairāk saulaino dienu. Taču pēdējo gadu desmitos ir novērojamas klimata izmaiņas. Puse no visām gada dienām pilsētā ir mākoņainas, galvenokārt, no novembra līdz februārim. Mazāk mākoņu ir no aprīļa līdz jūlijam. Gada vidējā temperatūra ir +5,4 °C. Pats aukstākais mēnesis ir janvāris, ar vidējo temperatūru – 6,5 °C, pats siltākais jūlijs, ar vidējo temperatūru +17,8 °C, vidējais bezsala periods ir 143 dienas. Vidējie dati par sniega parādīšanos ir 14.novembris un nokušana - 10.aprīlis. Vidējais sniegoto dienu skaits ir 112 dienas. Vidējais sniega segas biezums 26 cm. Vislielākais sals novērojams no 6.decembra līdz 1.martam. Gadā ir apmēram 86 sala dienas. Vidējais grunts sasaluma dziļums ir 67 cm, maksimālais 125 cm. Daugavpilij pieder gaisa maksimālo un minimālo temperatūru rekordi Latvijā: +36,4 °C (1943.gada VIII) un – 43,2 °C (1956.gada II). Vidējais nokrišņu daudzums gadā ir 665 mm. Siltajā periodā uzkrīt 454 mm nokrišņu, aukstajā – 178 mm. Pilsētā valdošie ir dienvidrietumu vēji, rietumu – ap 20%, dienvidu – 14%. Ziemā pārsvarā pūš dienvidu rumba vēji. Pavasarim raksturīgi ZA vēji, maijā līdz 17%. Vasarā visvairāk pūš rietumu vēji, bet rudenī DR vēji. Vidējais vēja ātrums vasarā - 3,0-3,1 m/s. Visvējainākais laiks ir no novembra līdz janvārim – 4,4-4,5 m/s. Vidējais īpaši vējaino dienu (vairāk par 14 m/s) skaits ir 14 dienas gadā, bet vislielākais vējaino dienu skaits – 30.

2.5.1.tabula. Paredzētajai darbībai nelabvēlīgie meteoroloģiskie apstākļi

Vielas nosaukums	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Datums, laiks	Vēja virziens, grādi	Vēja ātrums, m/s	Temperatūra, °C	Sajaukšanās augstums, m	Virsmas siltuma plūsma, W/m^2	
Benzols	06.08.20 13. 19 ⁰⁰	90.0	0,1	16,5	66,0	2,3	36
Toluols	06.08.20 13. 19 ⁰⁰	90.0	0,1	16,5	66,0	2,3	54
H ₂ S	06.08.20 13. 19 ⁰⁰	90.0	0,1	16,5	66,0	2,3	3,0

Nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi smaku izkliedei un uzņēmuma emitēto smaku koncentrācija, atbilstoši SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas centrs” 2016. gada 12. janvāra vēstulei Nr. 4-6/62 ir doti nākamajā tabulā.

2.5.2. tabula. Nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi smaku izkliedei

Vielas nosaukums	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija, OUe/m^3
	Datums, laiks	Vēja virziens, grādi	Vēja ātrums, m/s	Temperatūra, °C	Sajaukšanās augstums, m	Virsmas siltuma plūsma, W/m^2	
Smaka	05.06.2014. 19 ⁰⁰	89,0	0,4	19,4	78,5	-0,2	6,67

2.6. Hidroloģisko apstākļu raksturojums objektam piegulošajā teritorijā: virszemes noteces ūdeņu plūsmas virzieni, tuvākie ūdensobjekti, ūdensteces un

ūdenstilpes, to izmantošana. Teritorijas dabīgās drenāžas un meliorācijas vai kanalizācijas sistēmu, tajā skaitā to izveides vai pārveides nepieciešamības novērtējums

Dienvidu virzienā aptuveni 90 metru attālumā no naftas bāzes teritorijas atrodas pārpurvota teritorija ar diviem dīķiem. Šīs pārmitrās teritorijas platība ir aptuveni 3,8 hektāri. Dīķi atrodas šīs teritorijas vidū, un lielākais no tiem aizņem 0,01ha. Tā attālums no naftas bāzes teritorijas ir 200 metri. Mazākais dīķis ir 35 m² liels. Abi tie ir aizauguši.

Naftas bāzes teritorijā nav dabīgās drenāžas vai meliorācijas sistēmas. Lietus ūdeņi no naftas bāzes teritorijas pēc attīrīšanas lokālajās attīrīšanas iekārtās, tiek novadīti pilsētas sadzīves notekūdeņu kanalizācijas sistēmā. Pieslēgšanas vieta ir Jelgavas ielā.

Tuvākā atklātā ūdenstilpe ir Daugava, kas atrodas 600 metru attālumā no naftas bāzes teritorijas.

Teritorijā nav nepieciešamības izveidot vai pārveidot meliorācijas vai kanalizācijas sistēmu.

2.7. Darbības vietai netālu esošā Daugavas upes posma raksturojums, tajā skaitā Daugavas ūdens līmeņi, arī uzplūdi pie maksimāli nelabvēlīgiem apstākļiem, teritorijas applūšanas iespējamība un teritorijas uzbēršanas nepieciešamība

Esošā naftas bāzes teritorija Jelgavas ielā 2a atrodas ap 550 metru attālumā uz ziemeļiem no Daugavas, tās labajā krastā. Daugavpils pilsētas lielākā teritorijas daļa atrodas senās Daugavas gultnē, tāpēc tur uzkrājas liels smilšu daudzums, kas izveidoja trīs terases ar absolūtajām virsmas atzīmēm + 94 m, 96m un 98,5metri³. Upes gultne pilsētas teritorijā ir šaura. Daugavas ielejas dziļums Daugavpils apkārtnē ir tikai ap 10 m, platums pārsvarā ap 1.0 – 1.5 km. Gandrīz visu ieleju aizņem akumulatīvā I virspalu terase. Tās augstums virs upes līmeņa ir līdz 6 metriem. Pavasara palos terase bieži applūst. Alūvija biežums sasniedz 10 m. To veido smalkgraudaina smilts ar aleirītiskas smilts starpkārtām, ko pārklāj līdz 1.5 m biezi smilšainie un dūņainie palu ūdeņu sanesumi⁴. Pirmās terases virsma ir pārpurvota un mainījusies apbūves rezultātā. Otrajai un trešajai terasei ir raksturīga smilts un grunts noslāņojums abos Daugavas upes krastos. Tās veido nedaudz viļņotu līdzenumu. 2015. gadā plānotās darbības teritorijā veiktās inženierģeoloģiskās izpētes laikā secināts, ka tā atrodas Daugavas upes III virspalu terases attīstības zonā⁵.

Daugavas upes garums Daugavpils pilsētas teritorijā ir 16 km. Gultnes platums mainās ap 200-300 m, netālu no plānotās teritorijas vietas upes gultnes platums mainās 180-270 metru robežās.

Atbilstoši Valsts hidroloģisko novērojumu stacijas "Daugavpils", kas atrodas Daugavas kreisajā krastā, uz austrumiem no tilta pār Daugavu, ilggadīgiem hidroloģiskajiem novērojumiem, upes caurplūdums gada sausajos periodos ir vidēji ap 100-200 m³/sek., savukārt rudens, un jo īpaši pavasara palu laikā tas palielinās līdz 300-550 m³/sek., un vairāk. Ūdens temperatūra padibens slānī mainās no 0 °C ziemas aukstajos mēnešos (upe ir aizsalusi) līdz 19-23 0 °C vasaras

³ O. Puriņa "Teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte Jelgavas ielā 2a, Daugavpilī". SIA "Eko Pētnieks". Daugavpils, 2015

⁴ V. Juškevičs, J. Misāns, A. Mūrnieks, J. Skrebels "Latvijas ģeoloģiskā karte. M 1:200 000. 34.lapa - Jēkabpils, 24. lapa - Daugavpils". Paskaidrojuma teksts un kartes. Valsts ģeoloģijas dienests. Rīga, 2003

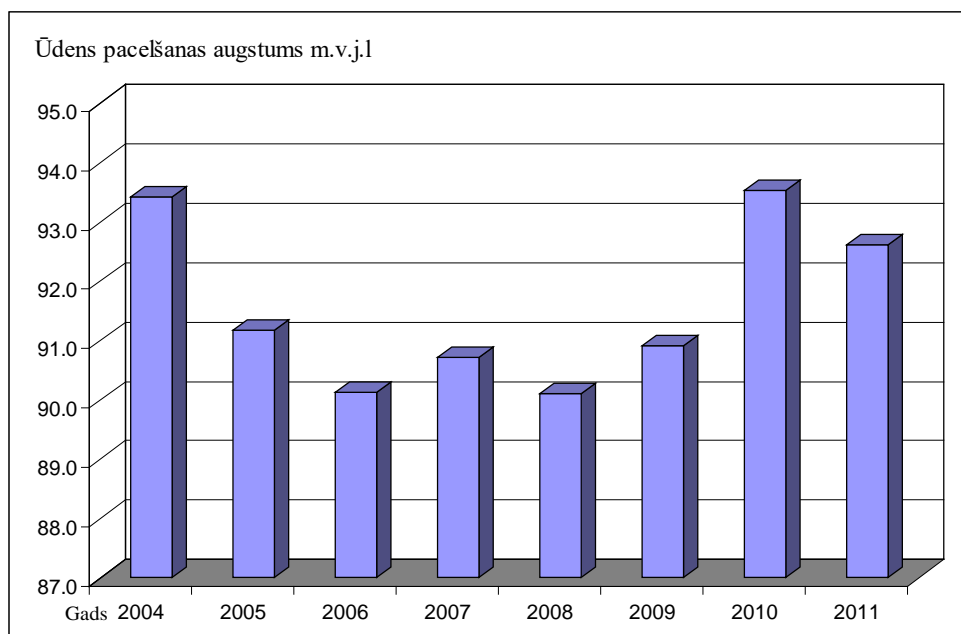
⁵ O. Puriņa "Teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte Jelgavas ielā 2a, Daugavpilī". SIA "Eko Pētnieks". Daugavpils, 2015

mēnešos. Daugavas upes sasalšanas vidējais ilgums – 108 dienas. Vidējais ledus biežums – 30 – 40 cm⁶.

Daugavpils pilsēta ir pakļauta applūšanas riskam, ņemot vērā to, ka pilsētas lielākā daļa atrodas upes palienes teritorijā. Pavasara plūdu laiks ir ļoti dažāds, taču par vairāk novēroto jāpieņem laiks no 31.marta – 10.aprīlim⁶. Augstākie ūdens pacelšanās līmeņi parasti turas 1 - 3 diennaktis.

Valsts hidroloģisko novērojumu stacijas "Daugavpils" stacijas nulles atzīme ir 85.94 m LAS-2000,5 (85,81 m BAS). Analizējot VSIA „Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” arhīvu un datu bāzēs esošo informāciju, var secināt, ka no 1921. gada līdz mūsdienām ūdens līmeņa maksimālā pacelšanās Daugavā bija konstatēta + 9,49 m virs nulles atzīmes (85,81 m vjl). Tas nozīmē, ka maksimāli konstatētā ūdens līmeņa pacelšanās sasniedza absolūto atzīmju augstumu 95,3 m vjl.

Ūdens pacelšanās Daugavā palu periodos vairāk nekā par 7,5 m (virs „0”) parasti konstatējama reizi astoņos gados. Tomēr var apgalvot, ka mūsdienās šis periods samazinājies līdz 6 gadiem. 2004. gadā maksimālais palu līmenis bija konstatēts + 7,62 m un 2010. gadā + 7,72 m virs nulles atzīmes. Tas nozīmē, ka 2004. gadā ūdens pacēlās līdz 93,43 m vjl, savukārt 2010. gadā līdz 93,51 m vjl. Ūdens pacelšanās vairāk kā par +7,72 m novērojama reizi 21 gadā. Maksimālie ūdens līmeņi Daugavā, palu periodā, no 2004. līdz 2010. gadam sniegti 2.7.1.attēlā⁷.



2.7.1. attēls. Maksimālie ūdens līmeņi Daugavā, palu periodos, no 2004. līdz 2010. gadam⁸

Esošās naftas bāzes teritorijas absolūtās augstuma atzīmes mainās no 101 m līdz 103 m vjl, līdz ar to secināms, ka plānotās darbības teritorija nav pakļauta applūšanas riskam, ievērojot vēsturisko novērojumu datu analīzi, kad maksimāli konstatētā ūdens līmeņa pacelšanās sasniedza absolūto atzīmju augstumu 95,3 m vjl.

⁶ Daugavpils pilsētas teritorijas plānojums 2006. - 2018.g. Paskaidrojuma raksts (sējums I). Spēkā no 2006. gada 21. jūnija

⁷ A. Gilucis "Pārskats par ģeotehnisko izpēti Daugavpils pilsētas Grīvas kapu pretplūdu pasākumu nodrošināšanai". SIA "Geo Consultants". Rīga, 2012

⁸ A. Gilucis "Pārskats par ģeotehnisko izpēti Daugavpils pilsētas Grīvas kapu pretplūdu pasākumu nodrošināšanai". SIA "Geo Consultants". Rīga, 2012

Atbilstoši SIA „Procesu analīzes un izpētes centrs” izstrādātajai Daugavas upes baseina plūdu riska informatīvai sistēmai⁹, paredzētās darbības teritoriju tiešā veidā neskar plūdu iespējamība, kas novērtēta ar varbūtību 1x10 gados, 1x100 un 1x200 gados. Tai pat laikā jāatzīmē, ka naftas bāzei piegulošās teritorijas virzienā uz rietumiem, daļēji austrumiem un dienvidiem (Čerepovas rajons) novērtētas ar applūšanas risku 1x100 un 1x200 gados. Šajās teritorijās zemes virsmas absolūto atzīmju augstums ir tuvu 95,3 m vjl atzīmei. Kopumā secināms, ka esošās naftas bāzes teritorija, ievērojot tās zemes virsmas absolūto augstumu atzīmes, ir pasargāta no applūšanas riskiem.

Teritorijas uzbēršanas pasākumi plānotās darbības realizācijai nav nepieciešami, un tādi arī netiek plānoti. Jāatzīmē, ka Daugavpils pilsētas pašvaldība plāno attīstīt pretplūdu dambja izbūvi Čerepovas un Ruģeļu mikrorajonā, līdz ar to tiks novērsta arī piegulošo teritoriju ap naftas bāzi applūšanas risks.

2.8. Darbības vietas ģeoloģisko un inženierģeoloģisko apstākļu (arī iespējamo problēmsituāciju) raksturojums saistībā ar Paredzēto darbību

Aplūkojamā teritorija fizioģeogrāfiski atrodas Austrumlatvijas zemienes Jersikas līdzenuma pašos dienvidos. Teritorija izvietota Daugavpils pilsētas rūpnieciskajā zonā, kur dabīgais reljefs ir mainīts antropogēnās darbības rezultātā. Reljefs raksturojams kā lēzeni viļņots limnoglaciāls līdzenums (skatīt 2.8.1. attēlu). Plānotās darbības teritorijas absolūtās augstuma atzīmes mainās no 101 līdz 103 m vjl (vjl), apkārtējā teritorijā no 95 līdz 103 m vjl., samazinoties Daugavas virzienā, kur absolūtās augstuma atzīmes sasniedz 88 m vjl.

Ģeoloģiskā situācija

Izpētes teritorijā vertikālo ģeoloģisko griezumu (no augšas uz leju) veido trīs galvenie ģeoloģiskie kompleksi:

- Kvartāra nogulumu sega;
- Pamatiežu jeb pirmskvartāra nogulumu sega;
- Kristāliskais pamatklintājs.

Kvartāra nogulumi (Q). Daugavpils pilsēta, t.sk. plānotās darbības teritorija no ģeoloģiskā viedokļa atrodas sarežģītā zonā. Kvartāra nogulumi veido nepārtrauktu, bet nevienmērīga biezuma segu, kura sastāv no dažāda vecuma, ģenēzes un sastāva nogulumu slāņiem, kas bieži ledāja spiediena rezultātā ir ievērojami deformēti. Kvartāra nogulumu karte plānotās darbības un tās apkārtējā teritorija sniegta 2.8.1. attēlā. Kvartāra nogulumi sedz erodēto, ledāja pārveidoto devona (pamatiežu) nogulumu virsu. Pārsvārā ledāja eksarācijas procesu rezultātā šeit izveidojusies dažāda dziļuma un platuma ielejveida iegrauzumu saposmota depresija, kurā devona iežu virsa pazeminās līdz 30 – 50 m vjl., bet iegrauzumos pat līdz 120 – 140 m zjl¹⁰ (skatīt 2.8.2. attēlu).

Aplūkojamās teritorijas augšējo daļu sedz Holocēna vecuma *tehnogēnie nogulumi* (tQ₄), ko veido dažāda sastāva uzbērtas grunts. Tehnogēno nogulumu slāņa biezums šeit svārstās no 4,8 m līdz 5,2 m¹¹. Līdz 0,3-0,4 m biezumam teritoriju pārklāj pārrakta grunts, ko veido smilts ar augsnes un būvgružu atlikumu piejaukumiem. Dziļāk līdz 2,9-3,3 m dziļumam iegul smilts,

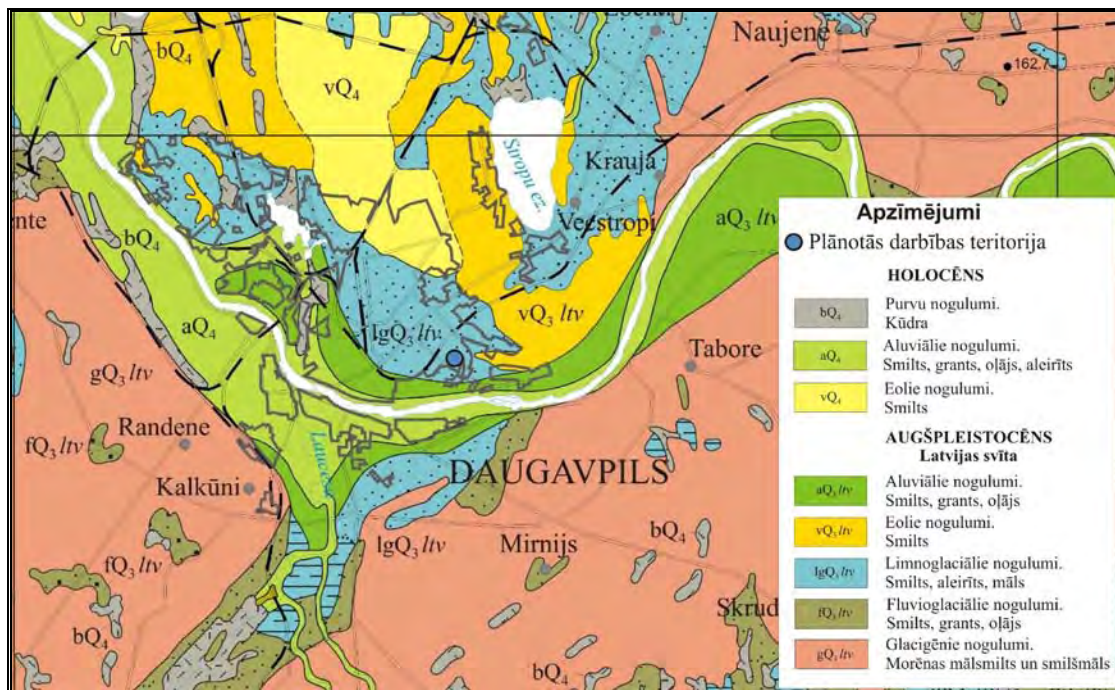
⁹ <http://212.70.174.131/FLORIS/sistema.html>

¹⁰ V. Juškevičs, J. Misāns, A. Mūrnieks, J. Skrebels "Latvijas ģeoloģiskā karte. M 1:200 000. 34.lapa - Jēkabpils, 24. lapa - Daugavpils". Paskaidrojuma teksts un kartes. Valsts ģeoloģijas dienests. Rīga, 2003

¹¹ O. Puriņa "Teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte Jelgavas ielā 2a, Daugavpilī". SIA "Eko Pētnieks". Daugavpils, 2015

sarkanīgi brūna, dažādi graudaina, ar nelielu būvgružu piemaisījumu. Zem šī slāņa tieši plānotās darbības iecirknī 0,1 m biezumā sastopams uzbērtas augsnes slānis. Tehnogēno slāni noslēdz viendabīga smilts, sarkanīgi brūna, vidēji blīva. Tehnogēnā slāņa iegulas dziļums līdz 4,8 - 5,2 m no zemes virsmas (nzv).

Plānotās darbības apkārtējā teritorijā sastopami arī Holocēna vecuma purvu nogulumu (bQ_4) un eolie nogulumu (vQ_4). Jāatzīmē, ka virzienā uz ziemeļiem no plānotās darbības teritorijas eolie nogulumu plašā teritorijā starp Stropu ezeru un Liksnas upi veido kontinentālās kāpas, kas mūsdienās ir unikāls Latvijā reti sastopams dabas veidojums. Kāpu smilšu nogulumu biezums var sasniegt 20-30 m. Kāpu nogulumus veido ne tikai Holocēna vecuma, bet arī augšējā Pleistocēna vecuma nogulumu (vQ_3 ltv) (skatīt 2.8.1. attēlu).



2.8.1. attēls. Plānotās darbības apkārtējās teritorijas kvartāra nogulumu karte

Zem tehnogēniem nogulumiem iegūļ augšējā Pleistocēna nogulumu. Atbilstoši 2015. gadā plānotā iecirkņa teritorijā veiktās inženierģeoloģiskās izpētes datiem, slānis zem tehnogēnajiem nogulumiem datēts kā Latvijas svītas aluviālas ģenēzes nogulumi (aQ_3 ltv), ko veido putekļaina smilts, dzeltenīgi brūna, viendabīga, vidēji blīva. Aluviālie nogulumi konstatēti līdz 6,3 m dziļumam nzv, bet pamatne veiktās izpētes laikā nav sasniegta¹².

Dziļāk, atbilstoši teritorijā un tās tuvākajā apkārtņē ierīkoto dziļurbumu informācijai, kā arī ģeoloģiskās kartēšanas materiāliem¹³, iegūļ glacigēno nogulumu slānis (gQ_3 ltv), ko veido morēnas smilšmāls un mālsmilts. Glacigēno nogulumu slāņa biezums ap 45-74 m. Glacigēno nogulumu griezumā sastopami arī fluvioglaciālie starpmorēnu nogulumi (fgQ_3 ltv), līdz 15-18 m biezumā, ko veido dažādas graudainības smilts.

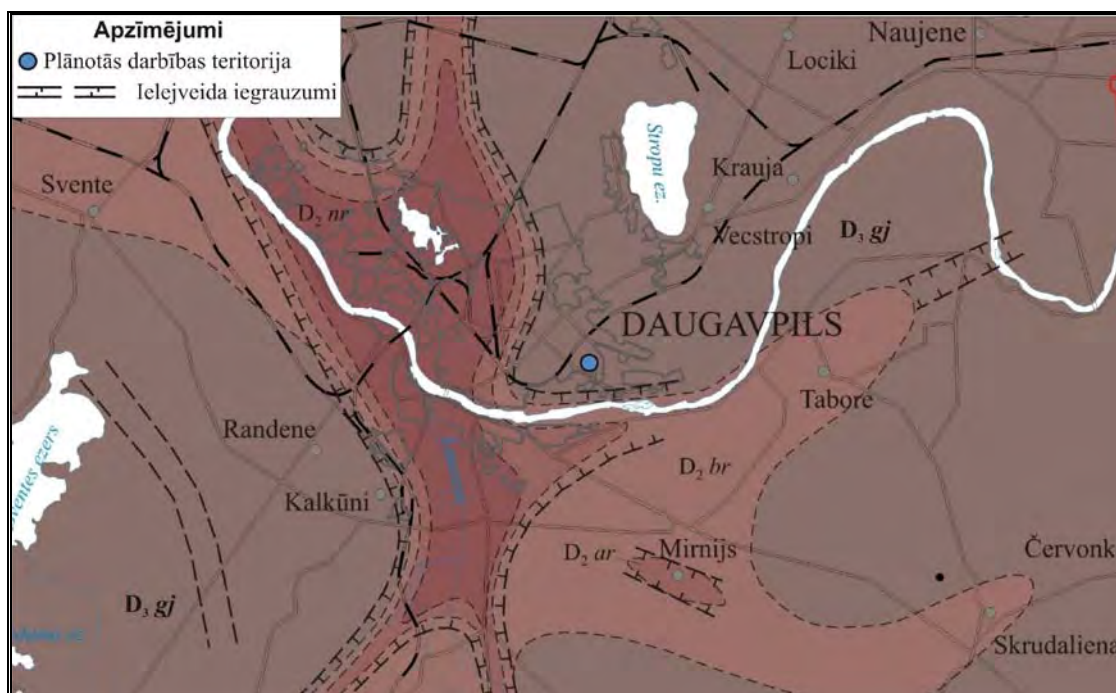
Kvartāra nogulumu kopējā slāņa biezums aplūkojamā teritorijā ir lielāks par 105 m, bet precīzu biezumu bez papildus pētījumiem nav iespējams noteikt. Atbilstoši ģeoloģiskās kartēšanas datiem M 1:200 000, tieši aplūkojamā teritorijā nav sastopami ielejveida iegrauzumi (skatīt

¹² O. Puriņa "Teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte Jelgavas ielā 2a, Daugavpilī". SIA "Eko Pētņieks". Daugavpils, 2015

¹³ V. Juškevičs, J. Misāns, A. Mūrņieks, J. Skrebels "Latvijas ģeoloģiskā karte. M 1:200 000. 34.lapa - Jēkabpils, 24. lapa - Daugavpils". Paskaidrojuma teksts un kartes. Valsts ģeoloģijas dienests. Rīga, 2003

2.8.2. attēlu), to izplatība konstatēta virzienā uz dienvidiem, dienvidrietumiem. Kā jau minēts iepriekš, Daugavpils un tās tuvākā apkārtnē atrodas virs plašas zemkvartāra virsas depresijas, kuru savukārt saposmo dažāda dziļuma un platuma iegrauzumi. Kvartāra nogulumu ģeoloģiskā uzbūve depresijā ir ļoti sarežģīta. To aizpilda dažādu leduslaikmetu ļoti mainīga biezuma morēnas mālsmilts vai smilšmāls un līdzīgi mainīga biezuma un sastāva starpmorēnu nogulumu slāņkopas, kuras veido kā dažādgraudaina smilts, grants ar smilti un oļiem, tā arī aleirīts un aleirītiska smilts un māls. Nogulumi, acīm redzot, ir ne tikai glaciotektoniski dislocēti, bet arī sašķelti ar dažāda vecuma un ģenēzes iegrauzumiem vai izskalojumiem. Starpmorēnu nogulumos atrodosies ūdeņi ir hidrodinamiski saistīti ar vidusdevona sistēmas Arukilas un Burtņieku ūdens horizontiem. Atšķirīga no pārējās teritorijas ir arī pēdējā leduslaikmeta nogulumu uzbūve. Šajā iecirknī novērojams palielināts limnoglaciālā (sprostezeru) māla un smilts biežums – vidēji ap 20 – 25 m, bet virs ielejveida pazeminājumiem pat 50 un vairāk metru¹⁴.

Pirmskvartāra nogulumi. Zem kvartāra nogulumiem iegul pirmskvartāra jeb pamatieži, ko izpētes teritorijā veido devona sistēmas nogulumi (D). Atbilstoši ģeoloģiskās kartēšanas datiem M 1:200 000, plānotās darbības teritorijā pirmo pamatiežu slāni veido augšdevona Gaujas (D₃gj) svītas ieži (skatīt 2.8.2. attēlu). Tai pat laikā, ņemot vērā teritorijas ģeoloģiskās izpētes detalizācijas pakāpi un pieejamo informāciju par ūdensapgādes urbumiem, ir liela varbūtība, ka pirmo pamatiežu slāni izpētes teritorijā veido vidusdevona Burtņieku svītas ieži. Praktiski nav iespējams kaut cik aptuveni to noskaidrot, pamatojoties uz atsevišķu samērā reti izvietotu urbumu, kas atsedz pamatiežu slāni, salīdzināšanu.



2.8.2. attēls. Daugavpils (t.sk. plānotās darbības teritorijas) pamatiežu ģeoloģiskā karte

Kā jau atzīmēts iepriekš, kvartāra nogulumu kopējo biežumu, līdz ar to arī pamatiežu virsmas dziļumu nav iespējams noteikt. Izvērtējot pieejamo informāciju, pamatiežu virsma var iegult 105-175 m dziļumā. Ņemot vērā to, ka nav īstas skaidrības par pirmo no zemes virsmas izpētes

¹⁴ V. Juškevičs, J. Misāns, A. Mūrnieks, J. Skrebels "Latvijas ģeoloģiskā karte. M 1:200 000. 34.lapa - Jēkabpils, 24. lapa - Daugavpils". Paskaidrojuma teksts un kartes. Valsts ģeoloģijas dienests. Rīga, 2003

teritorijā iegulošo pamatiežu slāni, zemāk sniega informācija par salīdzinoši droši zināmo slāni - vidusdevona Burtnieku svītu (D_{2br}). Burtnieku svītu veido terīgēnas izcelsmes smilšakmeņi, galvenokārt smalkgraudaini, ar māla un aleirolīta starpkārtām. Dziļāk, zem Burtnieku svītas iežiem paguļ Arukilas svītas ieži (D_{2ar}). Arī šo slāni veido smilšakmeņi, galvenokārt smalkgraudains un vidēji graudains, ar māla un aleirolīta starpkārtām.

Dziļāk secīgi paguļ vidusdevona Narvas svītas (D_{2nr}) un Pērnavas (D_{2pr}) svītu nogulumi. Narvas svītas domerīti ar mālu, dolomītu un retiem ģipša starpslāņiem veido ūdeni mazcaurlaidīgu slāņkopu, kura ir reģionālas nozīmes ūdens sprotslānis. Tās biežums pilnos griezumos svārstās no 80-92 m. Pērnavas svītu savukārt veido smilšakmeņu mija ar māliem. Devona sistēmas pamatne var sasniegt 285-300 m dziļumu [turpat].

Informācija par dziļāk iegulošajām ģeoloģiskajām sistēmām un kristālisko pamatklintāju ziņojumā netiek sniegta, ņemot vērā to, ka plānotā darbība nekādā mērā nevar šos slāņus ietekmēt un to analīze ziņojuma ietvaros nav nepieciešama.

Inženierģeoloģiskie apstākļi

Inženierģeoloģiskie apstākļi plānotās darbības teritorijā paveikti 2015. gadā¹⁵. Tās laikā būvlaukuma teritorijā, kurā plānota pazemes tvertņu būvniecība, tika ierīkoti divi izpētes urbumi. Pirms urbumu ierīkošanas tika veikta grunts dinamiskā zondēšana. Ierīkoto izpētes urbumu dziļums bija attiecīgi 6,0 un 6,3 metri. Inženierģeoloģisko izstrādņu dziļums tika plānots atbilstoši paredzamās darbības tehniskajā projektā noteiktajiem dziļumiem. Izpētes laikā, lai noskaidrotu grunts fizikāli mehāniskās īpašības, paņemti un laboratorijā analizēti 4 traucētas un 3 netraucētas struktūras grunts paraugi.

Inženierģeoloģisko griezumu izpētītajā objektā līdz 6,0-6,3 m dziļumam no zemes virsmas veido kvartāra nogulumu – 1) tehnogēnie nogulumu - uzbērtā grunts, ko veido vidēji rupjas smiltis; 2) aluviālie nogulumu - dažāda blīvuma smalka un rupja smiltis:

1. Tehnogēnie nogulumu (uzbērtā grunts) (tQ_4) pārstāvēti ar dažāda blīvuma, parasti vidēji rupju smilti. Tehnogēno nogulumu biežums mainās no 4,8 līdz 5,2 m. Uzbērtajā gruntī pēc blīvuma un stiprības lielumiem izdalīti četri ģeotehniskie elementi (slāņi). Virspusē aptuveni 0,3-0,45 m biežumā ieguļ augsnes, darvas un izdedžu maisījums (1), kas savas ģenēzes dēļ pieskaitāms pie grūti prognozējamām gruntīm, tādēļ šis slānis izslēgts no turpmākās vērtēšanas. Uzsākot tvertņu būvniecības darbus, tas tiks norakts pilnībā. Dziļāk konstatēts slānis (1a), kas satur sarkanīgi brūnu smilti, no smalkas līdz vidēji rupjai, ar 10% būvniecības atkritumu piejaukumu. Deformācijas modulis 15 MPa. 1a slāņa ģeotehniskās īpašības novērtētas kā grūti ar pazeminātu blīvumu un nestspēju. Zem slāņa 1a izdalīts sarkanīgi brūnas, smalkas smiltis slānis, kuras satur līdz 5% granti. Slāņa biežums 2,6 m, deformācijas modulis 13 MPa. Tehnogēnos nogulumus noslēdz slānis 1c, kuru veido smalka, sarkanīgi brūna smiltis, 1,8 m biežumā. Slāņa deformācijas modulis 28 MPa.
2. Latvijas svītas aluviālie nogulumu (aQ_{3ltv}) konstatēti abās ģeotehniskajās izstrādņēs zem tehnogēniem nogulumiem, un līdz izpētes dziļumam 6,0-6,3 m. Izdalīto slāni 2a veido dzeltenīgi brūna, puteklaina smiltis. Atsegtā slāņa biežums ap 1 m. Deformācijas modulis 18 MPa. Dziļāk izdalīto slāni 2b veido rupjas līdz grantainas pelēkas smiltis, dažreiz ūdens piesātinātas. Slāņa atsegtais biežums 0,2 m.

¹⁵ O. Puriņa "Teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte Jelgavas ielā 2a, Daugavpilī". SIA "Eko Pētnieks". Daugavpils, 2015

Atbilstoši inženierģeoloģiskās izpētes pārskatā norādītajam, sezonas sasaluma dziļums pētāmajā teritorijā sasniedz 1,34 m [turpat]. Dabas apstākļu sarežģītības pakāpe un būves ģeotehniskā kategorija novērtēta kā viegla (I ģeotehniskās kategorijas būve). Ņemot vērā to, ka pirms tvertņu uzstādīšanas tiks veikta tīras smilts pamatnes sagatavošana ar atbilstošiem kritērijiem (skatīt Ziņojuma 1.3.2. nodaļu), var secināt, ka esošās (dabīgās) grunts pamatnes tips pilnībā atbilst noteiktajiem ģeotehniskajiem apstākļiem. Inženierģeoloģiskās izpētes laikā netika konstatēti tādi nelabvēlīgi apstākļi, kas varētu radīt problēmsituācijas un sarežģījumus būvju pamatu izvēlē, kā arī objekta būvniecības laikā.

Inženierģeoloģiskās izpētes laikā plānotās darbības iecirkņa teritorijā gruntsūdens līmeņa dziļums konstatēts tikai vienā urbumā (izstrādņē) 5,8 m dziļumā no zemes virsmas (97,0 m vjl). Tvertņu būvniecības laikā gruntsūdens pazemināšanas darbi nebūs nepieciešami, līdz ar to ir izslēgta ietekme uz to plūsmas virzienu un līmeņu maiņu.

Mūsdienu ģeoloģisko procesu intensitāte plānotās darbības un tai piegulošajā teritorijā ir neliela un tie nav potenciāli bīstami.

2.9. Darbības vietas hidroģeoloģiskais raksturojums: gruntsūdens, virszemes un pazemes ūdeņu kvalitātes raksturojums; gruntsūdens līmeņa ieguluma dziļums, sezonālās svārstības un izmaiņu tendences, ņemot vērā nokrišņu daudzumu, gruntsūdens papildināšanās (barošanās) un noplūdes (atslodzes) zonas, iespējamās problēmsituācijas, ja iekārtas nepieciešams iedziļināt zemāk par gruntsūdens līmeni. Ūdens horizontu aizsargātība un izmantošana ūdensapgādei. Tuvākie dzeramā ūdens ieguves avoti un pazemes ūdens atradnes, to izmantošana un aizsargjoslas

Aplūkojamā teritorija atrodas Baltijas artēziskā baseina austrumu daļā, kur nogulumiežu segas biezums sasniedz ap 850 m. Aktīvās ūdens apmaiņas jeb saldūdens izplatības zonas biezums (līdz Narvas reģionālajam sprostsplānim D_{2nr}) izpētes teritorijā sasniedz ap 285-300 m. Ūdens horizonti dziļāk par šo sprostsplāni netiek apskatīti, jo tiem nav nozīmes dzeramā ūdens ieguvē, bez tam virszemē radītā potenciālā piesārņojuma ietekme uz dziļāk iegulošajiem slāņiem nav iespējama.

Aktīvās ūdens apmaiņas zonu izpētes teritorijā veido kvartāra, augš- (?) un vidusdevona vecuma nogulumu, kurus no zemāk iegulošās palēninātās ūdens apmaiņas zonas atdala 80-92 m biežais Narvas svītas (D_{2nr}) nogulumu reģionālais sprostsplānis. Narvas sprostsplāni veido ūdeni vāji caurlaidīgu domerītu ar mālu, dolomītu un retiēm ģipsa starpsplāņiem slāņi.

Pirmais no zemes virsmas izpētes teritorijā ir ***Kvartāra ūdens horizonts (Q)*** jeb gruntsūdeņi, kas piesaistīti griezumā augšējā daļā esošajiem smilšainajiem nogulumiem. Izpētes teritorijā tie datēti kā Latvijas svītas aluviālas ģenēzes nogulumu (aQ_{3ltv}) - putekļaina smilts, dzeltenīgi brūna, viendabīga, vidēji blīva. Aluviālie nogulumu konstatēti līdz 6,3 m dziļumam nzv, bet pamatne veiktās izpētes laikā¹⁶ nav sasniegta. Gruntsūdens līmenis teritorijā svārstās amplitūdā no 1,0 līdz 6 m dziļumam no zemes virsmas (pēc ilggadīgiem monitoringa datiem). Tas ir bezspiediena, ar brīvu virsmu. Jāatzīmē, ka gruntsūdens līmenim raksturīgas sezonālas svārstības, kas var sasniegt 0,5-1 m robežu. Piemēram, inženierģeoloģiskās izpētes laikā, kas paveikta plānotās darbības iecirknī 2015. gada martā, gruntsūdens iegulas dziļums bija 5,8 m dziļumā no zemes virsmas (absolūtajās atzīmēs 97,0 m vjl). Tai pat laikā gruntsūdens līmeņa

¹⁶ O. Puriņa "Teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte Jelgavas ielā 2a, Daugavpils". SIA "Eko Pētnieks". Daugavpils, 2015

dziļuma svārstības mazākā mērā ir atkarīgas no nokrišņu daudzuma un to intensitātes, jo pētāmās teritorijas ģeoloģiskā griezumā augšējā daļa veidota galvenokārt no labi drenējošām smiltīm un antropogēniem nogulumiem. Gruntsūdeņu barošanās apgabali ir hipsometriski augstākās vietās, savukārt atslodzes teritorijas - hipsometriski zemākās vietās. Gruntsūdeņi pārsvarā barojas no atmosfēras nokrišņiem. Reģionāli vērtējot, gruntsūdeņu atslodzes vieta ir Daugava, kuras virzienā vērsta arī izpētes teritorijā esošā gruntsūdens plūsma, resp., dienvidu, dienvidaustrumu virzienā.

Dabīgā gruntsūdens kvalitāte izpētes teritorijā ir ietekmēta antropogēnās darbības rezultātā. Naftas bāzes teritorija ir reģistrēta kā vēsturiski piesārņota vieta, kurā konstatēts grunts un gruntsūdeņu piesārņojums. Gruntsūdens piesārņojums konstatēts ar monoaromātisko ogļūdeņražu (benzols, toluols, etilbenzols, ksiloli) summāro rādītāju BTEX un kopējo naftas produktu paaugstinātu saturu. Detalizētāka informācija par teritorijas piesārņojumu sniegta 2.10. nodaļā.

Kvartāra augšējā daļā esošo gruntsūdens horizonta hidroģeoloģisko sastāvu galvenokārt nosaka atmosfēras nokrišņi un ģeoloģiskā griezumā sastāva īpašības. Dabīgas kvalitātes Kvartāra ūdeņi pieder hidrogēnkarbonātu kalcija-magnija tipam ar mineralizāciju līdz 1 g/l. Ūdeņi ir mīksti vai mēreni cieti. Aluviālos nogulumos sastopams organiskā materiāla piejaukums, kā rezultātā Kvartāra ūdens horizontā ir paaugstinātas ķīmiskā skābekļa patēriņa (K_{SP}) un permanganāta indeksa vērtības, kopējā slāpekļa un fosfora saturi. Izpētes un tās tuvākajā apkārtnē, un Daugavpils pilsētas teritorijā kopumā gruntsūdens nav vērtējams kā dzeramas kvalitātes, jo tajā var būt paaugstinātas organisko skābju, kopējā slāpekļa, dzelzs u.c. koncentrācijas. Zināmā mērā gruntsūdens kvalitāti ietekmē arī antropogēnā darbība un teritorijas intensīvā apbūve. Gruntsūdens ir arī neaizsargāts no antropogēnās ietekmes un potenciālā virszemes piesārņojuma draudiem.

Tai pat laikā jāatzīmē, ka, ņemot vērā Daugavpils apkārtnes ģeoloģiskos un hidroģeoloģiskos apstākļus, pilsētas centralizētā ūdensapgāde daļēji tiek nodrošināta arī no Kvartāra ūdens horizonta (ūdensgūtnes "Vingri" (izmanto gruntsūdeņus) un "Ziemeļi" (izmanto starpmorēnu spiedienūdeņus)), kur konstatēti lieli dzeramas kvalitātes ūdens resursi. Šīs ūdensgūtnes atrodas ārpus pilsētas intensīvās apbūves robežām, un tās ir atbilstoši nodrošinātas ar aizsargjoslām.

Kvartāra nogulumos izpētes teritorijā sastopami arī starpmorēnu fluvio-glaciālie nogulumi (fQ₃ltv), ko veido dažādas graudainības smilts slāņi līdz 15-25 m biezumam. Starpmorēnu fluvio-glaciālā slāņa iegulas dziļums izpētes teritorijā ir ap 49-75 m no zemes virsmas. Šajā ūdens horizontā ierīkoti arī divi naftas bāzes teritorijā esoši ekspluatācijas dziļurbumi, kā arī horizonts tiek izmantots tuvāko rūpniecisko objektu decentralizētai ūdensapgādei. Ņemot vērā virs Kvartāra starpmorēnu nogulumiem iegulošo ūdeni vāji caurlaidīgo nogulumu - morēnas smilšmālu un mālsmilts, biežumu, kas mainās no 45 līdz 75 m, horizonts ir ļoti labi aizsargāts no potenciālā virszemes piesārņojuma iekļūšanas tajā. Pjezometriskais ūdens līmenis ap 4 m dziļumā no zemes virsmas (spiedienūdeņi), horizonta debiti sasniedz 2-4 l/sek., īpatnējie debiti - 0,5-1 l/sek. Starpmorēnu ūdens horizonts satur hidrogēnkarbonātu kalcija-magnija tipa saldūdeņus ar mazu sausnes saturu - ap 0,14-0,5 g/l. Cietība ap 2-4 mg-ekv/l, dzelzs saturs ap 0,5-2 mg/l un vairāk. Atsevišķos gadījumos, ņemot vērā nogulumu specifiku, ūdenī var būt sastopamas paaugstinātas amonija koncentrācijas.

Pirmskvartāra nogulumu ūdens horizontu līdz Narvas reģionālajam sprostslnim izpētes teritorijā veido vidusdevona Arukilas-Burtnieku ūdens horizonts (D₂ar+br). Tas paguļ zem kvartāra nogulumiem. Kā jau tika atzīmēts 2.8. nodaļā, ņemot vērā teritorijas sarežģītos ģeoloģiskos apstākļus, pamatiežu virsmas dziļumu nav iespējams noteikt. Izvērtējot pieejamo informāciju, tā var iegult 105-175 m dziļumā. Arukilas-Burtnieku ūdens horizontu veido galvenokārt smalkgraudaini, arī vidēji graudaini smilšakmeņi ar māla un aleirolīta starpkārtām.

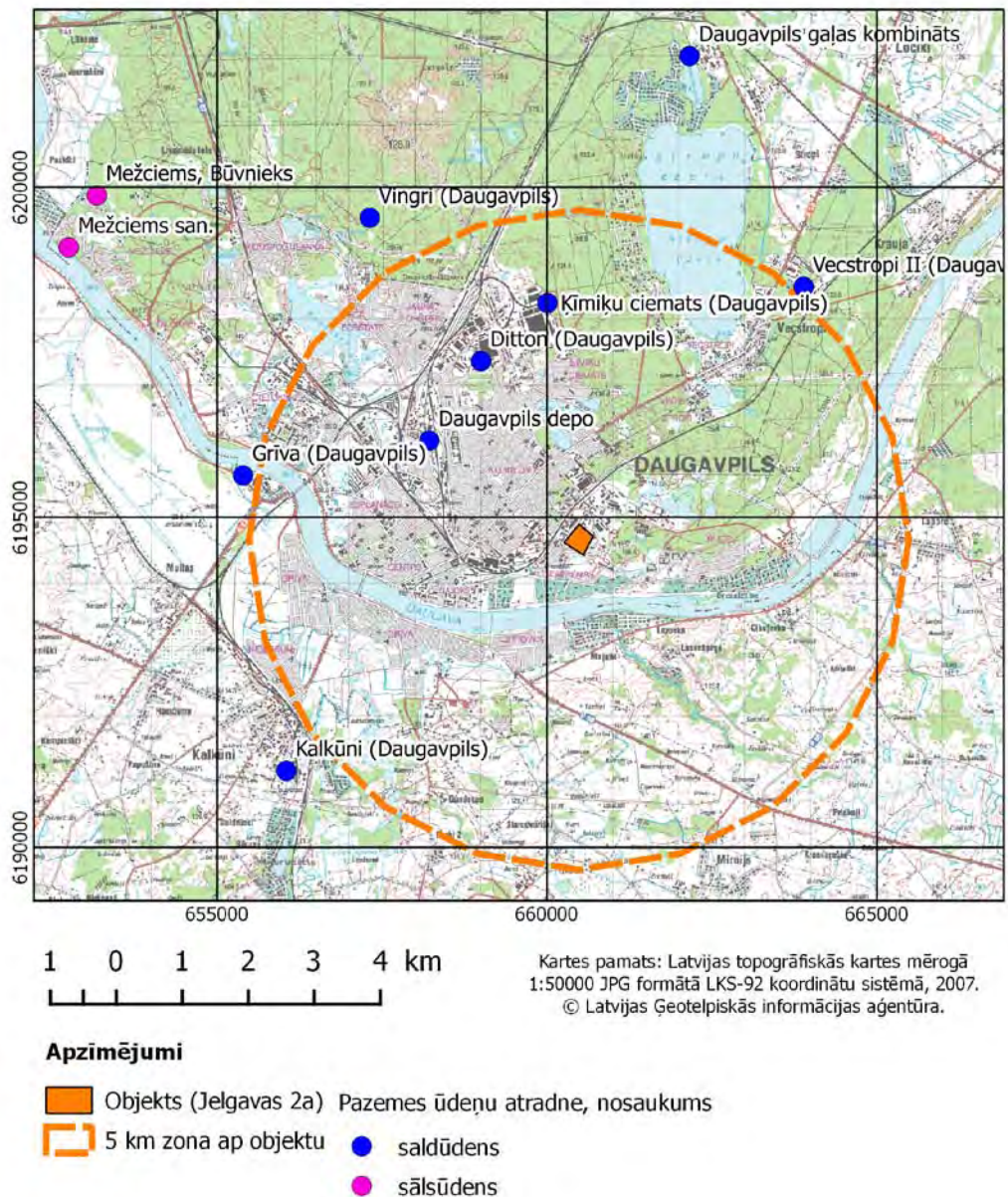
Ūdeni satur smilšakmens slāņi, urbumu debīti atkarībā no to konstrukcijas, var sasniegt 1,5-3 l/sek. Pjezometriskais ūdens līmenis ap 5-10 m dziļumā no zemes virsmas. Horizonta ūdeņi Daugavpils pilsētā tiek izmantoti atsevišķu objektu decentralizētai ūdensapgādei. Horizonts satur saldūdeņus ar sausnes saturu 0,1-0,3 g/l, cietību 2-3 mg-ekv/l, dzelzs saturs mainās no 0,5 līdz 2 ml/l un vairāk. Ņemot vērā horizonta lielo iegulas dziļumu izpētes teritorijas tuvākajā apkārtnē, un virs horizonta iegulošos ūdeni vāji caurlaidīgo nogulumu biezumu, tas ir ļoti labi aizsargāts no potenciālā virszemes piesārņojuma draudiem.

Tuvākie ūdens ieguves avoti

Starp ūdens ieguves avotiem jāmin centralizētā un decentralizētā ūdensapgāde. Plānotās darbības tiešā tuvumā (1 km zonā) neatrodas neviena pazemes ūdeņu atradne. Tuvākās pazemes ūdeņu atradnes ir 2,5 km attālumā, uz ziemeļiem, ziemeļrietumiem (skatīt 2.9.1. attēlu) - "Daugavpils depo", "Ditton" un "Ķīmiķu ciemats"). "Ditton" atradnē tiek izmantoti vidusdevona Arukilas-Burtnieku ūdens horizonta ūdeņi tehniskām vajadzībām (skatīt 2.9.1. tabulu), savukārt "Daugavpils depo" un "Ķīmiķu ciemats" - starpmorēnu ūdens horizonta ūdeņus. Pazemes ūdeņu atradnes un to aprēķināto ķīmisko aizsargjoslu robežas atrodas pietiekami lielā attālumā no plānotās darbības teritorijas, un plānotā darbība nekādā veidā neietekmēs to darbību un dzeramā ūdens kvalitatīvos resursus.

Plānotās darbības tuvumā atrodas vairāki decentralizētās ūdensapgādes urbumi, kas ierīkoti rūpniecisko objektu ūdens apgādei. Naftas bāzes teritorijā 1959. un 1960. gados ierīkoti divi urbumi - LVGMC DB "Urbumi" Nr. 20789 (70,0 m dziļš) un Nr. 20790 (75,5 m). Abu urbumu filtru intervāli ierīkoti Kvartāra starpmorēnu ūdens horizontā. Urbumi netiek izmantoti, to atveres ir hermētiski noslēgtas un iekonservētas. Nav informācija, ka urbumi būtu aiztampoti. Savukārt uz ziemeļiem no plānotās darbības iecirkņa atrodas vairāku urbumu kopa, kas ierīkoti dažādos gados SIA "Daugavpils dzelzsbetons" ūdensapgādei (rūpniecības ielā 1a). Pieejamā informācija liecina, ka šobrīd uzņēmums izmanto vienu urbumu, kurš ierīkots 1961. gadā. Urbuma patēriņš ap 30 m³/dnn¹⁷.

¹⁷ 2-Ūdens statistikas pārskats par 2014. gadu



2.9.1. att. Pazemes ūdeņu atradnes plānotās darbības apkārtnē 5000 m attālumā

2.9.1. tabula Informācija par plānotās darbības apkārtnē esošajām pazemes ūdeņu atradnēm

Atradnes nosaukums	Atradnes DB	Ūdens horizonts	Ūdens veids	Intervāls, m no z.v.	Krājumi A, m ³ /dnn	Līmenis, m no z.v.	Urbumu skaits	Statuss
Ditton (Daugavpils)	610715	D ₂ ar+br	saldūdens	98-148	400	17-20	1	darbojoša (tehn.)
Daugavpils depo	610714	f,lgQ ₂ kr-Q ₃ ltv	saldūdens	65-80	493	11	2	darbojoša
Ķīmiķu ciemats (Daugavpils)	610713	f,lgQ ₂ kr-Q ₃ ltv	saldūdens	106-150	700	23	1	darbojoša

2.10. Grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojuma iespējamība, nepieciešamības gadījumā piesārņojuma un tā izplatības tendences novērtējums, sanācijas pasākumu nepieciešamības novērtējums un plānotie risinājumi, ja tādi nepieciešami

Grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojuma iespējamība

Iecerētās būves - pazemes tvertnes sašķidrinātās naftas gāzes (propāna-butāna) uzglabāšanai un autocisternu uzpildes - noliešanas estakāde tiks integrēta esošās naftas bāzes infrastruktūrā bez lielām tehnoloģiskām izmaiņām esošās darbības procesā, un nav paredzams, ka plānotā darbība varētu izraisīt papildus piesārņojumu apkārtējā vidē. Pazemes tvertnēs nav paredzēts uzglabāt vielas, kuras var izraisīt grunts, gruntsūdens un/vai virszemes ūdens piesārņojumu, ņemot vērā to, ka gadījumā, ja sašķidrinātā naftas gāze noplūstu vidē, tā izgarotu. Tāpat gāzes uzglabāšanas laikā netiks izmantotas tās atūdeņošanas tehnoloģijas ar bīstamu vielu metanola vai dietilēnglikola pielietošanu. Gāzes uzglabāšanas tvertņu izmēri un iedziļināšanas dziļums neizraisīs gruntsūdens/pazemes ūdeņu plūsmas virziena vai plūsmas īpašību izmaiņas. Plānoto objektu būvniecībā tiks izmantoti materiāli un vielas, kas nav bīstamas videi.

Vides piesārņojuma risku paaugstināšanos var izraisīt tikai būvniecības darbi. Galvenie no tiem minami:

- Degvielas un smērvielu noplūdes no avarējušām vai ekspluatācijai neatbilstošām būvtechnikas vienībām;
- Teritorijā esošo pazemes un virszemes inženierinfrastruktūras nejauša sabojāšanas.

Šādi riski pastāv jebkurā būvniecības objektā. To samazināšana tiks panākta ar rūpīgiem plānošanas un uzraudzības pasākumiem, ko nosaka LR spēkā esošie normatīvie akti. Bez tam, darba procesā tiks pielietoti labākie pieejamie tehnoloģiskie principi.

Esošais vides piesārņojums un tā izplatības tendences novērtējums, sanācijas pasākumu nepieciešamības novērtējums

Pētāmā teritorija ir vēsturiski piesārņots objekts, kas iekļauts VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” datu bāzē „Piesārņotu un potenciāli piesārņotu vietu reģistrs” kā 2.kategorijas potenciāli piesārņota teritorija (Nr. 05004/5050). No 1961. gada naftas bāzē tiek veikta dīzeļdegvielas, slānekļa eļļas, benzīna pieņemšana no dzelzceļa vagonu cisternām, pārsūkņēšana uz virszemes rezervuāriem ar dažādu tilpumu, uzglabāšana rezervuāros. Līdz ar to ilgstošas objekta ekspluatācijas laikā izveidojies piesārņojums, kas izpaužas kā grunts un gruntsūdens piesārņojums ar monoaromātisko ogļūdeņražu (benzols, toluols, etilbenzols, ksiloli) summāro rādītāju BTEX un kopējo naftas produktu paaugstinātu saturu. Plānotās darbības iecirknī un naftas bāzes teritorijā kopumā nav virszemes ūdens objektu (izņemot ugunsdrošībai paredzēto dīķi). Tuvākais virszemes ūdens objekts ir Daugavas upe, kas atrodas ~550 m uz dienvidiem un meliorācijas grāvis, kas atrodas ~120 m uz rietumiem no objekta. Meliorācijas grāvis nav pakļauts objekta darbības ietekmei, jo gruntsūdens plūsma vērsta uz dienvidiem, dienvidaustrumiem, Daugavas upes virzienā. Līdzšinējie vides monitoringa novērojumi naftas bāzes teritorijā versti uz grunts un gruntsūdens stāvokļa novērtējumu.

Grunts piesārņojums

Lai novērtētu grunts kvalitāti plānotās darbības teritorijā (tieši plānotās darbības iecirknī), 2015. gada decembrī SIA „EKO Pētnieks” paveica grunts piesārņojuma izpēti SIA KU "Omega

holding" apsaimniekotajā teritorijā¹⁸. Izpētes gaitā tika noņemti 4 kompleksie paraugi. Paraugu ņemšana paveikta saskaņā ar MK 29.10.2005. not. Nr. 804 "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem" prasībām. Latvijas Republikā akreditētā laboratorijā paņemtajos grunts paraugos tika noteikts kopējais naftas produktu saturs, benzols, toluols, etilbenzols, ksiloli un svina (Pb) saturs. Iegūtie rezultāti sniegti 2.10.1. tabulā. Atbilstošas, ar normatīvajos dokumentos noteiktajām [MK 29.10.2005. noteikumi Nr. 804 "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem"], robežvērtības smilšainām gruntīm sniegtas 2.10.2. tabulā. Grunts paraugu ņemšanas vietas plānotās darbības iecirknī sniegtas 2.10.1. attēlā.

2.10.1. tabula. Grunts paraugu analīžu rezultāti 2015. gadā plānotās darbības iecirknī

Parauga Nr.	Naftas produkti (mg/kg)	Benzols (mg/kg)	Toluols (mg/kg)	Etilbenzols (mg/kg)	Ksiloli (mg/kg)	Pb (mg/kg)
paraugš Nr.1	70	<0,01	<0,01	<0,03	0,1	8
paraugš Nr.2	80	<0,01	<0,01	<0,03	0,1	10
paraugš Nr.3	62	0,02	0,01	0,04	0,3	9
paraugš Nr.4	97	0,03	0,02	0,03	0,3	8

2.10.2. tabula. Mērķlielumi un robežvērtības smilšainām gruntīm

	Mērvienība	Vērtība		
		A	B	C
<i>MK not. Nr. 804 1. pielikuma 1. tabulas saraksts</i>				
Naftas produktu summa	mg/kg	1	500	5000
Pb	mg/kg	13	75	300
<i>MK not. Nr. 804 1. pielikuma 2. tabulas saraksts</i>				
Benzols	mg/kg	0,01		1
Etilbenzols	mg/kg	0,03		50
Toluols	mg/kg	0,01		130
Ksilolu summa	mg/kg	0,1		25

Analizējot iegūtos rezultātus, var secināt, ka ievērojams piesārņojums konstatēts 2., 3. un 4. parauga ņemšanas vietā.

Kopējo naftas produktu saturu paaugstināti visos noņemtajos paraugos (skatīt 2.10.1. un 2.10.2. tabulu) - pārsniegts "A" mērķlielums, savukārt 2. paraugā pārsniegta "B" robežvērtība. 3. un 4. paraugā BTEX saturu pārsniedz "A" mērķlielumu, tai pat laikā 1. un 2. paraugā BTEX saturu ir zemāki par minimālo detektēšanas robežu. Smagā metāla svina (Pb) saturs nepārsniedz mērķlielumu nevienā no noņemtajiem paraugiem.

¹⁸ O. Puriņa "Atskaite par grunts ņemšanu objektā SIA KU "Omega Holding" degvielas bāzē Jelgavas ielā 2a, Daugavpils". SIA "Eko Pētnieks". Daugavpils, 2015

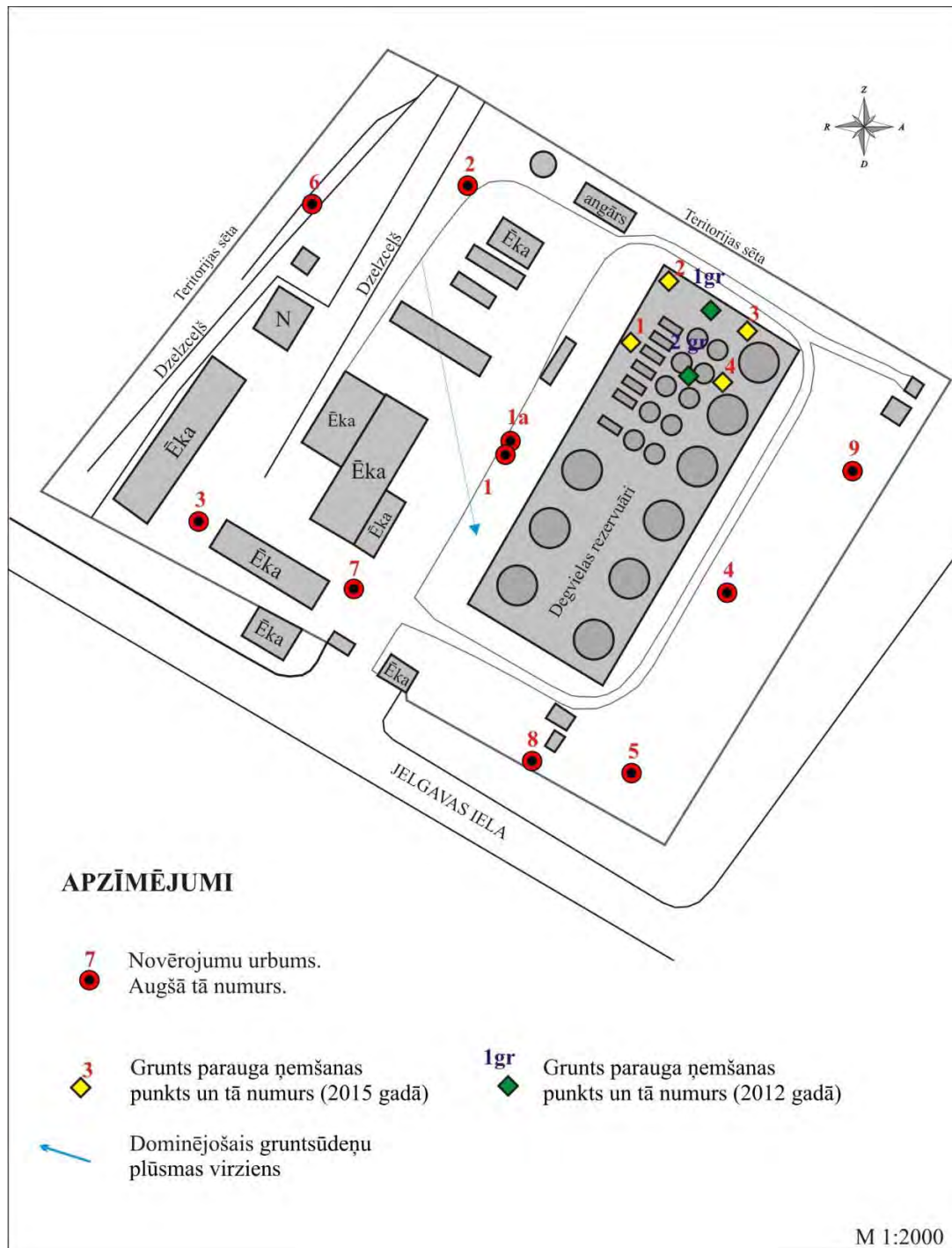
Saskaņā ar MK 29.10.2005. not. Nr. 804 "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem" prasībām, papildus izpēte vai monitoringa pasākumi nepieciešami, ja grunts kompleksā paraugā konstatēta piesārņojošās vielas koncentrācija, kas pārsniedz piesardzības robežlielumu (B vērtību), vai ja ir pārsniegts mērķlielums (A vērtība) šo noteikumu 1.pielikuma 2.tabulā minētajām vielām. Izvērtējot izpētes laikā iegūtos rezultātus secināms, ka grunts sanācības pasākumi plānotās darbības iecirknī nav nepieciešami.

Gruntsūdeņu un grunts stāvokļa monitorings

SIA KU "Omega holding" apsaimniekotajā teritorijā tiek īstenoti vides monitoringa pasākumi. Aplūkojamā teritorijā ir ierīkots gruntsūdens monitoringa novērojumu tīkls, kas sastāv no 10 urbumiem 1 - 6 m dziļumā. Monitoringa novērojumi tiek veikti kopš 2001. gada. Gruntsūdens monitoringa urbumu izvietojums naftas bāzes teritorijā 2.10.1. attēlā.

Kopš 2001. gada tiek novērotas kopējo naftas saturu izmaiņas gruntsūdeņos, savukārt sākot ar 2012. gadu tiek novērotas kopējo naftas produktu un BTEX saturu izmaiņas gruntsūdeņos. Monitoringa novērojumu gaitā tiek kontrolēts arī gruntsūdens līmeņa izmaiņas, pH un elektrovadītspēja (EVS).

Laika periodā no 2012. gada līdz 2014. gadam pazemes ūdeņu paraugi regulāri tika ņemti tikai no pieciem novērošanas urbumiem (Nr.2, 4. vai 5., 7., 8., 9.), kuros agrāk tika konstatēts pazemes ūdeņu piesārņojums ar naftas produktiem. Pārējos urbumos piesārņojuma indikatori nepārsniedz mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību. Līdz ar to, gruntsūdens paraugu ņemšanai un analizēšanai tika izvēlēti urbumi, kur piesārņojuma indikatori pārsniedz likumdošanā noteiktos vides normatīvus.



2.10.1. att. Vides monitoringa punktu izvietojums

2012. gada teritorijas monitoringa programmā tika iekļauti BTEX saturu noteikšana gruntsūdeņos, savukārt gruntīs tika noteikti kopējo naftas produktu saturi.

2012. gadā no naftas bāzes teritorijas paņemtajos grunts paraugos testēšanas rezultātā tika konstatēts, ka naftas produktu saturs grunts paraugos pārsniedz MK 29.10.2005. not. Nr. 804 "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem" 1.pielikumā noteikto "A" mērķlielumu (1 mg/kg), bet nepārsniedz "B" robežlielumu (500 mg/kg). Naftas produktu satur grunts paraugos no naftas bāzes teritorijas bija attiecīgi 128 mg/kg un 245 mg/kg (2012. gadā).

Tā kā kopējo naftas produktu saturu gruntīs 2012. gadā nepārsniedza vides normatīvus, kas nosaka tālākus monitoringa novērojumus, tie tika izslēgti no monitoringa programmas turpmākajiem pasākumiem. Iegūtie grunts testēšanas rezultāti sniegti 2.10.3. tabulā. Grunts paraugu ņemšanas vietas sniegtas 2.10.1. attēlā.

2.10.3. tabula. Grunts piesārņojums ar naftas produktiem 2012. gadā

Gads	Datums	Grunts parauga Nr.	Grunts parauga ņemšanas intervāls, m	Kopējo naftas produktu saturs, mg/kg
2012.	18.06	1 gr	1.5 - 2.0	128
2012.	18.06	2gr	1.5 - 2.0	245
Mērķlielumi un robežlielumi			A	1
			B	500
			C	5000

Ņemot vērā iepriekš pausto, naftas bāzes teritorijas monitoringa novērošanas sistēmā tika iekļauti 5 urbumi, kuros divas reizes gadā tika ņemti gruntsūdens paraugi un veikta BTEX saturu ķīmiskās analīzes.

Iegūtie rezultāti apkopoti 2.10.4. tabulā. Ūdens kvalitātes normatīvi pazemes ūdeņu stāvokļa novērtēšanai atbilstoši MK 04.04.2002. not. Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" sniegti 2.10.5. tabulā.

2.10.4. tabula. Vides monitoringa rezultātu apkopojums par 2012.-2014. gadiem

Gads	Datums	Piesārņojuma indikators gruntsūdeņi	Mērvienība	2. urb.	5. urb.	7. urb.	8. urb.	9. urb.
2012.	18,06	Benzols	µg/l	1660	806	1,1	286	17
2012.	19,12	Benzols	µg/l	2201	201	<MDL	150	36,7
2013.	13,06	Benzols	µg/l	1150	930	<MDL	184	13,6
2013.	11,12	Benzols	µg/l	551	347	<MDL	90	79,6
2014.	11,09	Benzols	µg/l	3400	150	2,3	190	20
2012.	18,06	Toluols	µg/l	12,4	7,5	<MDL	18080	1,1
2012.	19,12	Toluols	µg/l	12,5	2,1	<MDL	13140	4,5
2013.	13,06	Toluols	µg/l	7,9	10,4	<MDL	15100	
2013.	11,12	Toluols	µg/l	11,5	27,6	<MDL	4900	5,4
2014.	11,09	Toluols	µg/l	49	16	<MDL	18000	32
2012.	18,06	Etilbenzols	µg/l	4,2	18,5	<MDL	1970	1,4
2012.	19,12	Etilbenzols	µg/l	2	18,5	<MDL	3819	8,9
2013.	13,06	Etilbenzols	µg/l	1,9	716	<MDL	4860	1
2013.	11,12	Etilbenzols	µg/l	2,5	500	<MDL	3080	889
2014.	11,09	Etilbenzols	µg/l	55	860	<MDL	4800	880
2012.	18,06	Ksiloli	µg/l	486	1225	<MDL	20090	1875
2012.	19,12	Ksiloli	µg/l	771	285,5	<MDL	22641	2005
2013.	13,06	Ksiloli	µg/l	484	1103	<MDL	25610	1481,6
2013.	11,12	Ksiloli	µg/l	452	1301	<MDL	14850	3381

Gads	Datums	Piesārņojuma indikators gruntsūdeņi	Mērvienība	2. urb.	5. urb.	7. urb.	8. urb.	9. urb.
2014.	11,09	Ksiloli	µg/l	1550	9260	15,4	24800	4780

2.10.5. tabula. Ūdens kvalitātes normatīvi pazemes ūdeņu stāvokļa novērtēšanai

Parametrs	Mērķlielums	Robežlielums
Benzols (µg/l)	0,2	5
Etilbenzols (µg/l)	0,5	60
Toluols (µg/l)	0,5	50
Ksiloli (µg/l)	0,5	60
Naftas ogļūdeņraži (ogļūdeņražu C ₁₀ -C ₄₀ indekss) (µg/l)	-	1000

Analizējot 2.10.4. tabulu, var secināt, ka BTEX saturi pārsniedz likumdošanā noteikto robežvērtību 2., 5., 8. un 9. monitoringa urbumā. 7. urbumā pārsniegta robežvērtības un mērķlieluma vidējā aritmētiskā vērtība. Piesārņojums ar gaistošiem ogļūdeņražiem pārsniedz robežlielumus bez izteiktas samazināšanās vai palielināšanās tendencēm.

2014. gadā pazemes ūdeņu paraugos tika noteikta kopējo naftas ogļūdeņražu (ogļūdeņražu C₁₀-C₄₀ indekss) koncentrācija, kas nepārsniedz augstāk norādītajos MK noteikumos Nr.118 10.pielikumā kopējiem naftas ogļūdeņražiem noteikto robežlielumu (1000 µg/l).

2011.- 2015.g. pazemes ūdeņu paraugos naftas produktu peldošais slānis netika konstatēts.

Esošajam piesārņojumam ir vēsturiska izcelsme, jo piesārņojums šajā teritorijā jau ir konstatēts iepriekš, vairāku gadu garumā. BTEX koncentrāciju svārstījums urbumos saistīts ar gruntsūdens līmeņu svārstībām. Īpaši, ņemot vērā to, ka gruntsūdens plūsmas virziens novērošanas periodā ir bijis nemainīgs, un tas vērsts uz dienvidiem – dienvidaustrumiem, t.i. Daugavas virzienā. Saskaņā ar MK 04.04.2002. not. Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" noteikto, gadījumā, kad piesārņojuma līmenis pārsniedz robežlielumu, tad, ņemot vērā ģeoloģiskos, hidroģeoloģiskos, hidrodinamiskos apstākļus un antropogēnās iedarbības radīto slodzi attiecīgajā teritorijā, novērtē, vai vides sanācija ir nepieciešama un tehniski iespējama bez tādu pasākumu īstenošanas, kuri paaugstinātu apdraudējumu cilvēku veselībai vai videi, kā arī novērtē, vai pasākumiem piesārņoto pazemes ūdeņu vietu sanācijai un kontrolei nav nesamērīgi augstas izmaksas.

Apkopojot augstāk, šajā nodaļā minēto un analizēto, var secināt, ka:

- Četros no desmit gruntsūdens monitoringa urbumos konstatēta gaistošo aromātisko ogļūdeņražu satura koncentrācija, kas pārsniedz likumdošanā noteikto robežvērtību;
- Grunts piesārņojuma intensitāte nesasniedz robežvērtības, kad nepieciešami teritorijas sanācijas pasākumi;
- Teritorijas piesārņojumam ir vēsturiska izcelsme;
- Gruntsūdens plūsmas virziens, kas novērots ilggadīgos novērojumos, ir nemainīgs;
- Grunts un gruntsūdens piesārņojuma intensitātei nav raksturīga paaugstināšanās tendence;

- Pētāmā teritorija (t.sk. plānotās darbības iecirknis) atrodas industriāli apbūvētā rūpnieciskā zonā;
- Objekta infrastruktūra tiek aktīvi izmantota saimnieciskās darbības vajadzībām, un ir saistīta ar paaugstinātu risku darba un vides jomā;
- Iecerētās darbības būves - sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšanas pazemes tvertnes tiks integrētas esošā infrastruktūrā bez lielām tehnoloģiskajām izmaiņām esošās darbības procesā un netiek prognozēts, ka plānotās darbības realizācija varētu izraisīt papildus vides piesārņojumu.

Ņemot vērā, ka naftas produkti pazemes ūdeņos atrodas izšķīdušā stāvoklī, piesārņotā ūdens atsūkšanās ir neefektīva un būtiski nerisina problēmu, jo gaistošās frakcijas ir uzkrātas grunts porās. Lai atjaunotu vides kvalitāti naftas bāzes teritorijā, jāatsūknē liels ūdens apjoms, kas būtiski paaugstina sanācijas izmaksas. Pašlaik izmantojamās sanācijas alternatīvās tehnoloģijas paredz galvenokārt aktīvo iejaukšanos/ietekmi visā piesārņotajā areālā, kas provizoriski var ietekmēt esošas inženierinfrastruktūras izmantošanas iespējas, bet arī paaugstināt riskus gan esošās infrastruktūras bojāšanai, gan objekta darba drošībai kopumā. Ņemot vērā to, ka vides piesārņojuma intensitāte nepieaug, un piesārņojums neizraisa apdraudējumu cilvēku veselībai, IVN Ziņojuma autori uzskata, ka pašlaik sanācijas pasākumu pielietošana būtu nelietderīga.

Naftas bāzes teritorijā esošais gruntsūdens monitoringa novērojumu tīkls ir adekvāts hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, un labi atspoguļo piesārņojuma intensitātes svārstījumus.

Sanācijas pasākumu izmantošanas iespējas lietderīgi apsvērt gadījumā, ja tiks konstatētas piesārņojuma intensitātes pieaugšanas tendences vai tiks konstatēts naftas produktu peldošais slānis. Jāatzīmē arī, ka plānotās darbības iecirknī grunts sanācijas pasākumi nav nepieciešami.

Ziņojumā veiktā novērtējumā 121.lpp., ir atzīmēts, ka sanācijas pasākumu pielietošana būtu nelietderīga, jo naftas produkti pazemes ūdeņos atrodas izšķīdušā stāvoklī, piesārņotā ūdens atsūkšanās ir neefektīva un būtiski nerisina problēmu, jo gaistošās frakcijas ir uzkrātas grunts porās. Lai atjaunotu vides kvalitāti naftas bāzes teritorijā, jāatsūknē liels ūdens apjoms, kas būtiski paaugstina sanācijas izmaksas. Pašlaik izmantojamās sanācijas alternatīvās tehnoloģijas paredz galvenokārt aktīvo iejaukšanos/ietekmi visā piesārņotajā areālā, kas provizoriski var ietekmēt esošas inženierinfrastruktūras izmantošanas iespējas, bet arī paaugstināt riskus gan esošās infrastruktūras bojāšanai, gan objekta darba drošībai kopumā. Bez tam ir jāpiezīmē, ka piesārņojums nepieaug un tam ir vēsturiskā izcelsme pat ir konstatēta piesārņojuma samazināšanas tendence.

25.11.2014. SIA „Aģentūra Latvijas ceļš” iesniedzot Daugavpils reģionālajā vides pārvaldē noslēguma pārskatu gruntsūdens monitoringa un sanācijas darbu plānošanai, informēja Daugavpils reģionālo vides pārvaldi, ka veicot ilggadīgo ikgadējo pazemes ūdeņu monitoringu naftas produktu slānis netika konstatēts neviena novērošanas urbuma. Gaistošo naftas produktu (benzola, toluola, etilbenzola, ksilolu) koncentrācija pārsniedz robežvērtību bez izteiktas tendences samazināties un paaugstināties. Kopējo naftas oglekļaūdeņražu koncentrācija nepārsniedz robežvērtību. Naftas produkti ir izšķīdušā stāvoklī. Gruntsūdens piesārņojuma vēsturisko izcelsmi var izskaidrot ar ksilolu satura pārsvaru salīdzinot ar citu piesārņojošo vielu saturu. Par vēsturisko piesārņojumu liecina arī to, ka naftas bāzē nebija naftas produktu noplūžu, regulāri tiek veiktas naftas produktu uzglabāšanas rezervuāru tehniskās pārbaudes, pieaicinot sertificētus ekspertus, kuri nav konstatējuši naftas produktu uzglabāšanas rezervuāru un to aprīkojuma bojājumus.

SIA „Aģentūra Latvijas ceļš” informēja Daugavpils reģionālo vides pārvaldi, ka piesārņoto pazemes ūdeņu sanācijai Daugavpils naftas bāzē ir nesamērīgi augstas izmaksas, bet ekoloģiskie ieguvumi ir apšaubāmi.

Tomēr Daugavpils reģionālā vides pārvalde savā 07.04.2016. vēstulē Nr. 2.4-11/923 uzstāj par pazemes ūdeņu sanācijas programmas izstrādāšanas nepieciešamību, jo tas ir atļaujas B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. DA14IB0056 nosacījums. Līdz ar to uzņēmums ir izstrādājis „Gruntsūdens naftas produktu piesārņojuma sanācijas darbu programmu”.

Sanācijas darbu gaitā tiks paredzēti šādi piesardzības pasākumi:

Sanācijas darbu gaitā tiks izmantota speciālās automašīnas un apmācīts personāls, kas izgājuši bīstamo kravu sertifikāciju (ADR). Veicot gruntsūdens līmeņu monitoringu tiks izmantoti ATEX sertificēti aparāti, kas novērš dzirksteles rašanos. Tāpat darbinieki izies uzņēmuma instruktāžu attiecībā uz darba drošību un ugunsdrošību, darbinieki izmantos speciālos apavus un darba apģērbu. Piesārņoto gruntsūdeņu atsūkņēšanas laikā transporta līdzekļi atradīsies naftas produktus absorbējošais materiāls gadījumiem, ja notiek kāda eļļas noplūde no transporta līdzekļa.

Pazemes ūdeņu sanācijas darbu veikšanai nav saistību ar paredzēto darbību, jo propāns – butāns nevar izraisīt pazemes ūdeņu piesārņošanu, un atbilstoši 16.12.2008. ES regulai (EK) Nr. 1272/2008 „Par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakojumu” 4.daļu nav klasificēts, kā videi bīstams maisījums, jo propānam un butānam, savu ķīmisko īpašību dēļ nav raksturīga akūta un hroniska toksicitāte un kaitīgums ūdens organismiem, maisījums nav noturīgs vidē, ātri iztvaiko, bioakumulācija nav raksturīga. (skat. maisījuma drošības datu lapa, 16.12.2008. ES regula (EK) Nr. 1272/2008 3.1.tabula; Eiropas Ķīmisko vielu aģentūras mājas lapas <http://www.echa.eu> informāciju). Paredzēta darbība neizraisīs pazemes ūdeņu kvalitātes pasliktināšanos.

2.11. Gaisa kvalitātes, smaku un trokšņa līmeņa novērtējums Darbības vietas apkārtnē, tajā skaitā apdzīvotajās teritorijās, tostarp saistībā ar līdzšinējo darbību Darbības vietas apkārtnē, ietekmei pakļauto iedzīvotāju skaits. Tuvāko galveno gaisa piesārņojuma, smaku un trokšņa emisiju avotu un to radītās ietekmes (arī piesārņojošo vielu) raksturojums, ietverot informācijas analīzi par līdz šim identificētajām problēmsituācijām, ja tādas ir

2014. gadā tika veikta uzņēmuma pašreizējās darbības emitēto piesārņojošo vielu ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums. Pārkrājot naftas produktus gaisā tiek emitēts benzols, toluols, sērūdeņradis. Veiktajā piesārņojošo vielu ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējumā tika novērtēta esošā piesārņojošo vielu koncentrācija gaisā (fona līmenis) un uzņēmuma emitēto piesārņojošo vielu ietekme uz gaisa kvalitāti. Rezultāti parādīja, ka esošā benzola gada vidējā koncentrācija gaisā ir līdz 2,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, toluola nedēļas vidējā koncentrācija līdz 0,155 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sērūdeņraža diennakts koncentrācija līdz 0,117 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Uzņēmuma darbības rezultātā emitēto piesārņojošo vielu koncentrācija, atbilstoši izkliedes modelēšanas rezultātiem, gaisā būs, benzolam līdz 0,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, toluolam līdz 0,52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sērūdeņradim līdz 0,028 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Atbilstoši MK 2009. gada 03. novembra Noteikumu Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti” robežlielums benzolam ir 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mērķlielums toluolam ir 260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mērķlielums sērūdeņradim ir 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. No veiktās piesārņojošo vielu izkliedes modelēšanas rezultātiem secināms, ka esošais piesārņojošo vielu līmenis ir zems un uzņēmuma emitēto piesārņojošo vielu ietekme uz gaisa kvalitāti ir nebūtiska, kā arī summārā piesārņojošo vielu koncentrācija nepārsniegs tām noteiktos mērķlielumus un robežlielumus. Izkliedes modelēšanas rezultāti pievienoti pielikumā Nr.3. No piesārņojošo vielu

izklīdes modelēšanas rezultātiem var secināt, ka tuvākajā apkārtnē nav nozīmīgu benzola, toluola un sērūdeņraža emisijas avotu, kurus būtu nepieciešams identificēt.

SNG veido propāns ar butāna piejaukumu. Šīm vielām nav noteikti mērķlielumi vai robežlielumi, līdz ar to nav veikts šo vielu koncentrācijas novērtējums apkārtējās vides gaisā. Uzņēmuma tuvumā atrodas SIA „Latvijas propāna gāze” (Jelgavas iela 2, Daugavpils), kas nodarbojas ar SNG pārkraušanu un kura darbības rezultātā atmosfērā, atbilstoši uzņēmumam izsniegtai atļaujai B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA11IB0026, atļauts emitēt līdz 2,7716 t/a propāna un 2,156 t butāna.

Atbilstoši SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” 2016. gada 12. janvāra vēstulei Nr. 4-6/62 „Gauss-2” datubāzē netika konstatēti citi smaku emisijas avoti uzņēmuma apkārtnē, skatīt pielikumu Nr.3. Vienlaicīgi nav sūdzību par smaku traucējumiem tuvākajā apkārtnē, kuru avots varētu būt arī uzņēmums. Līdz ar to var pieņemt, ka esošais smaku līmenis uzņēmuma apkārtnē ir ļoti zems un to var neņemt vērā.

Atbilstoši Daugavpils pilsētas teritorijas plānojumam tuvākās teritorijas, kurās dzīvo iedzīvotāji, Mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorijā, atrodas Kūdras un Jelgavas ielas krustojumā (R virzienā, Jelgavas ielas pretējā pusē) un Mazās rasas un Jelgavas ielas krustojumā (DA virzienā aptuveni 100 m attālumā no uzņēmuma teritorijas).

Šī ziņojuma 1.13.nodaļā ir dots esošā trokšņa raksturojums. Otrs tuvumā esošais uzņēmums, kas rada troksni, ir SIA „Latvijas Propāna Gāze”. Tā kā šajā uzņēmumā darbības norisinās ar līdzīgām tehnoloģiskajām iekārtām, kādas ir paredzētas SIA KU „Omega Holding” gāzes uzglabāšanas procesā, un tajā radītais troksnis atbilst normatīvajos aktos paredzētajiem lielumiem, tad atsevišķi SIA „Latvijas Propāna Gāze” radīto troksni darba grupa nerēķināja, bet pieņēma, ka tas būtiski neatšķiras no paredzētās darbības radītā, un iekļaujas MK noteiktajos normatīvos.

Līdz šim problēmsituācijas apkārtnē sakarā ar paaugstinātu trokšņa līmeni, vai gaisa piesārņojumu nav bijušas.

2.12. Dzīvojamās un sabiedriskās apbūves, infrastruktūras, saimnieciskās darbības objektu un inženiertehnisko komunikāciju (cauruļvadi, gāzesvadi, sakaru kabeļi, augstsprieguma vai citas elektropārvades līnijas, ielas u.c.) raksturojums, kurus varētu ietekmēt Paredzētā darbība

Uzņēmuma tuvumā neatrodas dzīvojamās un sabiedriskās apbūves, infrastruktūras, saimnieciskās darbības objekti un inženiertehniskās komunikācijas, kuras ietekmētu paredzētā darbība. Gāzes uzkrāšanas sektors iekļaujas jau esošajā naftas bāzei noteiktajā aizsargjoslā, un tā kā ierobežojumi gan naftas bāzes, gan gāzes noliktavas aizsargjoslās ir vienādi, tad jauni apgrūtinājumi, vai ietekmes nebūs.

2.13. Darbības vietas (arī pievedceļu) apkārtnē esošo dabas vērtību raksturojums. Paredzētās darbības vietai tuvākās un tās iespējamās ietekmes zonā esošās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (arī Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas "NATURA 2000"), to aizsardzības režīmi un nozīmīgums bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā; īpaši aizsargājamās sugas un biotopi, mikroliegumi

Paredzētās darbības vietas tuvumā dabas vērtību nav.

No objekta 3,9 km attālumā uz austrumiem atrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorija - aizsargājamo ainavu apvidus „Augšdaugava” galējā rietumu robeža, kas ir NATURA 2000 teritorija.

Tuvākais mikroliegums „Melnā stārķa ligzdošanas vieta” atrodas Ilūkstes novadā 20 km attālumā.

Tuvākās sugām bagātas ganības un ganītas pļavas atrodas 2,5 km attālumā, savukārt palieņu zālāji atrodas 2,3 km attālumā.

Tā kā visas šīs aizsargājamās dabas teritorijas atrodas ārpus naftas bāzē paredzētās darbības ietekmes zonas, tad kartogrāfiskajā materiālā tās netiek atspoguļotas.

2.14. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums; tuvākie valsts un vietējas nozīmes aizsargājami kultūras pieminekļi un to aizsardzības zonas, rekreācijas un tūrisma objekti, kurus varētu ietekmēt paredzētā objekta darbība

Darbībai paredzētā un tai piegulošā teritorija ir sociālisma laikmetā izveidots rūpnieciskais rajons, un tā no ainaviskā viedokļa ir tā laika tipiska industriālā teritorija ar vienveidīgām ražošanas ēkām. Līdz ar to gan pati teritorija, gan tās tuvākā apkārtnē kā no ainaviskā, tā arī no kultūrvēsturiskā viedokļa neizraisa interesi, un ir uzskatāma par mazvērtīgu.

Tuvākais valsts nozīmes kultūrvēsturiskais objekts – Jaunavas Marijas katoļu baznīca atrodas 1,5 km attālumā. Pilsētas plānojumā šim objektam atsevišķa aizsargjosla nav noteikta, tas iekļaujas pilsētas centra aizsargjoslas robežās. No vietējas nozīmes arhitektūras pieminekļiem ir jāatzīmē pilsētas slimnīcas ēkas Lielā Dārza iela 60 un 62, kas atrodas 655 metru attālumā no naftas bāzes.

Paredzētās darbības teritorijas tuvumā neatrodas rekreācijas un tūrisma objekti.

2.15. Darbības vietā un tās apkārtnē esošo citu vides problēmu un paaugstinātas bīstamības objektu raksturojums, tajā skaitā infrastruktūras vai citi rūpniecības objekti un to aizsargjoslas, piesārņotās un potenciāli piesārņotās teritorijas, saimnieciskās darbības objekti un privātīpašumi, kas var negatīvi ietekmēt Paredzēto darbību vai ko var negatīvi ietekmēt Paredzētā darbība

No paredzētās darbības vietas 160 metru attālumā atrodas SIA „Latvijas propāna gāze” sašķidrinātās gāzes noliktava. Gan SIA KU „Omega Holding” gan SIA „Latvijas propāna gāze” ir SEVESO direktīvai pakļautie uzņēmumi.

SIA „Latvijas propāna gāze” apsaimniekotajā teritorijā tiek veikti sekojoši tehnoloģiskie procesi:

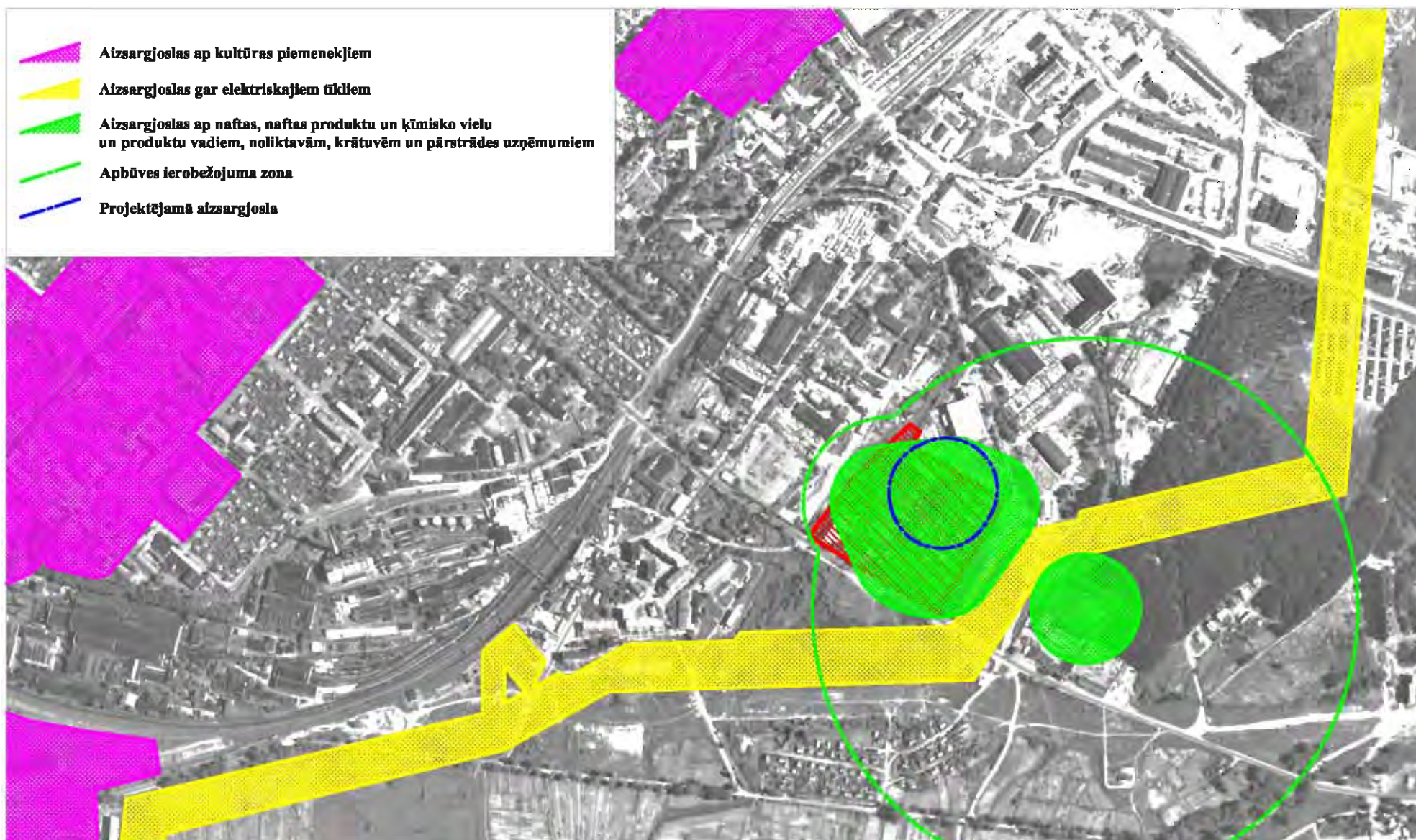
- Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšana un pārkraušana - sašķidrinātās gāzes uzglabāšanai ir paredzēti 10 horizontālie virszemes rezervuāri ar tilpumu 50 m³ katrs. Divi pazemes rezervuāri ar tilpumu 5,0 m³ katrs, kas atrodas pie balonu uzpildes ceļa un sūkņu – kompresoru nodaļas, tiek izmantoti sašķidrinātās gāzes noliešanai no baloniem un viens pazemes rezervuārs ar tilpumu 2,5 m³ tiek izmantots kondensāta savākšanai no sūkņu – kompresoru nodaļas. Viens virszemes horizontālais rezervuārs ar tilpumu 6 m³, kas atrodas pie autocisternu uzpildes posteņa;
- Balonu uzpildīšana un uzpildīto balonu uzglabāšana (līdz 1700 baloniem). Daugavpils gāzes uzpildes stacijas balonu uzpildīšanas postenī ir iespējams vienlaicīgi uzpildīt 18 gāzes balonus. Balonu noliktavā tiek uzglabāti ar sašķidrināto gāzi uzpildītie baloni un tukšie baloni. Ar sašķidrināto gāzi tiek uzpildīti 5 l, 27 l un 50 l sadzīves sašķidrinātās gāzes baloni. Gadā tiek uzpildīti līdz 110 000 baloniem;
- Automašīnu gāzes uzpildes stacija. Automašīnu gāzes uzpildes stacijā ir uzstādīts viens virszemes rezervuārs ar tilpumu 12 m³. Automašīnu gāzes uzpildes stacijā tiek uzpildītas līdz 60 000 automašīnām gadā, realizējot 200 t sašķidrinātās gāzes.

SIA „Latvijas propāna gāze” aizsargjosla atbilstoši Aizsargjoslu likuma prasībām ir noteikta 100 metru rādiusā ap gāzes uzkrāšanas iekārtām.

Augstsprieguma līnijas 110 kV aizsargjosla aptuveni 10 metru platumā pārklājas ar naftas bāzes aizsargjoslu.

Citi saimnieciskās darbības objekti un privātīpašumi, kas var negatīvi ietekmēt paredzēto darbību vai ko var negatīvi ietekmēt paredzētā darbība, pētāmās teritorijas tuvumā nav.

Pētāmās teritorijas tuvumā neatrodas piesārņotās vai potenciāli piesārņotās teritorijas.



2.2. att. Aizsargjoslu karte
Mērogs 1:10000

3. Iespējamā ietekme uz vidi objekta izbūves un ekspluatācijas laikā

3.1. Ar Darbības vietas teritorijas sagatavošanu, būvniecību, infrastruktūras objektu izveidi vai pārveidi (ja nepieciešams arī teritorijas uzbēršana) saistīto darbu radīto ietekmju raksturojums un novērtējums, īpaši norādot, darbus un faktorus, kas var izraisīt esošās darbības tehnoloģiskā procesa traucējumus vai pārtraukumus. Iespējamie ierobežojošie nosacījumi minēto darbu veikšanai, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie ietekmju samazināšanas un avāriju/ugunsgrēku novēršanas pasākumi teritorijas sagatavošanas un būvdarbu laikā. Nepieciešamības gadījumā ietverami nosacījumi atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai, tajā skaitā esošās naftas bāzes darbību veikšanas ierobežošanai. Ar būvdarbiem saistīto atkritumu raksturojums, to apsaimniekošana, piesardzības pasākumu nepieciešamība būvdarbu laikā

Paredzētā darbība tiks realizēta esošā uzņēmumā, kur ir nodrošināta visa infrastruktūra, ieskaitot nožogojumu un apsardzi. Galvenie, un visdārgākie darbi – darbībai paredzētās teritorijas atbrīvošana no neizmantotajām būvēm, respektīvi, rezervuāriem, jau ir izdarīti. papildus teritorijas netiks izmantotas. Pazemes sašķidrinātās gāzes rezervuāru uzstādīšanai tiks veikti zemes rakšanas darbi. Rezervuāru pamatnes izbūvei tiks pievesta grunts no attiecīgajām atradnēm ar atbilstošu granulometrisko sastāvu un kvalitāti. Naftas bāzes teritorijā esošā izraktā grunts tiks izmantota sašķidrinātās gāzes uzglabāšanas rezervuāru apbēršanai un esošā rezervuāru parka apvalņojuma atjaunošanai.

Sašķidrinātās gāzes rezervuāru parka būvniecības rezultātā augsnes kvalitāte netiks ietekmēta.

Paredzētā būvniecība neizraisīs esošās darbības traucējumus vai pārtraukumus, jo jaunbūvējamais gāzes uzglabāšanas parks atrodas atstāts no degvielas noliekšanas estakādes un uzpildes sistēmām.

Darbu veikšanas laikā ir jāievēro vispārējie būvniecības, darba drošības un ugunsdrošības noteikumi. Speciālu norādījumu nav, jo, kā jau iepriekš minēts, darbi notiks nomaļus no esošās darbības vietas.

Būvdarbu laikā veidosies nebūtiski standarta būvatkritumi, kas atbilstoši normatīvajiem noteikumiem tiks savākti un vēlāk tos, pamatojoties uz līgumiem ar specializētajām firmām utilizēs.

3.2. Transportēšanas maršruti. Satiksmes organizācijas un transporta plūsmas intensitātes izmaiņas un traucējumi (arī satiksmes organizēšanas risinājumi) būvniecības un ekspluatācijas laikā. Citu neērtību vietējiem iedzīvotājiem un uzņēmējiem raksturojums būvniecības darbu laikā un saistībā ar SNG piegādi/izvešanu, izmantojot autoceļus, dzelzceļu. Nepieciešamo/iespējamo izmaiņu esošajā transporta sistēmā raksturojums un novērtējums, nepieciešamie pasākumi satiksmes drošības nodrošināšanai. Iespējamā kravu transportēšanas apjoma palielināšanās caur Daugavpils pilsētu

Autotransporta maršruts gan būvniecības periodā, gan vēlāk ekspluatācijas laikā vedīs no bāzes teritorijas pa Jelgavas ielu uz ziemeļrietumiem, uz 18.novembra ielu, kas ir Daugavpils galvenā

autotransporta artērija. Tālāk, šajā krustojumā atkarībā no darba uzdevuma maršruts vedīs vai nu pilsētas centra virzienā, vai uz ārpusi.

Būvniecības laikā bāzē netiks uzstādītas liela apjoma tehnoloģiskās iekārtas, un līdz ar to nozīmīgs transporta plūsmas pieaugums nebūs. Lielākais autotransporta plūsmas pieaugums būs tajā būvniecības periodā, kad tiks pievesta grunts pamatu ierīkošanai. Kopā būs nepieciešams pievest 700 m³ grunts. Tā kā pašizgāzēja puspiekabes tilpums ir aptuveni 25 m³, tad kopā ir domājami 28 reisi uz vienu pusi lai piepildītu būvbedri ar materiālu. Tā kā materiāla pievešana norisināsies vairākos etapos, jo ir nepieciešama pakāpeniska augsnes sablīvēšana, tad papildus satiksmes intensitātes pieaugums nebūs pamanāms. Līdz ar to speciāla satiksmes organizācija būs nepieciešama tikai rezervuāru pievešanas laikā.

Kā jau iepriekš minēts, tad dienā atkarībā no autocisternu tilpuma, dienā papildus jau esošajiem notiks 3 līdz 4 autoreisi. Dzelzceļa cisternas pāri pārbrauktuvei tiks piegādātas līdz 8 reizēm mēnesī. Šie apjomi ir ļoti mazi, un tie būtiski neizmainīs esošo situāciju transporta intensitātes jomā ne naftas bāzes atrašanās apkārtnē, ne Daugavpilī kopumā.

3.3 Paredzētās darbības ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums, tajā skaitā no būvmateriālu transporta un citu ar objekta būvniecību saistītu transporta līdzekļu un mehānismu, kā arī SNG produktu pārkraušanas un to transportēšanas līdzekļu radītās satiksmes intensitātes gaisa piesārņojošo vielu emisiju un gaisa kvalitātes izmaiņu nozīmīguma un kopējā apjoma novērtējums, ņemot vērā arī fona līmeni. Plānotās darbības atbilstības izvērtējums spēkā esošo gaisa kvalitātes normatīvu prasībām. Iespējamās smaku izplatības novērtējums objektā un tam piegulošajā teritorijā

SNG tiks piegādāta uz uzņēmumu izmantojot dzelzceļa cisternas, savukārt klientiem SNG tiks piegādāts izmantojot autocisternas. Dzelzceļa lokomotīvu un autocisternu kustības rezultātā gaisā tiks emitēts oglekļa oksīds un slāpekļa dioksīds. Transporta kustības rezultātā emitēto piesārņojošo vielu apjoms netika vērtēts, jo tas ir atkarīgs no veiktā ceļa, un pamatā transportlīdzekļu kustība notiks ārpus uzņēmuma teritorijas. Vienlaicīgi var secināt, ka transportlīdzekļu, kas atvedīs un aizvedīs SNG, ietekme uz gaisa kvalitāti pilsētā būs niecīga, jo gada laikā būs līdz 2500 autocisternu reisi no uzņēmuma teritorijas vai līdz 8 autocisternu reisi dienā, pa četriem katrā virzienā. SNG tiks piegādāts pa dzelzceļu līdz 600 dzelzceļa cisternās, vienā reizē tiks atvestas līdz 2 dzelzceļa cisternām. Gada laikā būs aptuveni 100 SNG piegādes pa dzelzceļu vai vidēji 8 reizes mēnesī. Būvniecības periodā transportlīdzekļu kustība, kas atvedīs būvmateriālus un iekārtas arī būs neliela, līdzvērtība transportlīdzekļu kustībai uzņēmuma darbības laikā.

Atbilstoši veiktajiem satiksmes intensitātes mērījumiem, Jelgavas ielā pie uzņēmuma teritorijas, esošā satiksmes intensitāte ir vidēji 131 vieglā automašīna stundā un vidēji 6 kravas automašīnas stundā. Satiksmes intensitātes mērījumu rezultātus skatīt pielikumā Nr.13. No iegūtajiem rezultātiem secināms, ka esošā kravas automašīnu satiksmes intensitāte stundā ir līdzvērtīga ar visu uzņēmuma plānoto satiksmes intensitāti dienas laikā. Ņemot vērā vieglo automašīnu kustības intensitāti esošā satiksmes intensitāte ir vairākas kārtas lielāka par plānoto uzņēmuma autosatiksmes intensitāti. Līdz ar to uzņēmuma plānotās autosatiksmes intensitātes ietekme uz kopējo autosatiksmes kustības intensitāti Jelgava ielā būs niecīga.

Esošā dzelzceļa satiksmes intensitāte ir 20 – 30 dzelzceļa sastāvi ar 60 vagoniem, kopējais vagonu skaits dienā 1200 – 1800 vagonu, t.sk. degvielas piegāde naftas bāzei. Ņemot vērā, ka

uzņēmuma plānotas līdz 100 SNG piegādes pa dzelzceļu vai vidēji viena piegāde trīs dienu laikā, secināms, ka arī uzņēmuma radītais papildus dzelzceļa kustības intensitātes pieaugums būs niecīgs.

Esošais gaisa piesārņojums ar oglekļa oksīdu un slāpekļa dioksīdu uzņēmuma apkārtnē var tik uzskatīts par nebūtisku. To apstiprina fakts, ka Daugavpilī atbilstoši MK 2009. gada 03. novembra Noteikumu Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti” nav izstrādāta programma rīcības programma gaisa piesārņojuma samazināšanai, tas nozīmē, ka nav pārsniegts piesārņojošām vielām noteiktais mērķlielums vai robežlielums, kā arī nav pārsniegts piesārņojošām vielām noteiktais augšējais piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis un nav tendence palielināties piesārņojošo vielu koncentrācijai pēdējo trīs gadu periodā. Daugavpilī nav arī uzstādīta gaisa kvalitātes monitoringa stacija, kas apliecina, ka pilsētā nav problēmu ar gaisa kvalitāti, kuru fiksēšanai un uzraudzībai tiek uzstādītas gaisa kvalitātes monitoringa stacijas. Piesārņojošo vielu (CO, NO₂, SO₂, daļiņas PM₁₀) zemo koncentrāciju apliecina arī Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālās vides pārvaldes vēstule Nr. 2.5-17/2456 (03.11.2014.) (skat. pielikums Nr.3) par uzņēmuma katlumājas ietekmes uz gaisa kvalitāti modelēšanas rezultātiem, kur norādīts, ka piesārņojošo vielu fona koncentrācijas nav ņemtas vērā vērtējot uzņēmuma katlumājas ietekmi uz gaisa kvalitāti, jo netika konstatēta iespēja piesārņojošām vielām noteikto mērķlielumu vai robežlielumu pārsniegšana.

Zemā piesārņojošo vielu koncentrācija uzņēmuma apkārtnē skaidrojama ar apstākli, ka galvenais piesārņojošo vielu emisijas avots ir autotransports. Savukārt autotransporta kustība ir salīdzinoši zema. Atbilstoši mērījumiem Jelgavas ielā tā ir vidēji 131 vieglā automašīna stundā un vidēji 6 kravas automašīnas stundā, vai aptuveni pāris tūkstoši automašīnu diennaktī. Šāda automašīnu kustības intensitāte nevar radīt būtisku gaisa piesārņojumu ar piesārņojošām vielām. Piemēram, Rīgā, kurā atsevišķās vietās ir konstatēti NO₂ un putekļiem PM₁₀ noteikto mērķlielumu vai robežlielumu pārsniegšana, satiksmes intensitāte ir vairāk nekā 20 tūkstoši automašīnu diennaktī, no kurām aptuveni 3 tūkstoši ir kravas automašīnas (skatīt Latvijas valsts ceļu datus http://lvceli.lv/wp-content/uploads/2015/08/1_Intensitates_A_2015.jpg) . Tas nozīmē, ka gaisa kvalitātes problēmas rodas pie vairāk nekā desmit reizes lielākas satiksmes intensitātes nekā tā ir pašlaik Jelgavas ielā.

Ņemot vērā piesārņojošo vielu zemo fona koncentrāciju un uzņēmuma papildus radīto zemo transporta kustības intensitātes pieaugumu un tā izraisītās nelielās piesārņojošo vielu emisijas var secināt, ka uzņēmuma darbības rezultātā ietekme uz gaisa kvalitāti būs zema un nepastāv iespēja pārsniegt MK 2009. gada 03. novembra Noteikumos Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti” piesārņojošām vielām noteiktos mērķlielumus un robežlielumus. Līdz ar to veiktais kvalitatīvais piesārņojošo vielu (CO un NO₂) novērtējums ir pietiekams, lai secinātu, ka uzņēmuma darbības rezultātā neradīsies problēmas ar piesārņojošām vielām noteikto gaisa kvalitātes normatīvu ievērošanu, un nav nepieciešams veikt detalizētāku, kvantitatīvo piesārņojošo vielu ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējumu, tas ir piesārņojošo vielu izkliedes modelēšanu.

Uzņēmuma darbības laikā pārkraujot SNG gaisā tiks emitēti ogļūdeņraži, pamatā propāns un butāns. Ogļūdeņražiem, tais skaitā propānam un butānam, MK 2009. gada 03. novembra Noteikumu Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti” nav noteikti mērķlielumi vai robežlielumi. Atbilstoši MK 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 „Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limitu projektu izstrādi” 20.1. punktam, ja Latvijā izdotajos normatīvajos aktos piesārņojošām vielām nav noteikti mērķlielumi vai robežlielumi, var izmantot Pasaules Veselības organizācijas vadlīnijās vai Eiropas Savienības dalībvalstīs noteiktās vadlīnijās noteiktos mērķlielumus vai robežlielumus. Izvērtējot iepriekšminētos dokumentus netika

konstatēts, ka propānam vai butānam būtu noteikti mērķlielumi vai robežlielumi. Mērķlielumu un robežlielumu neesamība skaidrojama ar to, ka propānu un butānu var uzskatīt par cilvēka veselībai nebīstamu vielu, tās nerada negatīvu ietekmi uz cilvēka veselību, atbilstoši drošības datu lapās sniegtai informācijai. Ņemot to vērā netika veikta SNG emisiju izkliedes modelēšana.

Izmantojot uzņēmuma darbības rezultātā emitēto smaku apjomus, tika veikta smaku izkliedes modelēšana, lai noskaidrotu smakas koncentrācijas izmaiņas gaisā uzņēmuma darbības rezultātā. Modelēšana veikta SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" (LVĢMC). ar programmu EnviMan (beztermiņa licence Nr. 0479-7349-8007, versija Beta 3.0D) izmantojot Gausa matemātisko modeli. Datorprogrammas izstrādātājs ir OPSIS AB (Zviedrija).

Atbilstoši MK 2014. gada 25. novembra noteikumiem Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" 8. pantam smakas mērķlielums ir $5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$, kuru nedrīkst pārsniegt vairāk nekā 168 stundas.

Atbilstoši MK noteikumiem tika izvēlētas tuvākās vietas, kur novērtēt smakas koncentrāciju. Smakas koncentrācija tika vērtēta atbilstoši Daugavpils pilsētas teritorijas plānojumam Mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorijā – Kūdras un Jelgavas ielas krustojumā un Mazās rasas un Jelgavas ielas krustojumā, kā arī Dabas teritorijā – atrodas Jelgavas ielas pretējā pusē.

Veicot smakas izkliedes modelēšanu tika iegūti sekojoši rezultāti, skatīt 3.3.1. tabulu.

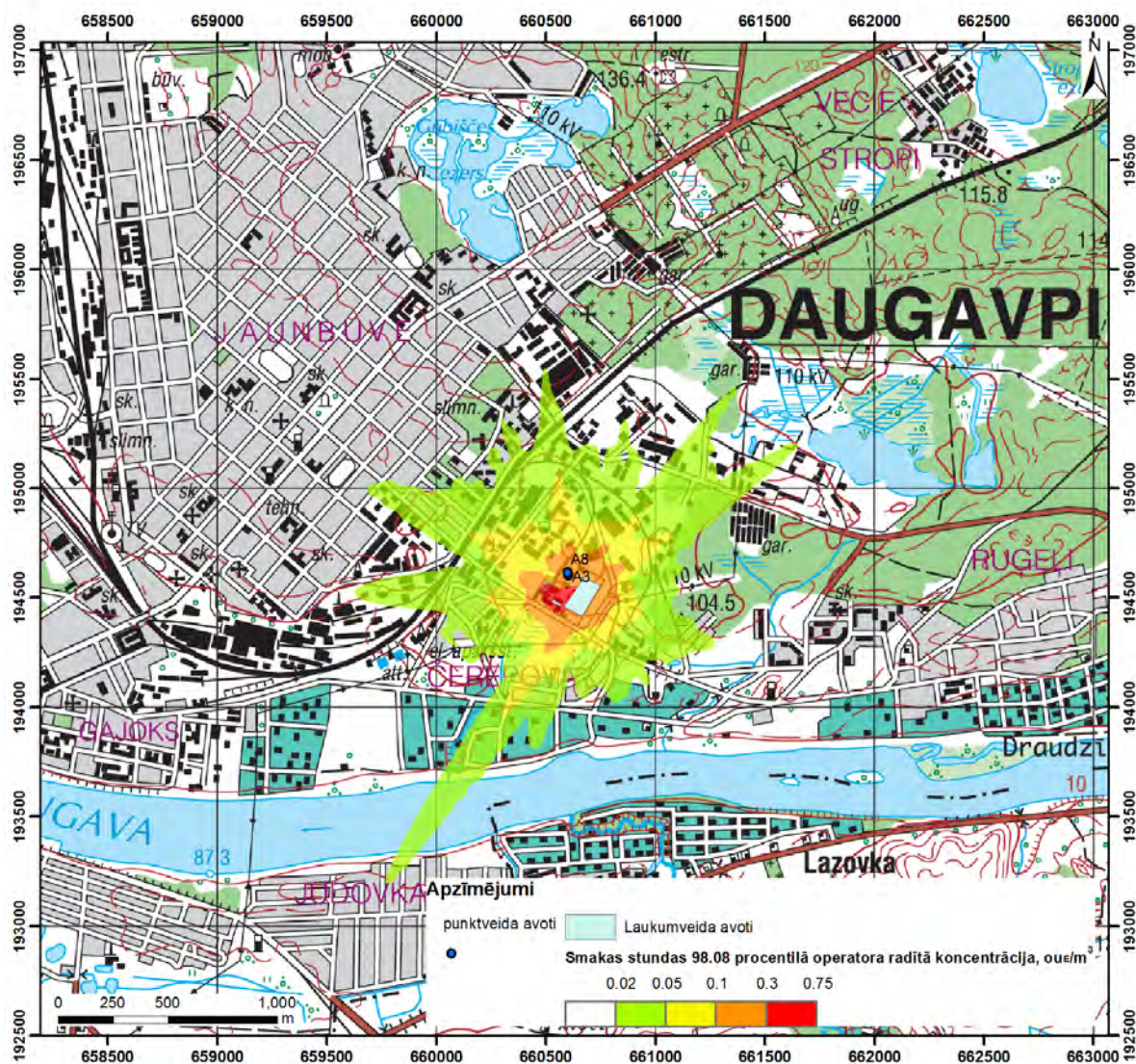
3. 3.1.tabula. Smakas ietekme uz gaisa kvalitāti

Nr. p.k.	Piesārņojošā viela	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Maksimālā summārā koncentrācija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aprēķinu periods / laika intervāls	Aprēķinu punkta vai šūnas centroīda koordinātas	Piesārņojošās darbības emitētās piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu (%)
Kūdras un Jelgavas ielas krustojums							
1.	Smaka	0,1	0,1	1 h	194490 660407	100,0	2,0
Mazās rasas un Jelgavas ielas krustojums							
1.	Smaka	0,1	0,1	1 h	194286 660762	100,0	2,0
Jelgavas iela pretī uzņēmuma teritorijai							
1.	Smaka	0,2	0,2	1 h	194401 660532	100,0	4,0

Citu uzņēmumu iespējamās smakas netika ņemtas vērā. Atbilstoši SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” 2016. gada 12. janvāra vēstulei Nr. 4-6/62 „Gais-2” datubāzē netika konstatēti citi smaku emisijas avoti uzņēmuma apkārtnē, skatīt pielikumu Nr.3.

No iegūtajiem smakas emisijas izkliedes modelēšanas rezultātiem redzams, ka uzņēmuma emitēto smaku ietekme uz gaisa kvalitāti ir nenozīmīga. Lielākie smaku emisijas avoti ir A1 un A4, kuru smakas emisijas attiecīgi ir 20 un 10 reizes lielākas nekā SNG pārkraušanas avota A10

smaku emisijas. Līdz ar to var pieņemt, ka SNG rezultātā emitēto smaku ietekme uz gaisa kvalitāti būs nenozīmīga.



Izkliežu aprēķini veikti analizējot tikai SIA KU "Omega Holding" Daugavpils naftas bāzes (Jelgavas iela 2a, Daugavpils) radīto gaisa piesārņojumu.

Režģa šūnas izmēri - 50×50 m.

3.1.att. Smakas stundas 98.08 procentilās koncentrācijas novērtējums SIA KU "Omega Holding" Daugavpils naftas bāzes ietekmes zonā

3.4. Iespējamo SNG noplūžu veidi, vietas un apjomi, piesārņojuma izplatība dažādos meteoroloģiskajos apstākļos un pasākumi emisiju samazināšanai gaisā un to efektivitāte (gaisa piesārņojuma, ugunsbīstamības un sprādzienbīstamības aspektos), ņemot vērā arī Darbības vietas reljefu un citu lokālus apstākļus

Piesārņojošo vielu emisijas tika aprēķinātas atbilstoši MK 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 „Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limitu projektu izstrādi” prasībām. Aprēķinot emisijas apjomu no dzelzceļa cisternu un autocisternu atvienošanas izmantojot masas bilances metodi atbilstoši MK noteikumu 10.2. punktam. Emisijas no kompresoriem tik aprēķinātas izmantojot ASV Vides aizsardzības aģentūras gaisa piesārņojuma emisijas faktoru apkopojumu AP 42, atbilstoši MK noteikumu 10.3. punktam, jo Eiropas Vides aģentūras atmosfēras emisiju krājuma CORINAIR emisijas faktoru datubāzē nebija emisijas faktoru emisiju aprēķināšanai no kompresoru darbības.

SNG noplūdes veidosies veicot SNG pārkraušanas operācijas: atvienojot dzelzceļa cisternas, autocisternas attiecīgi pēc SNG noliešanas un uzpildes, kā arī kompresoru darbības laikā. Šīs darbības saistītas ar SNG pārkraušanu un nav novēršamas. Emisiju apjoms ir atkarīgs no izvēlēta tehniskā aprīkojuma, lokano cauruļu garuma un pieslēguma veida pie cisternas. Pēc tehniskā aprīkojuma uzstādīšanas emisijas būs nemainīgas un tās būs iespējams samazināt tikai uzstādot savādāku aprīkojumu. Piesārņojošo vielu attīrīšanas iekārtas netiks izmantotas.

Dzelzceļa cisternu noliešana tiks veikta sekojošā veidā. Dzelzceļa cisternai tiek pievienoti divi tvaika fāzes vadi un viens šķidrās fāzes vads. Izmantojot kompresoru no glabāšanas rezervuāra tiek sūkņēts SNG tvaiks un iepildīts dzelzceļa cisternā. Dzelzceļa cisternā rodas paaugstināts spiediens, vienlaicīgi rezervuārā veidojas pazemināts spiediens, kā rezultātā SNG plūst no dzelzceļa cisternas uz glabāšanas rezervuāru. Kad SNG šķidrā fāze ir aizplūdusi no dzelzceļa cisternas tajā ir palikusi SNG gāzveida fāze pie paaugstināta spiediena. Tiek noslēgts šķidrās fāzes vads un izmantojot kompresoru no dzelzceļa cisternas tiek atsūkņēta gāzveida fāze un tā tiek iesūkņēta glabāšanas rezervuārā, kur tā kondensējas un kļūst par šķidra. Atsūkņēšanas rezultātā dzelzceļa cisternā spiediens samazinās zem 2 atm. Tiek noslēgti ventiļi uz dzelzceļa cisternas, kā arī gāzveida fāzes vadu ventiļi. Starp gāzveida un šķidrās fāzes līnijas ventiļiem un dzelzceļa cisternas ventiļiem atrodas lokveida caurules, kurās ir SNG gāzveida fāze, kas izplūst gaisā, kad lokveida cauruli atvieno no dzelzceļa cisternas. Izplūdušās SNG gāzveida fāzes daudzums ir atkarīgs no lokveida caurules garuma un iekšējā diametra. Emisiju novērtējumā pieņemts, ka lokveida caurules garums būs 6 m (pieņemot, ka lokveida caurules pieslēgums pie tērauda caurulēm būs zemes līmenī) un iekšējais diametrs 50 mm. SNG gāzes blīvums pie 2 atm. ir aptuveni 4 kg/m³. Līdz ar to no vienas lokveida caurules, to atvienojot no dzelzceļa cisternas, izplūst gaisā 0,047 kg SNG.

Uzpildot autocisternas ar SNG pie tās tiek pievienots viens šķidrās fāzes vads. Pēc autocisternas uzpildīšanas tiek noslēgti autocisternas un šķidrās fāzes vada ventiļi. Atvienošanas laikā gaisā izdalās šķidrā fāze, kas atradās starp šiem ventiļiem. Cauruļvada, no kura izplūst šķidrā SNG fāze, garums ne lielāks par 0,4 m un iekšējais diametrs 40 mm. Šķidrās SNG fāzes blīvums ir 567 kg/m³. Līdz ar to atvienojot cauruli no autocisternas gaisā izplūst 0,285 kg SNG.

Darba dienas beigās autocisternu uzpildīšanas lokanajā cauruļvadā esošo SNG izlaiž atmosfērā, lai novērstu iespējamus negadījumus nakts laikā. Cauruļvada, no kura izplūst šķidrā SNG fāze, garums ne lielāks par 2 m un iekšējais diametrs 50 mm. Līdz ar to atvienojot cauruli no autocisternas gaisā izplūst 2,225 kg SNG. Pastāv iespēja šo operāciju arī neveikt, tomēr aprēķinos tika pieņemts, ka šī operācija tiks veikta.

Strādājot kompresoram notiek neliela gāzes noplūde. SNG pārkraušanā tiks izmantoti divi kompresori, katrs ar jaudu 80 m³/h. Viens kompresors tiks izmantots SNG noliešanai no dzelzceļa cisternām, otrs SNG iepildīšanai autocisternās. Atbilstoši AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 5: Petroleum Industry Protocol for Equipment Leak Emission Estimates tabulas 2-3. datiem emisijas no kompresora pārkraujot gāzi ir 0,00012 kg/h.

Gada laikā SNG atvešanai tiks izmantotas līdz 600 dzelzceļa cisternas. Emisijas atvienojot dzelzceļa cisternas no noliešanas cauruļvadiem dzelzceļa cisternu estakādē (Avots A9), būs sekojošas:

$$M = 0,047\text{kg} / \text{cisterna} \times 600\text{cisternas} / a \times 10^{-3} = 0,085\text{t} / a$$

Gada laikā ar SNG tiks uzpildīts līdz 2500 autocisternas. Emisijas atvienojot autocisternu no uzpildīšanas cauruļvada, autocisternu uzpildīšanas vietā (Avots A10), būs sekojošas:

$$M = 0,285\text{kg} / \text{autocisterna} \times 2500\text{cisternas} / a \times 10^{-3} = 0,713\text{t} / a$$

Autocisternu uzpildīšana notiks līdz 260 d/a, līdz ar to SNG izlaišana no lokanā cauruļvada darba dienas beigās tiks veikta līdz 260 reizēm gadā. Emisijas izlaižot SNG no lokanā cauruļvada, autocisternu uzpildīšanas vietā (Avots A10), būs sekojošas:

$$M = 2,225\text{kg} / \text{reize} \times 260\text{reizes} / a \times 10^{-3} = 0,579\text{t} / a$$

SNG gāzes noliešana no dzelzceļa cisternām un SNG iepildīšana autocisternās tiks veikta izmantojot divus kompresorus (Avots A11). Aprēķinos pieņemts, kompresora, kas tiks izmantots SNG noliešanai no dzelzceļa cisternām, darba laiks nolejot šķidro fāzi un pēc tam nosūcot tvaika fāzi būs vienāds. Iespējamais darba laiks līdz 750 h/a. Savukārt kompresors, kuru izmantos SNG iepildīšanai strādās ar pusi no to nominālās jaudas (sliktākais scenārijs). Iespējamais darba laiks līdz 750 h/a. Abu kompresoru kopējais darba laiks līdz 1500 h/a, kuru laikā emisijas būs sekojošas:

$$M = 0,00012\text{kg} / h \times 1500h / a \times 10^{-3} = 0,0002\text{t} / a$$

Uzņēmuma smakas emisijas avoti ir tie paši avoti, no kuriem gaisā tiek emitētas SNG, tas ir smakas radīsies atvienojot lokanās caurules no dzelzceļa cisternām, autocisternām un strādājot kompresoriem. SNG sastāvā esošie oglekļaūdeņraži, pamatā propāns un butāns, ir bez smakas. SNG noplūžu konstatēšanai gāzei tiek pievienots smaku izraisošs savienojums odorants. SNG var tik pievienots etiltiols, kura koncentrācija nav lielāka par 0,001 %. Atbilstoši Acute Exposure Guideline Levels for Selected Airborne Chemicals: Volume 15. Committee on Acute Exposure Guideline Levels; Committee on Toxicology; Board on Environmental Studies and Toxicology; Division on Earth and Life Studies; National Research Council (pieejams http://www.epa.gov/sites/production/files/2014-09/documents/aegl_vol_15_ethyl_mercaptan_2_0.pdf) C pielikuma datiem etiltiola smakas uztveršanas sliekšnis ir 0,0000087 ppm vai 0,00002175 mg/m³. Līdz ar to var aprēķināt etiltiola apjomu, kas izdalās ar SNG gāzi un aprēķināt smakas emisijas apjomu ko rada etiltiols. Iegūtie rezultāti ir sekojoši:

Atvienoto lokanos cauruļvadus no dzelzceļa cisternām (Avots A9) izdalās 0,085 t/a SNG, kas satur 0,00000085 t/a etiltiola un, kas rada 39 080 460 OUE/a lielu smaku.

Atvienojot uzpildītās autocisternas un dienas beigās nolejot lokanajā cauruļvadā esošo SNG (Avots A10) izdalās 1,292 t/a SNG, kas satur 0,00001292 t/a etiltiola un, kas rada 594 022 989 OUE/a lielu smaku.

Kompresora darbības laikā (Avots A11) izdalās 0,0002 t/a SNG, kas satur 0,0000000018 t/a etiltiola un, kas rada 82 759 OUE/a lielu smaku.

Smaku emisijas, kas veidojas pēc dzelzceļa cisternu noliešanas un autocisternu uzpildīšanas atvienojot cauruļvadus ir ļoti straujas, to ilgums ir mazāks par minūti. Savukārt kompresoru darbības laikā SNG un līdz ar to smaku emisijas ir pastāvīgas. Kompresoru radītās smaku emisijas ir niecīgas un smaku izkliedes modelēšanā nav ņemtas vērā. Smaku emisijas, kas veidojas dzelzceļa estakādē (Avots A9) arī ir nenozīmīgas un nav ņemtas vērā smaku izkliedes modelēšanā.

Uzņēmums nodarbojas arī ar naftas produktu pārkraušanu, kā rezultātā vidē tiek emitētas vielas ar smaku izraisošām īpašībām. Atbilstoši uzņēmumam izsniegtai atļaujai B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. DA14IB0056 uzņēmuma ir izdalīti 8 emisijas avoti, no kuriem gaisā tiek emitēti dīzeļdegvielas, benzīna, slānekļa eļļas un etanola tvaiki.

Veicot smakas emisijas aprēķinu no esošo naftas produktu pārkraušanas tika izmantoti vielu smakas jutības sliekšņi. Ķīmiskiem produktiem ir noteikti smaku jutības sliekšņi, savukārt naftas produktiem šādi smakas jutības sliekšņi bieži vien nav noteikti. Līdz ar to aprēķinot smakas emisijas apjomus naftas produktu uzglabāšanas smakas jutības sliekšņi tika pieņemti tādi pat kā zināmajiem naftas produktiem, kas pēc tajos esošajiem oglekļaūdeņražiem būtu līdzīgi. Smakas vienību emisijas apjoms tika aprēķināts dalot vielas apjomu (t) ar smakas uztveres sliekšni (mg).

Smakas jutības sliekšņi tika ņemti:

- Etanolam un dīzeļdegvielai no Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) DRAFT Horizontal Guidance for Odour Part 1 – Regulation and Permitting, Environment Agency, 2002. 10. pielikums.
- Benzīnam no ACUTE EXPOSURE GUIDELINE LEVELS (AEGLS) FOR AUTOMOTIVE GASOLINE (UNLEADED). Tabulā 2. dotos datus Gasoline composite. (pieejams http://www.epa.gov/oppt/aegl/pubs/gasoline_proposed_oct_2009.v1.pdf).
- Slānekļa eļļai pieņemts dīzeļdegvielas smakas jutības sliekšnis.

Aprēķinātie smaku emisijas apjomi no katra avota un produkta ir doti 3.4.1. tabulā.

3.4.1. tabula. Smaku emisijas apjomi no katra avota un produkta

Avots	Vielas	Emisijas, t/a	Smakas uztveres sliekšnis, mg/OUE	Smakas emisijas, OUE/a
A1	dīzeļdegviela	0,2007	0,06	3 345 000 000
	benzīns	9,3833	1,41	6 654 822 695
	etanols	0,0245	0,28	87 500 000
				10 087 322 695
A3	dīzeļdegviela	0,0118	0,06	196 666 667
	benzīns	0,2688	1,41	190 638 298
	etanols	0,0015	0,28	5 357 143
	slānekļa eļļa	0,00002	0,06	333 333
				392 995 441

Avots	Vielā	Emisijas, t/a	Smakas uztveres sliekšnis, mg/OU _E	Smakas emisijas, OU _E /a
A4	dīzeļdegviela	0,1551	0,06	2 585 000 000
	benzīns	3,5287	1,41	2 502 624 113
				5 087 624 113
A5	naftas produkti	0,0023	0,06	38 333 333
				38 333 333
A6	slānekļa eļļa	0,00001	0,06	166 667
				166 667
A7	slānekļa eļļa	0,0002	0,06	3 333 333
				3 333 333
A8	dīzeļdegviela	0,0277	0,06	461 666 667
	benzīns	0,630	1,41	446 808 511
	slānekļa eļļa	0,03719	0,06	619 833 333
				1 528 308 511

Smaku izkliedes modelēšana nav ņemtas vērā A5, A6 un A7 smaku emisijas, jo to apjoms ir nenozīmīgs.

3.5. Paredzētās darbības radītā trokšņa, vibrācijas, un to ietekmes novērtējums gan būvniecības laikā, gan ekspluatācijas laikā, novērtējumā ietverot trokšņa un vibrāciju emisijas apjoma novērtējumu gan no Paredzētās darbības, gan no citām esošajām darbībām (fona), tajā skaitā novērtējot ar Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamo transportu saistīto ietekmi un ar jaunu iekārtu izbūvi saistīto darbu, vibrāciju ietekmi uz esošajām būvēm. Trokšņa izplatības novērtējums sabiedriskajās teritorijās un dzīvojamā zonā, izvērtējot kopējo Paredzētās darbības un citu esošo darbību ietekmi, situācijas plānā uzskatāmi norādot ietekmētās teritorijas (īpašumus), trokšņa līmeņus un ietekmei pakļauto iedzīvotāju skaitu. Nepieciešamības gadījumā informācija par trokšņa samazināšanas pasākumiem un to efektivitāti

Šī gada 1.līdz 5.augustā tika izlases veidā veikta transporta plūsmas skaitīšana Jelgavas ielā iepretim uzņēmuma vārtiem, lietojot 10 laika intervālus, kuros uzskaitītas 1695 automašīnas, respektīvi, no statistikas viedokļa skaitīšanas dati ir pietiekami reprezentatīvi.

Apstrādājot rezultātus tika iegūts rezultāts, ka vidusmēra darbadienas satiksmes intensitāte ielā grupai ""Vieglās automašīnas un mikrouatobusi"" ir 113 mašīna stundā, bet grupā ""smagās automašīnas un pilnizmēra autobusi"" ir 5 mašīnas stundā. Plānotais pieaugums uzsākot plānoto darbību ir 3 līdz 4 automašīnas dienā, jeb pieaugums mazāk par 0,1 procentiem kā daļa no kopējās plūsmas jeb pieaugums par 2% kā smago auto plūsma.

Tabulā augstāk atainoti skaitīšanas jēldati un to matemātiskā apstrāde. (Izmantotā algebra: skaits stundā ir skaits intervālā dalīts ar intervāla garumu.)

MKN-16(2014) ""Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība"" iesaka (pielikums 1, punkts 1.1.) ""trokšņa rādītāju L_{dvn} (dB(A)) nosaka, izmantojot šādu formulu:"

$$L_{dvn} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{diēna}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{vakars}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{nakts}+10}{10}} \right),$$

""kur (punkts 1.2.) diena ir no plkst. 7.00 līdz 19.00, vakars – no plkst. 19.00 līdz 23.00, nakts – no plkst. 23.00 līdz 7.00."" Jāakcentē, ka plānotā darbība iekļaujas tikai un vienīgi apgabalā ""diēna"".

Ja gadījumā būtu tā, ka Latvijā pastāvētu normatīvs L_{dvn} , tad varētu šo lielumu pārrēķināt no esošajām diēnas vērtībām, iegūstot ievērojami pieņemtu trokšņa prognozi. Piemēram, pēc dotās formulas summējot iedomātus 50 dB diēnā ar pavisam klusu nakti un tikpat klusu vakaru iegūst:

diēna dB	vakars dB	nakts dB	L_{dvn} dB
50	0	0	46.99

""Trokšņa rādītāju $L_{Aeq,T}$ novērtē vides trokšņa avota raksturīgākajā darbības laikā un attiecīgās diēnā daļas pilnā laikā (diēnā, vakarā vai naktī), ņemot vērā trokšņa impulsitātes labojumu + 5 dB(A) un trokšņa tonalitātes labojumu + 5 dB(A), ja gadījumi noris retāk kā stundā."" Respektīvi, no normatīvā dokumenta izriet, ka mūsu gadījumā šos abus pēdējos labojumus pielietot NEDRĪKST.

6.lapaspusē dokumentā:

www.transportenvironment.org/sites/default/files/media/2012%2004_TE%20Position%20Paper%20New%20EU%20Vehicles%20Noise%20Limits_5pg.pdf

atrodams, ka šobrīd uz Eiropas ceļiem vidēji statistiski esošai automašīnai trokšņa emisijas faktors esot 70-71 dB vieglajam un 75-79 dB kravas transportam. Šobrīd tirgotajām mašīnām trokšņainība esot jau par 2 dB mazāka un ar 2020.gadu būšot vēl par 2 dB mazāka. Tomēr ir pieejami arī citi mērīta tipa dati, Francijas transporta direktorāta publikācijā (tas ir reveranss citētajā normatīvajā dokumentā piesauktajai Francijas metodiku prioritātei pār pārējām esošām) www.infra-transport-materiaux.cerema.fr/IMG/pdf/0924-1A_Road_noise_prediction_v1.pdf, kas sniedz trīs grafikus ceļa troksnim gadījumos kad transports paātrinās, kad bremzē un kad brauc stacionārā ātrumā, ar dalījumu atsevišķi ritošajai daļai un atsevišķi motoram. Izmantotie grafiki attēloti faksimilkopijā, un rāda, ka sagaidāmā trokšņa emisija ritošās daļas komponentei būs drīzāk ap 48 dB(A) un motora nodalījuma troksnim drīzāk 63 dB.

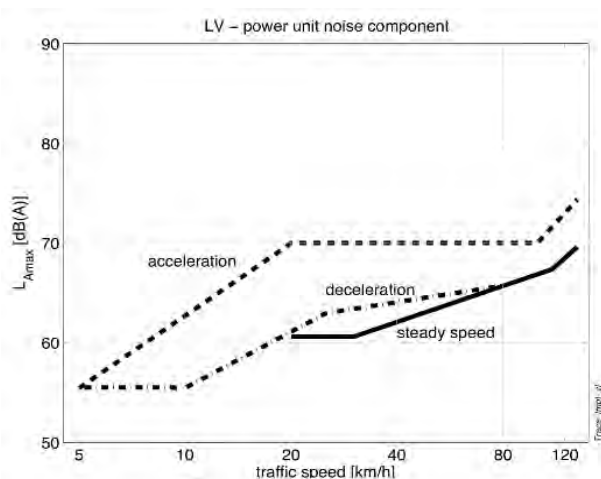


Figure 3.8: LV - Horizontal road - Engine noise component.

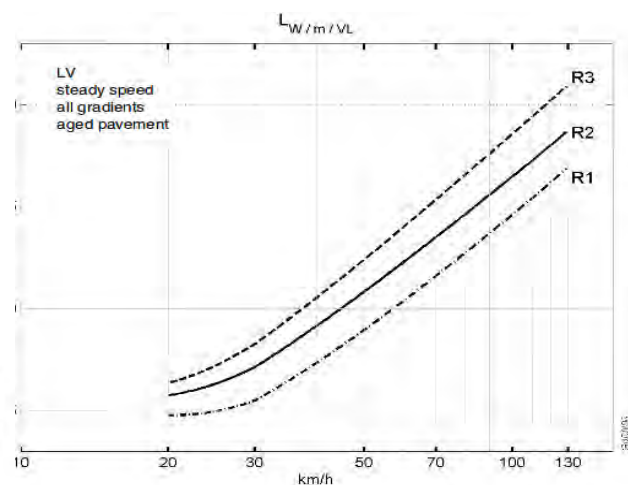


Figure 2.3: $L_{W/m}$ for LV at steady speed on an aged surface.

Abas trokšņa komponentes, motora un ritošās daļas saskaita kā nekoherentu troksni. Modelējot situāciju, kad pie dzīvojamās ēkas sienas satiekas skaņas vilnis no plānotās naftas bāzes kompresoriem un no pa ielu braucošas automašīnas, šajā vietā var pielietot nekoherentu skaņas viļņu summēšanas formulu: $L_1 \oplus L_2 = 10 \log(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2})$.

Ar attālumu skaņa dilst pēc likuma, kura izcelsmi standartos ANSI-S1-26:1995, kas ir ISO 9613-1:1996 labi izskaidro Acoustics, L. Beranek, McGraw-Hill, 1954 ar pārstāstu http://pcfarina.eng.unipr.it/Public/Acoustics-Course/Penn-State-Course/10_osp.pdf.

Tur teikts: tā kā $I = p^2/z$ kur z ir akustiskā impedances jeb $I = W/4r^2$ kur W ir akustiskā jauda, tad logaritmējot abas vienādojuma puses iegūst $L_p = L_w - 20 \log(r) - 10 \log(W_{ref} * z / P_{ref}^2 / 4\pi)$. Tā kā gaisam $z = 415$ tad otrais logaritmiskais loceklis kļūst vienāds ar 10,83 dB, ko standarts noapaļo uz 11 dB. Tāpēc sfēriskas izkļiedes gadījumā lieto faktoru -11 dB un semisfēriskas izkļiedes gadījumā, kas atbilst mūsu gadījumam, lieto mīnus 8 dB. Proti, tālāk lietojam $L_p = L_w - 20 \log(r) - 8$. Aprēķinu veic sekojošā Excel inklūzija:

L1	L2	L3	
	48	63	95 dB(A)
distance 1	distance 2	distance 3	
	30	30	200 metri
L1@māja	L2@māja	L3@māja	Lsumm@māja
	10.46	25.46	40.98
			41.10

Pēc būtības, lai arī šis 41 dB(A) novērtējums rāda, ka vienas izolētas automašīnas troksnis ir nebūtiska komponente, tomēr ir jāņem vērā, ka automašīnas ir daudzas. Cik daudzas, to var novērtēt pamatojoties uz to, ka 270 a/m stundā plūsma nozīmē, ka braukšanas akts noris vidēji 4,5 reizes minūtē jeb reizi aptuveni 12 sekundēs. Respektīvi, iepriekšējā mašīna ir vienā ielas galā, kad otrā galā parādās nākošā. Skaitis pārtop decibelos integrējot laikā notikušos aktus. Pie 50 km/h kas ir 13,9 m/s, šādās 12 sekundēs "pirmā" automašīna būs aizbraukusi 170 metrus tālu, kad "otrā" ieņems tās pozīciju. Šajā gadījumā jātaisa superpozīcija no diviem nehoherentiem trokšņiem, kur katrs atrodas 30 metri plus 170 reiz puse attālumā, tas ir 115 metri. Excell inklūzija pa labi, pēc augstāk uzdotajām formulām, aprēķina vienas automašīnas ietekmi, naftas bāzes ietekmi, un summē divu automašīnu attālumā 115 metri ar naftas bāzes 200 metru attālumā ietekmes.

distance (m)	115
Lw ritošā	48
Lw motors	63
Lw kopā	63.14
Lp no automaš	13.92
Lw@bāze	95
distance bāze	200
Lp no bāzes	40.98
Lp summāri	40.99

Secinājums: situācija kad "pirmā" mašīna atrodas pretī logiem un "otrā" vēl nav redzama ir tikai par 0,01 dB(A) sliktāka nekā situācija kad abas mašīnas atrodas vienādā attālumā no dzīvojamās ēkas loga. Abos gadījumos trokšņa imisijas normatīvs netiek pārsniegts. Abos gadījumos trokšņa imisiju nosaka tikai naftas bāzes ietekme un automašīnu plūsma to pasliktina par orientējoši

VIENU decibelu. Tāpēc uzskatām, ka ir pārlicinoši nodemonstrēts, ka iepriekš IVN pirmajā versijā iesniegtie aprēķini bija pietiekami korekti un ticami, un var pretendēt tikt uzskatīti par galīgo versiju.

Emisiju novērtējums

Visu avotu kopsalikuma un aprēķinu tabula (Excel inklūzija Word dokumentā) automātiski pēc augstāk dotās formulas no m un v un f datiem pie 63 Hz frekvences izrēķina zemē novadīto vibrāciju jaudu katram avotam, un saskaita tās kopā, dodot 92,6 W kopjaudu.

Savukārt pielietojot nekoherentu avotu logaritmu saskaitīšanas kārtulu $L_{sum}=10\log(10^{(L1/10)}+10^{(L2/10)}+...)$ tiek aprēķināta kopējā akustiskā emisiju intensitāte (spiediens), visam objektam kā vienam akustiskam izstarotāja punktam. Ja akustiskās emisijas recipienti (iedzīvotāji) atrodas tālāk nekā viens trokšņa avots no otra, tad šāds tuvinājums ir mērķtiecīgs, jo iegūtā precizitāte necik neatšķiras no katra avota atsevišķas ietekmes summēšanas recipienta punktā, kā top būtu darīt korektāk, bet ļauj būtiski ietaupīt aprēķināšanas un finansiālos resursus. Matemātiskais pamatojums: izteikti šaura leņķa trigonometriskās funkcijas (tuvināti) skaitliski sakrīt ar pašu leņķi izteiktu radiānos, tas ir, hipotenūzas un garākās katetes garums ir sakrītoši. Tāpēc nav ļoti būtiski kurā punktā summē trokšņa avotu vērtības. Tad Excel kalkulatora inklūzija rāda, ka gadījumā, ja ņem vērā transporta troksni un gadījumā, kad transports nekustās pārējie avoti rada tādu fonu, ka līdz pat trešajai zīmei aiz komata abi trokšņa varianti ir skaitliski sakrītoši - **100,6 dB**.

Tas ir daudz, tāpēc apskatīsim iespējamu variantu, ka arī visi pārējie trokšņa avoti tiek novietoti vienu ķieģeli biezas sienas ietvērumā, kā trokšņa slāpējoša individuāla būdiņa. Tad summārais troksnis ir **75,4 dB** bez transporta un **53,5 dB** kad transports apstāties.

Dotajā gadījumā emitēto frekvenču raksturlīkne ir salīdzinoši plakana, turklāt daudziem sūkņiem nav iespējams iegūt frekvenču sadalījuma līkni, tad nav lietderīgi veikt atsevišķu aprēķinu katrai frekvencei. Tā vietā tika pieņemts, ka visas frekvences ir vienlīdz skaļas, salīdzinājumā ar A (auss) izsvarojuma līkni.

Imisiju novērtējums

3.5.1. tab. Imisiju lielumi pa attālumiem

emisija dB(A)	53,5	75,4	100,6
attālums (m)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
50	18,23	40,13	65,33
100	12,83	34,73	59,93
200	7,14	29,04	54,24
300	3,73	25,63	50,83
500	-0,62	21,28	46,48
800	-4,65	17,25	42,45
1000	-6,57	15,33	40,53
1300	-8,83	13,07	38,27
1500	-10,07	11,83	37,03
2000	-12,56	9,34	34,54

Tā kā visi avoti ir novietoti nosacīti zemu, piezemes slānī, tad labākais modelis fizikālajam imisiju procesa aprakstam ir pussfēras modelis, kam direktivitātes koeficients $Q=2$. Izkliede sastāv no vairākām komponentēm, no kurām noteicošā nelielos attālumos ir ģeometriskā izkliede minētās pussfēras laukuma pieaugšanas dēļ līdz ar attāluma pieaugumu. Skaitliski $A_{div}=(20\log(d/d_0)+8)$ šādam pussfēras modelim. Bet kopā, kā to nosaka ISO9613 standarts $LT = LW - Dc - A$, kur vājinājums $A = A_{diverg} + A_{atmos} + A_{ground} + A_{barrier}$. Mūsu gaijumā recipienti neatrodas teritorijas žoga akustiskajā ēnā, tāpēc šo komponenti jāignorē. Tuvākie no recipientiem atrodas relatīvi nelielā attālumā, kas nav mērāms kilometros, tāpēc arī zemes apauguma komponentes A_{ground} un A_{atmos} ir jāignorē. Šīs funkcijas realizē sekojoša Excel inklūzijas tabula, kas ataino plaņoto trokšņa imisiju vidē kā funkciju no attāluma gadījumos, kad visi emisijas avoti ir atklāti, kad visi ir prettrokšņa sienu ietverti, un abos gadījumos kad transports ir un kad transports stāv. Gadījumā, ja atņemtos koeficientus piemērotu, tad prognoze būtu vēl optimistiskāka, respektīvi, veiktais aprēķins pilnībā saskan ar vides pārvaldības maksimālās piesardzības principu.

Secinājumi par troksni

Atbilstoši Ministru Kabineta 2014.gada 7.janvāra noteikumu Nr.16 „Trokšņa novērtēšana un pārvaldības kārtība” pielikumu 2.pielikumu, ir noteikti sekojoši vides trokšņu robežlielumi:

3.5.2.tabula. Vides trokšņu robežlielumi

Nr. p.k.	Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija	Trokšņa robežlielumi ²		
		L _{diena} (dB(A))	L _{vakars} (dB(A))	L _{nakts} (dB(A))
1.1.	Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	55	50	45
1.2.	Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	60	55	50
1.3.	Publiskās apbūves teritorija (sabiedrisko un pārvaldes objektu teritorija, tai skaitā kultūras iestāžu, izglītības un zinātnes iestāžu, valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu un viesnīcu teritorija) (ar dzīvojamo apbūvi)	60	55	55
1.4.	Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	65	60	55
1.5.	Klusie rajoni apdzīvotās vietās	50	45	40

Piezīmes.

¹ Vides trokšņa rādītāja L_{Aeq, T} robežlielumi ir trokšņa rādītāja L_{diena}, L_{nakts} vai L_{vakars} robežlielumi atbilstošajā diennakts daļā.

² Aizsargjoslās gar autoceļiem (tai skaitā arī gar autoceļiem, uz kuriem satiksmes intensitāte ir mazāka nekā trīs miljoni transportlīdzekļu gadā), aizsargjoslās gar dzelzceļiem un teritorijās, kas atrodas tuvāk par 30 m no stacionāriem trokšņa avotiem, vides trokšņa robežlielumi uzskatāmi par mērķlielumiem.

3.5.3.tabula. Aprēķinātā trokšņa stiprums dB

metri	dB
50	65
100	60
185	55
350	50
650	45

Kā tas redzams no veiktajiem aprēķiniem, tad uzņēmuma radītais troksnis neskar dzīvojamo apbūvi. Sākot ar 200 metru attāluma trokšņa imisijas atļauj pat nakts darbu, kaut arī darbs tiek plānots tikai dienā. Dienas normatīvs izpildās sākot ar 50 metru attālumu no galvenā trokšņa avota – sūkņu stacijas. Tā kā paredzētā darbība norisināsies rūpnieciskās un saimnieciskās apbūves zonā, un trokšņa pieļaujama līmenis netiks pārsniegts jau šajā zonā, tad nav trokšņa ietekmēto iedzīvotāju.

Vibrāciju imisijas novērtējums

Šobrīd Latvijā neviens normatīvs vibrācijas vairs nereglamentē, pat tad, ja vibrācijām būtu katastrofisks raksturs. Tomēr saprotot, ka ES vadlīnijas vibrāciju kontrolei neizbēgami Latvijā tiks atjaunotas, un tad tās visticamāk tiks reglamentētas kā svārstību ātrums no ES standarta DIN 4150-3 "Satricinājumi celtniecībā, ietekme uz celtniecības objektu" un zemes virsmas svārstību ātrums jutīgām ēkām. Vācu DIN4150-3 nosaka komercēkām 20 mm/s (1-10 Hz), 20-40 mm/s (10-50 Hz), 40-50 mm/s (50-100 Hz) un visās frekvencēs 40 mm/s. Dzīvojamām ēkām tas nosaka 5/5-15/15-20/15 un īpaši jutīgām ēkām 3/3-8/8-10/8 mm/s. Salīdzinoši Angļu BS 7385 standarts nosaka stiegrotām ēkām 50 mm/s un vieglsvara ēkas 15 mm/s (4-15 Hz) un 20 mm/s (>15 Hz) un 50 mm/s (>40 Hz).

Vibrāciju viļņa aprēķinam tika lietots spridzināšanas darbu matemātiskais modelis no *Geophysik GDD für Sprengungen im Festgestein* ar vienādojumu $V(t)=16\sqrt{(0,01*M(lādiņa\ kg))/(0,01*r(metri))^{(1,4786+0,1314lg(0,01*r))}}$, un ātruma minimālā vērtība $k1*v(t)/Sv$ un maksimālā $k1*Vt*Sv$, kur $k1$ ir vides apstākļu koeficients 0,2 pirmajam sprādzienam un 0,35 otrajam, un $Sv=1,5$ līdz 1,6 ģipša karjera apstākļos (kalibrācija Sauriešos) vai populārākas vērtības $Sv=1,8$ līdz 2.

Neatkarīgi no sprāgsvielas, tās atbrīvotā enerģija ir līdzīga citu degvielu sadegšanas enerģijai 46 MJ/kg. Mūsu gadījumā $92,6W = 92,6 J/sek$, kas atbrīvojas aprēķina frekvences 63Hz svārstību pusperiodā $T=1/2/63=7,04$ milisekundes, kas nozīmē, ka mūsu "viena sprādziena" enerģija ir 13,15 miliDžouli, kas atbilst 46 000 000 J proporcionālajai daļai (trotila ekvivalenti svārstību pusperiodā). Tad $V(t)=16\sqrt{(0,01*0,286E-9\ kg)/(0,01*r(metri))^{(1,4786+0,1314*lg(0,01*r))}}$. Šo formulu kā funkciju no attāluma izskaitļo sekojošā Excel inklūzija.

Atrodams, ka 1 TNT=4.184 GJ jeb 1kg=4,2 MJ, tāpat 1mikrograms =4,2 mJ, tāpēc 13,15 mJ atbildīs 3,14 mikrogramiem sprāgstvielas.

3.5.4.tabula. Imisju izplatība (m/sek)

r (m)	m/sek
50	3,93838E-05
100	2,70585E-05
150	1,91314E-05
200	1,41324E-05
300	8,51147E-06
500	3,93162E-06
800	1,69363E-06
1000	1,08643E-06

Secinājumi par vibrāciju

Ir pamats uzskatīt, ka visspēcīgākās ir augstas frekvences vibrācijas. Zemākās frekvences, lai arī mazāk slāpst vidē, bet pašas ir proporcionāli frekvencei mazākas. Un ja 63Hz gadījumā infraskaņas izkļiežu lauks ir tik ļoti mikroskopisks kā tabulā ar kārtu nanometri sekundē, tad jāsecina, ka vibrācijas nekādu vides ietekmi nerada.

Alternatīva vibrāciju metodika pēc www.diva-portal.org/smash/get/diva2:610771/FULLTEXT02 ar nosaukumu <<Ground vibrations due to pile and sheet pile driving – influencing factors, predictions and measurements, Fanny Deckner>>

In 1973 Attewell & Farmer presented one of the first empirical prediction models, where they suggest that the vertical peak particle velocity, v , is given according to the general formula:

$$\text{Eq. 2.43} \quad v = k \left(\frac{\sqrt{W_0}}{r} \right)^x \quad (\text{mm/s})$$

Where k = empirically determined constant of proportionality ($\text{m}^2/\text{s}^4\text{J}$)
 W_0 = input energy (hammer energy) (J)
 r = radial distance between pile and monitoring point (m)
 x = empirically determined index (-)

Kur $x=1$ un $k=1...1,5$ (1,5 tiek ieteikts ar rezervi drošībai)

Table 2.11 Summary of values of parameters used in different prediction models, modified after Hlope & Hiller (2000).

Literature	Parameters		Velocity component
	x	k	
Attewell & Farmer (1973)	1	1.5	Vertical PPV
Whytey & Sansby (1992)	1	0.25 (soft or loose soil) 0.75 (stiff or medium dense soil) 1.5 (stiff or dense soil)	
Attewell et al. (1992a)	0.87	0.76	Vertical PPV
Hiller & Crabb (1998)		3 (stiff or medium dense soil)	SRSS
Head & Jardine (1992)	1	1.5 (for $r \geq 5$ m)	
BSI (1992a)	1.54*	0.2*	
CEN (1998)	1	0.75	
		0.5 (soft cohesive soil) 0.75 (stiff cohesive soil) 1.0 (very stiff cohesive soil)	
ArcelorMittal (2008)	1	Impact driving 0.5 (soft cohesive soil, loose granular media, loose fill and organic soils) 0.75 (stiff cohesive soils, medium dense granular media, compact fill) 1.0 (very stiff cohesive soil, dense granular media, rock, fill with large obstructions) Vibratory driving 0.7 (all soil conditions)	

*At the base of the foundation

Aprēķinot vibrāciju izplatību ar augstāk noteikto vienas svārstības enerģiju, iegūstam sekojošu imisiju izplatības tabulu:

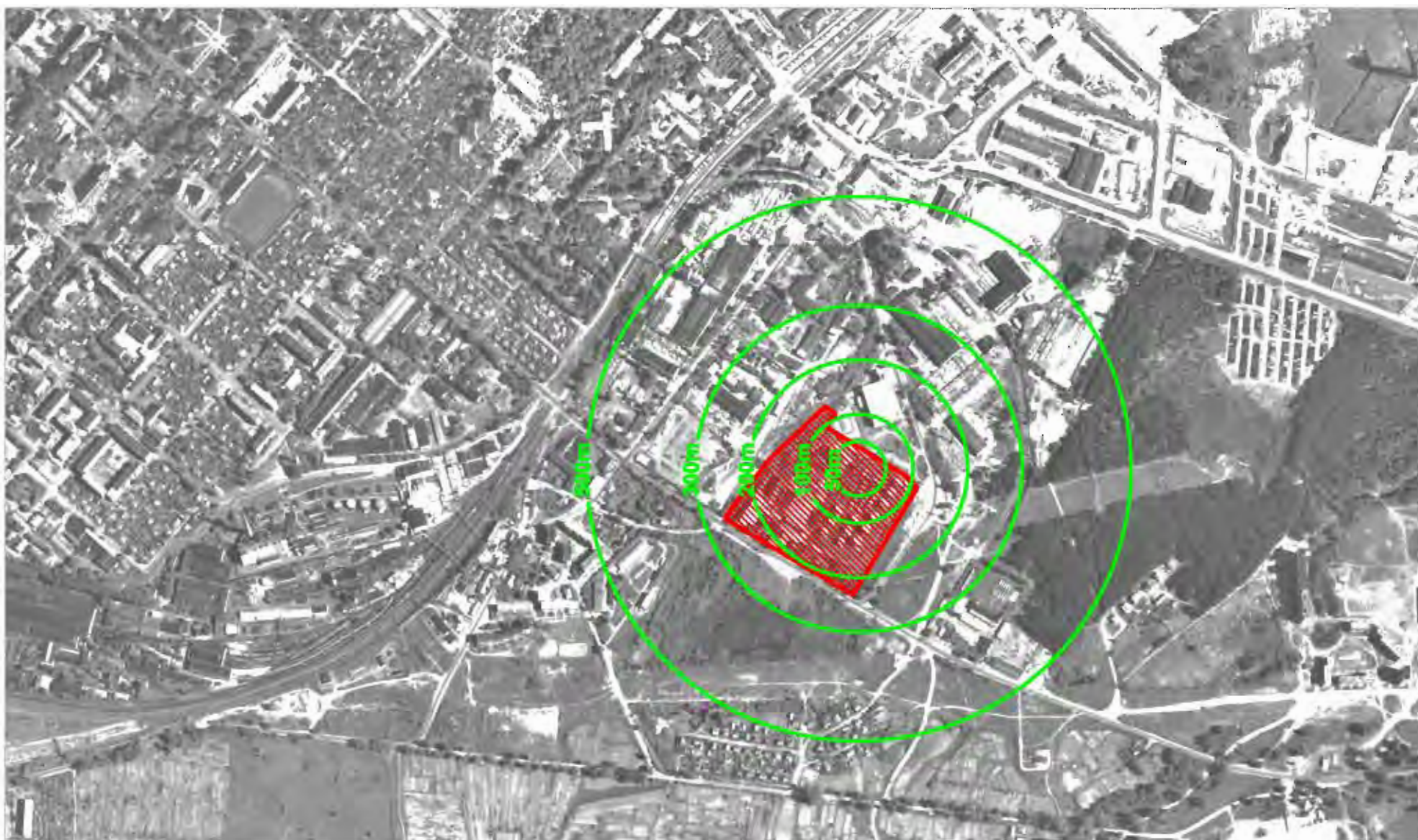
3.5.5.tabula. Imisiju izplatība (mm/sek)

distance m	v mm/s
50	3,44E-03
100	1,72E-03
150	1,15E-03
200	8,60E-04
300	5,73E-04
500	3,44E-04
1000	1,72E-04

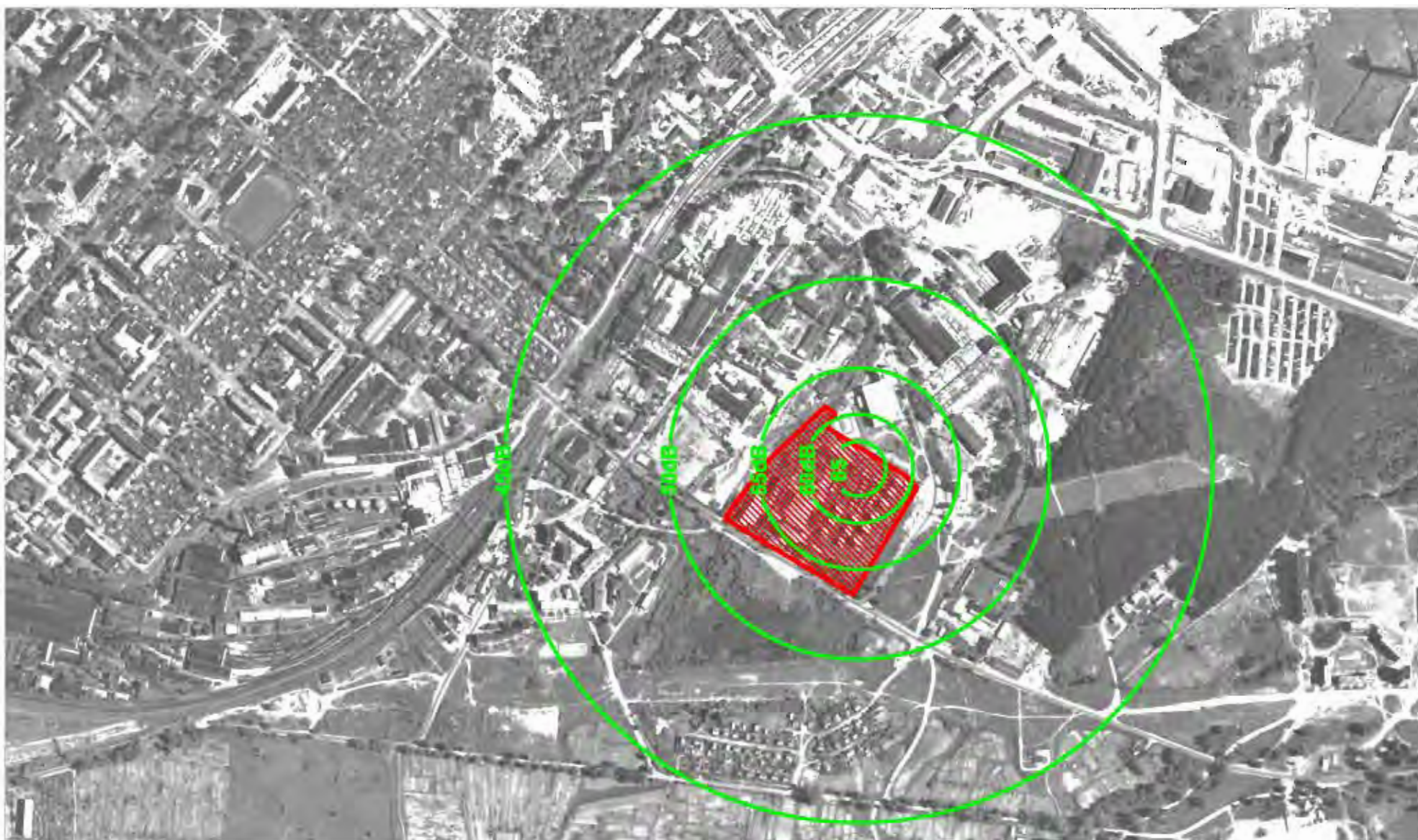
Secinājumi

Šī metodika dod apmēram tādas pašas prognozētās vibrācijas ātruma vērtības, un tās tāpat ir vairākas kārtas zem cilvēka sensorās sistēmas iespējām sajūst vibrācijas un daudzas kārtas zem citās valstīs normatīvi regulētajām. Vispār, šī pāļu dzinēju metodika pēc šava mērķa šķiet fizikāli stipri piemērotāka un korektāka sūkņu novērtējumam nekā daudz labāk aprobētā, taču, pateicoties labai rezultātu sakritībai, te mums nav jāatrisina jautājums, kurai šai gadījumā labāk var ticēt.

Līdz ar to var secināt, ka nav nepieciešams izmantot ne troksni, ne vibrācijas slāpējošus paņēmienus.



3.2. att. Troksņa izplatības zona
Mērogs 1:10000



3.2.A.att. Trokšņa izplatības zona dB
Mērogs 1:10000

3.6. Paredzētās darbības iespējamās ietekmes novērtējums uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību, ekosistēmām kopumā un to atsevišķiem komponentiem, tajā skaitā uz īpaši aizsargājamām Latvijas un Eiropas nozīmes dabas teritorijām, īpaši aizsargājamām sugām, īpaši aizsargājamiem biotopiem un mikroliegumiem. Iespējamā videi nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskuma novērtējums, tajā skaitā nevēlamu notikumu vai avāriju gadījumā

Paredzētā darbība notiks rūpnieciskajā teritorijā, kas pamatā klāta ar asfalta un betona segumu. Teritorijā ir daži atsevišķi augoši koku puduri, un nelieli zālāja fragmenti. Tuvākā īpaši aizsargājamā teritorija - aizsargājamo ainavu apvidus „Augšdaugava”, kas ir NATURA 2000 teritorija, atrodas 3,9 km attālumā uz austrumiem no uzņēmuma robežas. Īpaši aizsargājami biotopi - Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas atrodas 2,5 km attālumā un palieņu zālāji – 2,3 km attālumā. Tuvākais mikroliegums „Melnā stārķa ligzdošanas vieta” atrodas Ilūkstes novadā 20 km attālumā no naftas bāzes. Paredzētās darbības rezultātā nav iespējama augsnes, un sekojoši tam pazemes ūdeņu piesārņošana.

Rūpnieciskās avārijas gadījumā iespējamā negatīvā ietekme nesniegsies līdz šīm īpaši aizsargājamajām teritorijām (skat. 3.9. nodaļu).

Šajā 3.9. nodaļā ir secināts, ka Paredzētā darbība avārijas gadījumā nevar izsaukt „domino” efektu, un līdz ar to šķidro naftas produktu degšana rūpnieciskās avārijas gadījumā ir maz ticama. Līdz ar to iespējamā gāzes sektora avārijas gadījumā nebūs ievērojama piedūmējuma, kas varētu izsaukt kvēpu nosēšanos apkārtnē, un nelabvēlīgu meteo apstākļu ietekmē, arī īpaši aizsargājamajās teritorijās.

Var droši secināt, ka uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību, ekosistēmām kopumā un to atsevišķiem komponentiem, tajā skaitā uz īpaši aizsargājamām Latvijas un Eiropas nozīmes dabas teritorijām, īpaši aizsargājamām sugām, īpaši aizsargājamiem biotopiem un mikroliegumiem nekādu negatīvu ietekmju nebūs.

3.7. Prognoze par iespējamo ietekmi uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturiskiem pieminekļiem, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem, paredzētie pasākumi negatīvo ietekmju novēršanai vai samazināšanai

Paredzētās darbības rezultātā apkārtnes ainava neizmainīsies, jo pirmkārt, šī jau ir industriāla ainava. Otrkārt, galvenie tehnoloģiskie objekti – gāzes rezervuāri, būs novietoti zem zemes, un vizuāli šīs vietas nebūs redzamas. Atsevišķas tehnoloģiskās vienības – gāzes vadi, estakāde, auto uzpildes stacija, neizmainīs jau esošo industriālo ainavu. No uzņēmuma ārpusē šie elementi nebūs redzami.

Kultūrvēsturiskie pieminekļi atrodas tālu – tuvākais ir Jaunavas Marijas katoļu baznīca 1,3 km tālu, lai uz tiem nekādas ietekmes nebūtu (skat. attēlu 1.2.)

Paredzētās darbības teritorijai tuvumā neatrodas nekādi rekreācijas objekti, līdz ar to nekādas ietekmes uz tiem nevar būt.

3.8. Citas iespējamās ietekmes atkarībā no Paredzētās darbības apjoma, pielietotajām tehnoloģijām, izvietojuma vai vides specifiskajiem apstākļiem (arī izbūvējot jaunus infrastruktūras objektus vai pilnveidojot esošos)

Citas ietekmes atkarībā no Paredzētās darbības apjoma, pielietotajām tehnoloģijām, izvietojuma vai vides specifiskajiem apstākļiem, nav.

3.9. Ar Paredzēto darbību, tās realizāciju un plānotajiem risinājumiem saistīto risku analīze, tajā skaitā avārijas risku prognoze un novērtējums, vadoties no spēkā esošo normatīvo aktu rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas jomā prasībām

Šī 3.9.nodaļa ir izstrādāta pamatojoties uz PSI „Risks un Audits” 2015.gadā veikto SIA KU „OMEGA HOLDING” naftas bāzes industriālā riska novērtējumu.

3.9.1. SNG noliktavas darbības riska analīze – potenciāli iespējamā avāriju situācijas un to biežums (iespējamība), negadījumi, iespējamie riska avārijas scenāriji un to pamatvarbūtību apraksts un analīze; avārijas situāciju iespējamā gaita un plānotie pretpasākumi, apdraudējuma teritorija avārijas gadījumā, tajā skaitā Paredzētās darbības apkārtnē. Darba drošības pasākumi objektā. Agrās brīdināšanas pasākumi, noplūdes pārtraukšanas, lokalizēšanas, savākšanas, bojātās tilpnes pārsūkņēšanas iespējas un paņēmieni. Plānotās iekārtu darbības apstādīšanas, ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes sistēmas, kā arī plānotās brīdināšanas sistēmas strādājošajiem avāriju gadījumos

Riska novērtējumā iekļautie iespējamie avārijas attīstības scenāriji un to pamat varbūtības noteiktas atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1]. Avārijas scenāriju faktiskās varbūtības aprēķinātas, ņemot vērā iekārtu noslodzi un avārijas scenāriju attīstību ietekmējošu notikumu varbūtības. Aprēķinātās notikumu faktiskās varbūtības raksturo bīstamo ķīmisko vielu izplūdes varbūtību dažādu avārijas scenāriju attīstības gadījumā.

Aizdeģšanās varbūtības

Veicot avārijas seku izplatības noteikšanu un individuālā riska modelēšanu ņemta vērā arī noplūdušās vielas aizdegšanās iespējas.

Nelabvēlīgu apstākļu sakrītības gadījumā, bīstamo vielu noplūde var attīstīties, kā noplūde ar izplūdušās vielas aizdegšanos. Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], viegli uzliesmojošu un uzliesmojošu ķīmisku vielu izplūdes gadījumā izskata tūlītējas un novēlotas aizdegšanās iespējas.

Ņemot vērā literatūrā [1] sniegtās rekomendācijas, tūlītējas aizdegšanās varbūtību galvenokārt ietekmē vielas īpašības – tās uzliesmošanas temperatūra.

Objektā pārkraujamajai dīzeļdegvielai uzliesmošana temperatūra ir lielāka par 55°C, savukārt benzīnam -zem 55 °C, tādejādi šajā un turpmākajos vielu noplūdes scenārijos, ņemot vērā literatūrā [1] sniegtās rekomendācijas, momentānas aizdegšanās varbūtības ir pieņemtas sekojošas:

- dīzeļdegvielas noplūdes gadījumā - 0,001;
- benzīna noplūdes gadījumā – 0,065.

Sašķidrinātās naftas gāzes gadījumā, tūlītējas un novēlotas aizdegšanās varbūtības ir atkarīgas arī no vielas noplūdes apjomiem.

3.9.1 tabulā apkopota informācija par riska novērtējumā lietotām gāzes aizdegšanās varbūtībām.

3.9.1 tabula. Tūlītējas un novēlotas aizdegšanās varbūtība gāzes noplūdes gadījumos

Izplūdes raksturojums		Tūlītējas aizdegšanās varbūtība	Novēlotas aizdegšanās varbūtība
Ilgstoša[kg/s]	Tūlītēja [kg]		
< 10	< 1000	0,2	0,06
10 - 100	1000 – 10 000	0,5	0,2
>100	>10 000	0,7	0,3

Vielas tvaiku mākoņa novēlotas aizdegšanās gadījumā avārija var attīstīties kā tvaiku mākoņa ugunsgrēks vai sprādziens. Atbilstoši literatūrā [1] sniegtajām rekomendācijām riska novērtējumā pieņemts, ka 40 % gadījumu avārija attīstīsies kā tvaiku mākoņa sprādziens bet 60% gadījumu, kā šī mākoņa ugunsgrēks.

Šajā sākotnējās situācijas riska novērtējumā pieņemts, ka tehnoloģisko procesu vadības, uzraudzības un drošības sistēmu darbība būs pilnībā automatizēta.

Notikuma kopējā varbūtība, ņemot vērā noplūdes un aizdegšanās varbūtību, iekļauta datorprogrammas *Riskcurves 9* kvantitatīvā riska modelī, kur atsevišķi aplūkota katra iespējamā noplūdes vieta. Ar datorprogrammu *Riskcurves 9* veikts visu izskatīto avārijas scenāriju kopējā radītā riska novērtējums un noteiktas individuālā riska distances ap objektu.

Esošās situācijas raksturošanai riska novērtējumā detalizēti analizēti avārijas scenāriji naftas bāzē sekojošos tehnoloģiskajos objektos:

- Dzelzceļa cisternu noliešanas estakādē ar 6 noliešanas vietām;
- Tehnoloģisko sūkņu stacijā;
- Tehnoloģiskajos cauruļvados;
- Uzglabāšanas rezervuāros;
- Autocisternu uzpildes estakādē.

Iekārtu noslodzes raksturošanai izmantoti uzņēmuma sniegtie dati par produktu paredzētajiem maksimālajiem pārkraušanas apjomiem.

Dzelzceļa cisternu izliešanas estakāde

Bīstamo vielu noliešanai no dzelzceļa cisternām, kā arī dzelzceļa cisternu uzpilde, tiek izmantota vienpusējā dzelzceļa estakāde teritorijas rietumu daļā. Estakādē ir aprīkota ar 6 dzelzceļa cisternu apstrādes vietām.

Galvenā bīstamība, kas ir saistīta ar dzelzceļa cisternu noliešanas / uzpildes estakādes darbību ir ķīmisko vielu noplūdes iespējamība. Noplūduši produkti var radīt apkārtējās vides piesārņojumu. Nelabvēlīgu apstākļu sakritības gadījumā noplūdušie produkti var aizdegties.

Iespējamie produktu noplūdes iemesli dzelzceļa cisternu izliešanas estakādē var būt:

- dzelzceļa cisternas korpusa defekts;
- kļūdas veicot manevru operācijas;
- operatoru vai vadības pults darbinieku kļūdas;
- uzpildes/noliešanas aprīkojuma defekti;
- uzpildes līmeņa uzraudzības sistēmas defekti u.c.

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām saistībā ar dzelzceļa cisternu noliešanu objekta teritorijā riska novērtējumā tiek izskatīti šādi iespējamie avārijas scenāriji:

- Dzelzceļa cisternas tūlītēja izplūde;
- Noplūde no dzelzceļa cisternas pa bojājumu, kura diametrs vienāds ar lielāko dzelzceļa cisternas savienojuma diametru;
- Dzelzceļa cisternas izkraušanas cauruļvada pārrāvums;
- Noplūde no dzelzceļa cisternas izkraušanas cauruļvada pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra.

Dzelzceļa cisternu noliešanas procesā iespējamie negadījumi vai avārijas, atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], ir dotas 3.9.2. tabulā, kurā ir apkopota informācija par šādu negadījumu pamat varbūtībām, kā arī veikts faktisko varbūtību aprēķins, ņemot vērā aplūkoto darbību intensitāti SIA KU "Omega Holding" naftas bāzē.

3.9.2.tabula. Ar dzelzceļa cisternu noliešanas estakādi saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Produkts	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Dzelzceļa cisternas tūlītēja izplūde	Benzīns	$5,0 \times 10^{-7}$ /gadā	$2,6 \times 10^{-9}$
		Dīzeļdegviela		$2,6 \times 10^{-8}$
2.	Noplūde no dzelzceļa cisternas pa lielāko savienojuma diametru	Benzīns	$5,0 \times 10^{-7}$ /gadā	$7,8 \times 10^{-9}$
		Dīzeļdegviela		$7,9 \times 10^{-8}$
3.	Dzelzceļa cisternas izkraušanas cauruļvada pārrāvums	Benzīns	$4,0 \times 10^{-6}$ /stundā	$3,7 \times 10^{-6}$
		Dīzeļdegviela		$3,8 \times 10^{-5}$
4.	Noplūde no izkraušanas cauruļvada pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra	Benzīns	$4,0 \times 10^{-5}$ /stundā	$2,1 \times 10^{-5}$
		Dīzeļdegviela		$2,1 \times 10^{-4}$

Šajā un turpmākajos aprēķinos, nosakot notikumu faktiskās varbūtības, ņemti vērā aplūkoto produktu pārkraušanas apjomi, pārsūkņēšanas ražības, esošās drošības sistēmas un citi faktori, kas ietekmē avārijas attīstību, katrā no aplūkotajiem variantiem.

Aprēķinos ir pieņemts, ka dzelzceļa cisternas uzpildījums ir $62,5 \text{ m}^3$.

Ņemot vērā Nīderlandes riska novērtēšanas ekspertu rekomendācijas [1], riska novērtējumā pieņemts, ka 33 % laika, kuru dzelzceļa sastāvs pavada objekta teritorijā, dzelzceļa cisternas ir maksimāli uzpildītas.

Tabulā 3.9.2. ir apkopota informācija par negadījumu varbūtībām, kas saistītas ar naftas produktu noplūdēm, savukārt nelabvēlīgu apstākļu sakrītības gadījumā, visos aplūkotajos naftas produktu noplūdes gadījumos ir iespējama izplūdušā produkta aizdegšanās. Ņemot vērā objektā pārkraujamo naftas produktu (dīzeļdegvielas un benzīna) ķīmiskās un fizikālās īpašības, kā arī iespējamās noplūdes apstākļus un aizdedzināšanas ierosinātāju pastāvēšanas iespējamību, pastāv momentāna produkta aizdegšanās iespējamība. Produkta momentāni aizdegoties, avārija var attīstīties kā izplūdušā produktu peļķes ugunsgrēks.

Notikuma kopējā varbūtība, ņemot vērā noplūdes un aizdegšanās varbūtības, iekļautas datorprogrammas *Riskcurves 9* kvantitatīvā riska modelī, kur atsevišķi aplūkota katra iespējamās noplūdes vieta.

Tehnoloģisko sūkņu stacija

Bīstamo vielu pārsūkņēšanai no dzelzceļa cisternām uz rezervuāriem un no rezervuāriem uz autocisternu uzpildes sistēmu tiek lietoti sūkņi, kas izvietoti slēgta tipa sūkņu stacijā.

Bīstamo produktu noplūdes gadījumā, sūkņu stacijā tās nenonāks tiešā saskarē ar apkārtējo vidi, jo sūkņi izvietoti slēgtā ēkā. Aizdegšanās gadījumā, ugunsgrēks var apdraudēt visu sūkņu stacijas ēku.

Iespējamie produktu noplūdes iemesli sūkņu stacijā var būt:

- sūkņa korpusa defekti;
- aizbīdņu defekti;
- savienojumu defekti;
- blīvējumu defekti;
- kļūdas apkopju, remonta darbu laikā;
- drošības sistēmu kļūdas;
- neatbilstošs darba režīms u.c.

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], saistībā ar tehnoloģisko sūkņu izmantošanu tiek aplūkoti 2 iespējamie avārijas scenāriji:

- Noplūde no sūkņa pa bojājumu, kas vienāds ar lielākā pievienotā cauruļvada diametru;
- Noplūde no sūkņa pa bojājumu, kura diametrs ir vienāds ar 10 % no lielākā pievienotā cauruļvada diametra.

Šo avārijas scenāriju notikumu pamatvarbūtības atbilstoši metodikai [1], kā arī faktiskās varbūtības, ņemot vērā iekārtu darbības parametrus objektā, dotas 3.9.3. tabulā.

3.9.3. tabula. Ar tehnoloģisko sūkņu staciju saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Produkts	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Noplūde no sūkņa pa bojājumu, kas vienāds ar lielākā pievienotā cauruļvada diametru	Benzīns	$1,0 \times 10^{-4}$ /gadā	$4,5 \times 10^{-7}$
		Dīzeļdegviela		$4,6 \times 10^{-6}$
2.	Noplūde no sūkņa pa bojājumu, kura diametrs ir vienāds ar 10 % no lielākā pievienotā cauruļvada diametra	Benzīns	$5,0 \times 10^{-4}$ /gadā	$2,3 \times 10^{-6}$
		Dīzeļdegviela		$2,3 \times 10^{-5}$

Nosakot notikuma pamatvarbūtību, aprēķināts kopējais produkta pārsūkņēšanas laiks, kas nosaka sūkņu noslodzi un tiek ņemts vērā, aprēķinot produkta noplūdes faktisko varbūtību sūkņu stacijā.

Tehnoloģiskie cauruļvadi

Naftas bāzē bīstamo produktu un vielu pārsūkņēšanai starp tehnoloģiskajām iekārtām tiek lietoti virszemes un pazemes tērauda cauruļvadi. Cauruļvadu sistēma ir aprīkota ar aizbīdņiem. Naftas bāzē esošo cauruļvadu diametrs ir DN100, DN150 un DN200.

Naftas produktu pārsūkņēšanai nodrošināšanai objektā ir izvietota tehnoloģiskā sūkņu stacija.

Iespējamie vielu noplūdes cēloņi cauruļvadu līnijās var būt:

- cauruļvadu mehāniski bojājumi;
- materiāla nolietojums / nogurums;
- blīvējumu, savienojumu defekti;
- nepareiza iekārtu ekspluatācija, uzturēšana;
- kļūdas remontu un apkopju laikā u.c.

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], saistībā ar tehnoloģisko cauruļvadu avārijām, tiek aplūkoti 2 iespējamie attīstības scenāriji:

- Noplūde no tehnoloģiskā cauruļvada pilna pārrāvuma;
- Noplūde no cauruļvada pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra.

Šo avārijas scenāriju notikumu pamatvarbūtības atbilstoši metodikai [1], kā arī faktiskās varbūtības, ņemot vērā iekārtu darbības parametrus objektā, dotas 3.9.4. tabulā.

3.9.4. tabula. Ar tehnoloģisko cauruļvadiem saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Produkts	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Noplūde no tehnoloģiskā cauruļvada pilna pārrāvuma	Benzīns	$1,0 \times 10^{-7} / \text{m/gadā}$	$2,1 \times 10^{-5}$
		Dīzeļdegviela		$2,1 \times 10^{-4}$
2.	Noplūde no cauruļvada pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra.	Benzīns	$5,0 \times 10^{-7} / \text{m/gadā}$	$1,1 \times 10^{-4}$
		Dīzeļdegviela		$1,1 \times 10^{-3}$

Nosakot gāzes noplūdes varbūtību ņemti vērā šādi faktori:

- Cauruļvada garumsrezervuāru laukumā Nr. 1 – 1989 m;
- Cauruļvada garumsrezervuāru laukumā Nr. 2 – 366 m.

Nelabvēlīgu apstākļu sakritības gadījumā, naftas produktu noplūde var būt saistīta ar izplūdušās vielas ugunsgrēku.

Ugunsgrēks attīstīsies kā uz grunts izlijušas peļķes ugunsgrēks. Tā kā izplūde notiks neierobežotā teritorijā peļķes laukums, līdz ar to arī degošās virsmas laukums atkarīgs no izplūdušās vielas daudzuma un izplūdes vietas virsmas nelīdzenuma.

Uzglabāšanas rezervuāri

Naftas produktus SIA KU "Omega Holding" naftas bāzē uzglabā vertikālā un horizontālā tipa rezervuāros.

Naftas bāzē ir uzstādīti 58 dažādu tilpumu vertikālie un horizontālie virszemes rezervuāri ar kopējo tilpumu $21\,115\text{ m}^3$. Naftas bāzes rezervuāru parks sastāv no četriem laukumiem, kuros tiek uzglabāti attiecīgi noteiktas nomenklatūras produkti.

Iespējamie produktu noplūdes cēloņi no uzglabāšanas rezervuāriem var būt rezervuāru vai tiem pievienoto cauruļvadu un ventiļu defekti, kas var izpausties kā:

- rezervuāra pilnīga izplūde;
- rezervuāra korpusa bojājums vai šuves plīsums;
- cauruļvada vai ventiļu stiprinājuma plīsums;
- ventiļu blīvējumu defekti u.c.

Tāpat vielas noplūdes no rezervuāra iespējamās personāla kļūdainas rīcības rezultātā:

- tvertnes pārpildīšana;
- nepieļaujamas darbības iekārtu remonta laikā.

Izplūdušais produkts tiks uztverts apvaļņojuma laukumā, pastāvot aizdedzināšanas ierosinātājiem, var notikt izplūdušās vielas aizdegšanās, kuras sekas var izpausties kā ugunsgrēks ierobežotā laukumā.

Atbilstoši literatūrai [1] stacionāriem atmosfēriskiem rezervuāriem tiek aplūkoti trīs avārijas scenāriji:

1. Rezervuāra tūlītēju izplūde;
2. Rezervuāra satura izplūde 10 minūtēs;
3. Noplūde no rezervuāra pa bojājumu, kura diametrs ir vienāds ar 10 mm.

Šo avārijas scenāriju notikumu pamatvarbūtības atbilstoši metodikai [1], kā arī faktiskās varbūtības dotas 3.9.5. un 3.9.6. tabulās.

3.9.5.tabula. Ar uzglabāšanas rezervuāriem, kas izvietoti rezervuāru laukumā Nr. 1, saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Produkts	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Rezervuāra tūlītēja izplūde	Benzīns	$5,0 \times 10^{-6}$ /gadā	$4,5 \times 10^{-7}$
		Dīzeļdegviela		$3,0 \times 10^{-5}$
2.	Rezervuāra satura izplūde 10 minūtēs	Benzīns	$5,0 \times 10^{-6}$ /gadā	$4,5 \times 10^{-7}$
		Dīzeļdegviela		$3,0 \times 10^{-5}$
3.	Noplūde no rezervuāra pa bojājumu, kura diametrs ir vienāds ar 10 mm	Benzīns	$1,0 \times 10^{-4}$ /gadā	$9,0 \times 10^{-6}$
		Dīzeļdegviela		$5,9 \times 10^{-4}$

3.9.6. tabula. Ar uzglabāšanas rezervuāriem, kas izvietoti rezervuāru laukumā Nr. 2, saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Produkts	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Rezervuāra tūlītēja izplūde	Benzīns	$5,0 \times 10^{-6}$ /gadā	$9,0 \times 10^{-7}$
		Dīzeļdegviela		$1,4 \times 10^{-5}$
2.	Rezervuāra satura izplūde 10 minūtēs	Benzīns	$5,0 \times 10^{-6}$ /gadā	$9,0 \times 10^{-7}$
		Dīzeļdegviela		$1,4 \times 10^{-5}$
3.	Noplūde no rezervuāra pa bojājumu, kura diametrs ir vienāds ar 10 mm	Benzīns	$1,0 \times 10^{-4}$ /gadā	$1,8 \times 10^{-6}$
		Dīzeļdegviela		$2,8 \times 10^{-4}$

Nosakot faktiskās varbūtības, ir ņemts vērā naftas produktu uzglabāšanai izmantoto rezervuāru skaits un laiks, kuru noteiktais naftas produkts var atrasties noteiktajā rezervuārā.

Līdzīgi noplūdes scenārijiem iepriekš aplūkotajos objektos, arī rezervuāru parkos iespējama izplūdušo vielu aizdegšanās. Notikuma kopējā varbūtība, ņemot vērā noplūdes un aizdegšanās varbūtību, iekļauta datorprogrammas *Riskcurves 9* kvantitatīvā riska modelī, kur atsevišķi aplūkota katrs uzglabāšanas rezervuārs.

Autocisternu uzpildes estakāde

Gaišo naftas produktu izvešana no naftas bāzes teritorijas tiek veikta ar autocisternām, kas tiek uzpildītas autocisternu uzpildīšanas postenī. Autocisternu uzpildes postenī ir 5 uzpildes vietas.

Autocisternu uzpilde tiek veikta izmantojot apakšējo vai augšējo uzpildes iekārtu.

Autocisternu uzpildes procesā var notikt naftas produktu noplūde, kuras iemesli var būt:

- autocisternas tvertnes korpusa bojājums vai sabrukums;
- pārsūkņēšanas, uzpildes cauruļvadu defekti;
- savienojumu, blīvējumu defekti;
- tvertnes pārpildīšana.

Pie naftas produktu noplūdes, nelabvēlīgu apstākļu sakritības gadījumā, pastāv iespēja, ka notiek izlijušā produkta aizdegšanās. Šādā gadījumā avārija attīstīsies kā naftas produkta pelķes ugunsgrēks.

Par aizdedzināšanas ierosinātajiem autocisternu uzpildes postenī var kalpot:

- elektriskā izlāde iekārtu zemējuma defekta dēļ;
- ugunsdrošības normu neievērošana darba vietā;
- ārējie faktori, piemēram, vēja nestas degošas lapas, zibens u.c.

Ņemot vērā Nīderlandes riska novērtēšanas ekspertu rekomendācijas [1], transporta tvertņu uzpildes procesa laikā tiek pieņemts, ka 33% no laika, kuru autocisterna atrodas objektā, tā ir maksimāli uzpildīta.

Autocisternu uzpildīšanas estakādes gadījumā, naftas produktu noplūdes scenārijiem ir pieņemtas sekojošas momentānas aizdegšanās varbūtības:

- Benzīnam – 0,065,
- Dīzeļdegvielai – 0,001.

Saskaņā ar Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas rekomendācijām [1], saistībā ar transporta iekraušanas darbībām jāaplūko sekojoši scenāriji:

- Autocisternas tūlītēja izplūde;
- Noplūde no autocisternas pa lielāko savienojuma diametru;
- Autocisternas iekraušanas cauruļvada pārrāvums;
- Noplūde no iekraušanas cauruļvada pa bojājumu, kura diametrs ir 10 % no cauruļvada nominālā diametra.

Šo avārijas scenāriju notikumu pamatvarbūtības atbilstoši metodikai [1], kā arī faktiskās varbūtības dotas 3.9.7. tabulā.

3.9.7. tabula. Ar autocisternu uzpildi saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Produkts	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Autocisternas tūlītēja izplūde Noplūde no autocisternas pa lielāko savienojuma diametru	Benzīns	$1,0 \times 10^{-5}$ /gadā	$9,3 \times 10^{-8}$
		Dīzeļdegviela		$9,4 \times 10^{-7}$
2.	Autocisternas iekraušanas cauruļvada pārrāvums	Benzīns	$5,0 \times 10^{-7}$ /gadā	$1,4 \times 10^{-8}$
		Dīzeļdegviela		$1,4 \times 10^{-7}$
3.	Autocisternas tūlītēja izplūde Noplūde no autocisternas pa lielāko savienojuma diametru	Benzīns	$3,0 \times 10^{-8}$ /stundā	$6,7 \times 10^{-6}$
		Dīzeļdegviela		$6,8 \times 10^{-5}$
4.	Autocisternas iekraušanas cauruļvada pārrāvums	Benzīns	$3,0 \times 10^{-8}$ /stundā	$3,7 \times 10^{-5}$
		Dīzeļdegviela		$3,8 \times 10^{-4}$

Nosakot avārijas scenāriju faktiskās varbūtības, ņemti vērā sekojoši faktori:

- Produktu noliešanas apjoms estakādē;
- Produktu uzpildei izmantoto sūkņu ražība (skat. 1.2.2.4 apakšnodaļu);
- Autocisternas uzpildes laiks – 45 min;
- Vidējais produktu daudzums autocisternas sekcijā – $7,5\text{m}^3$;
- Estakādes strādnieka kļūda noplūdes gadījumā, atbilstoši riska novērtējumā iekļautajiem pieņēmumiem.

Sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģija – plānotā situācija objektā

Šajā apakšnodaļā ir dots apraksts parsašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijā aplūkotajiem iekšējiem riska avotiem un potenciāli iespējamajiem negadījumiem, un raksturota to atgadīšanās varbūtība, atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijās sniegtajai informācijai par vispārējo kļūdu biežumu līdzīgās iekārtās vai tehnoloģijās.

Dzelzceļa cisternu izliešanas estakāde

Sašķidrinātās naftas gāzes noplūde dzelzceļa estakādē iespējama dzelzceļa cisternas bojājuma vai noliešanas aprīkojuma defektu gadījumā. Tāpat vielas noplūdi var izraisīt estakādes strādnieka kļūda, veicot noliešanas iekārtu pievienošanas vai atvienošanas operācijas.

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], saistībā ar dzelzceļa cisternu noliešanu objekta teritorijā riska novērtējumā tiek izskatīti šādi iespējamie avārijas scenāriji:

- Dzelzceļa cisternas tūlītēja izplūde;
- Noplūde no dzelzceļa cisternas pa bojājumu, kura diametrs vienāds ar lielāko dzelzceļa cisternas savienojuma diametru;
- Dzelzceļa cisternas izkraušanas cauruļvada pārrāvums;
- Noplūde no dzelzceļa cisternas izkraušanas cauruļvada pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra.

Sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijas gadījumā, papildus minētajiem scenārijiem, izskata arī produkta tvaiku ugunslodes ugunsgrēku, tā saukto BLEVE¹⁹ avāriju.

Šajā un turpmākajos aprēķinos, nosakot notikumu faktiskās varbūtības, ņemts vērā sašķidrinātās naftas gāzes pārkraušanas apjoms, pārsūknēšanas ražība, esošās drošības sistēmas un citi faktori, kas var ietekmēt iespējamo avāriju attīstību.

Iespējamie avārijas scenāriji un to varbūtības, kas saistīti ar SNG noplūdi dzelzceļa cisternu noliešanas estakādē, ņemot vērā Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīniju rekomendācijas [1], apkopoti 3.9.8. tabulā.

3.9.8. tabula. Ar dzelzceļa cisternu noliešanu saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Dzelzceļa cisternas tūlītēja izplūde	$5,0 \times 10^{-7}/\text{gadā}$	$1,1 \times 10^{-8}$
2.	Noplūde no dzelzceļa cisternas pa lielāko savienojuma diametru	$5,0 \times 10^{-7}/\text{gadā}$	$3,3 \times 10^{-8}$
3.	Dzelzceļa cisternas izkraušanas cauruļvada pārrāvums	$4,0 \times 10^{-6}/\text{stundā}$	$1,3 \times 10^{-4}$
4.	Noplūde no izkraušanas cauruļvada pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra	$4,0 \times 10^{-5}/\text{stundā}$	$1,4 \times 10^{-3}$

Nosakot avāriju scenāriju, kas saistīti ar sašķidrinātās naftas gāzes noplūdi dzelzceļa cisternu noliešanas estakādē, faktiskās varbūtības, ņemti vērā šādi faktori:

- Paredzētais SNG noliešanas apjoms estakādē 30000 m³/a;
- SNG noliešanas vietu skaits – 2;
- Viena dzelzceļa sastāva apstrādes laiks (šķidrās fāzes izliešanas laiks) – 2,5 stundas;
- Vidējais SNG daudzums dzelzceļa cisternā – 33 t;
- Noliešanas estakādes darbinieka kļūdas varbūtība, atbilstoši 2.1.apakšpunktā aprakstītajiem nosacījumiem;
- Laiks, kuru uzskata par laiku, kad cisterna ir maksimāli uzpildīta – 33% no kopējā atrašanās laika objektā.

Ņemot vērā Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijas [1] sniegto informāciju, riska novērtējumā pieņemts, ka BLEVE avārijas scenārija attīstība ir iespējama 70% dzelzceļa cisternas tūlītēja izplūde un aizdegšanās gadījumu.

Kopējo BLEVE avārijas varbūtību dzelzceļa cisternaestakādē var aprēķināt:

$$P_{\text{BLEVE}} = P_{\text{tūlītēja izplūde}} \times P_{\text{aizdegšanās}} \times 0,7 = 1,1 \times 10^{-8} \times 0,7 \times 0,7 = 5,4 \times 10^{-9}$$

Nelabvēlīgu apstākļu sakritības gadījumā, SNG noplūde var būt saistīta ar izplūdušās gāzes tūlītēju aizdegšanos un peļķes ugunsgrēka attīstību vai arī ar tvaiku mākoņa veidošanos un izplatību izplūdes vietas apkārtnē. Tvaiku mākoņa aizdegšanās gadījumā, iespējams tvaiku mākoņa ugunsgrēks vai sprādziens.

¹⁹Boiling Liquid Expansion Vapor Explosion, abreviatūras atšifrējumsangļu valodā

Vielu aizdegšanās iespēja šajā riska novērtējumā noteikta atbilstoši 2.1. apakšpunktā aprakstītajiem principiem un ņemta vērā, nosakot avārijas attīstības scenārija kopējo varbūtību datorprogrammas *Riskcurves 9* modelī.

Tehnoloģisko kompresoru stacija

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], saistībā ar sūkņu un kompresoru ekspluatāciju izskata divus iespējamus avārijas attīstības scenārijus:

- Noplūde no sūkņa vai kompresora pa bojājumu, kurš vienāds ar iekārtai pievienotā lielākā cauruļvada diametru;
- Noplūde no sūkņa vai kompresora pa bojājumu ar diametru 10% no lielākā iekārtai pievienotā cauruļvada diametra.

Ar sūkņu un kompresoru ekspluatāciju SNG tehnoloģijā saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības, ņemot vērā Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijās sniegto informāciju raksturotas 3.9.9. tabulā.

3.9.9. tabula. Iespējamie avārijas scenāriji, kas saistīti ar sūkņu vai kompresoru ekspluatāciju SNG tehnoloģijā un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Noplūde no kompresora pa bojājumu lielākā pievienotā cauruļvada diametrā	$1,0 \times 10^{-4}$ /gadā	$4,3 \times 10^{-9}$
2.	Noplūde no kompresora pa bojājumu ar diametru 10% no lielākā pievienotā cauruļvada diametra	$4,0 \times 10^{-3}$ /gadā	$1,9 \times 10^{-7}$
3.	Noplūde no sūkņa pa lielākā pievienotā cauruļvada diametru	$1,0 \times 10^{-4}$ /gadā	$4,3 \times 10^{-9}$
4.	Noplūde no sūkņa pa bojājumu, kura diametrs ir līdz 10% no lielākā pievienotā cauruļvada diametra	$4,0 \times 10^{-3}$ /gadā	$1,9 \times 10^{-7}$

Nosakot iespējamo avārijas scenāriju faktiskās varbūtības, kas saistītas ar SNG sūkņu – kompresoru staciju, ņemti vērā sekojoši faktori:

- Plānotais SNG pārsūkņēšanas apjoms gadā – 30 000 m³/a;
- SNG pieņemšanas procesā noslogoto kompresoru skaits – 1;
- SNG pārsūkņēšanas procesā noslogoto sūkņu skaits – 1;
- SNG uzpildei autocisternās noslogotā sūkņa ražība - 40 m³/h;
- SNG nolīšanai noslogotā kompresora ražība – 80 m³/h;
- SNG uzpildei autocisternās noslogotā kompresora ražība – 80 m³/h.

Riska novērtējumā pieņemts, ka drošības sistēma uzskatāma par automātisku, jo sistēma konstatējot novirzi pārtrauks procesa norisi. Līdz ar to drošības sistēmas efektivitāte, atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], riska novērtējumā pieņemta 0,001.

Pastāvot ārējās aizdedzināšanas avotiem, var notikt izplūdušās gāzes aizdegšanās, kas, atkarībā no aizdegšanās vietas un laika, var izraisīt izplūstošās gāzes strūklu ugunsgrēku (tūlītējas aizdegšanās gadījumā) vai gāzes mākoņa ugunsgrēku vai sprādzienu (novēlotas aizdegšanās gadījumā).

Izplūdušās vielas aizdegšanās varbūtība ņemta vērā ar datorprogrammu *Riskcurves 9* sastādītajā modelī.

Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšana

Naftas bāzē tiks uzstādītas 5 gāzes uzglabāšanas tvertnes uz smilts pamatnes un apbērtas ar zemi. Rezervuāriem tiks nodrošināta kontroles – mērīšanas un drošības sistēmas (drošības vārsti).

Iespējamie produktu noplūdes cēloņi no uzglabāšanas tvertnēm var būt tvertņu vai tiem pievienoto cauruļvadu un ventiļu defekti.

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], ķīmisko vielu uzglabāšanai izmantotajām spiedtvertnēm izskata šādus avārijas attīstības scenārijus:

- Tūlītēja visas tvertnes satura izplūde;
- Tvertnes satura izplūde 10 minūšu laikā;
- Noplūde no tvertnes pa bojājumu, kura diametrs ir 10 mm.

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijās [1], minēto avārijas attīstības scenāriju pamata varbūtības iekļauj scenārijus, kas saistīti ar pašu tvertņu korpusa defektiem, kā arī tvertnēm pievienotās mēraparatūras bojājumu un bojājumus tvertnēm pievienotajiem tehnoloģiskajiem cauruļvadiem līdz pirmajai savienojuma vietai.

Ņemot vērā, ka SNG uzglabāšanas tvertnes izvietotas grunts apbērumā tās nevar tikt apdraudētas ārēja siltumstarojuma iedarbības gadījumā, līdz ar to naftas bāzē uzglabāšanas tvertnēm netiek izskatīts tvertnes BLEVE avārijas scenārijs.

Iespējamie avārijas scenāriji, kas saistīti ar sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšanas tvertņu ekspluatāciju un to varbūtības, atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas rekomendācijām [1], dotas 3.9.10. tabulā.

3.9.10. tabula. Ar SNG tvertņu ekspluatāciju saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Tūlītēja visas tvertnes satura izplūde	$5,0 \times 10^{-7}/\text{gadā}$	$2,5 \times 10^{-6}$
2.	Tvertnes satura izplūde 10 minūtēs	$5,0 \times 10^{-7}/\text{gadā}$	$2,5 \times 10^{-6}$
3.	Noplūde no tvertnes pa bojājumu, kura diametrs ir 10 mm	$1,0 \times 10^{-5}/\text{gadā}$	$5,0 \times 10^{-5}$

Nosakot iespējamo avāriju scenāriju, kas saistīti ar tvertņu ekspluatāciju, varbūtības SNG tehnoloģijā, ņemts vērā tvertņu skaits objektā.

Gāzes izplūdes veids un apjoms, kā arī aizdedzināšanas ierosinātāju pastāvēšana nosaka avārijas tālākas attīstības variantus. No tvertnes izplūdušās gāzes aizdegšanās varianti ir ņemti vērā naftas bāzes objekta kvantitatīvā riska novērtēšanas modeļa izstrādē.

Autocisternu uzpildes estakāde

Tipiski avāriju cēloņi sašķidrinātās naftas gāzes uzpildes laikā ir:

- savienojumu defekti;
- automašīnas aizbraukšana, neatvienojot no uzpildes iekārtas;

- autocisternas tvertnes korpusa materiāla nenoturība vai šuvju defekti;
- transportlīdzekļu sadursme u.tml.

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], šajā riska novērtējumā izskatīti šādi avārijas scenāriji:

- Autocisternas satura momentāna izplūde;
- Autocisternas izplūde pa lielāko pievienojuma vietu;
- Autocisternas BLEVE avārija;
- Uzpildes lokanā cauruļvada pārrāvums;
- Noplūde no uzpildes lokanā cauruļvada pa bojājumu, kura izmēs 10% no lokanā cauruļvada nominālā diametra.

Sekojošajā tabulā dota informācija par aplūkoto avārijas scenāriju pamat varbūtībām un varbūtībām, kas aprēķinātas ņemot vērā pamat varbūtību ietekmējošos faktoros.

3.9.11. tabula. Ar sašķidrinātās naftas gāzes uzpildi autocisternās saistītie avārijas scenāriji un to varbūtības

Nr.	Scenārijs	Pamat varbūtība	Faktiskā varbūtība
1.	Autocisternas satura momentāna izplūde	$5,0 \times 10^{-7}$ /gadā	$7,0 \times 10^{-9}$
2.	Autocisternas izplūde pa lielāko pievienojuma vietu	$5,0 \times 10^{-7}$ /gadā	$7,0 \times 10^{-9}$
3.	Uzpildes lokanā cauruļvada pārrāvums	$4,0 \times 10^{-6}$ /stundā	$8,0 \times 10^{-5}$
4.	Noplūde no uzpildes lokanā cauruļvada pa bojājumu, kura izmēs 10% no lokanā cauruļvada nominālā diametra.	$4,0 \times 10^{-5}$ /stundā	$8,9 \times 10^{-4}$

Faktori, kas var ietekmēt notikuma varbūtību sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijā, var būt iekārtu noslodze, drošības sistēmas efektivitāte, cilvēka kļūdas u. tml.

Nosakot avārijas scenāriju varbūtības autocisternu uzpildes procesā, ņemti vērā šādi faktori:

- Varbūtība, ka SNG autocisterna atrodas estakādē – 0,14;
- Operatora kļūdas varbūtība, atbilstoši 2.1.apakšpunktā aprakstītajiem nosacījumiem;
- Autocisternas plūsmas vārsta nenostādāšanas varbūtība [1]:
 - pilns pārrāvums – 0,06;
 - noplūde – 0,12.

Aprēķinos ņemts vērā, ka SNG transportēšana tipiski tiek veikta ar autocisternām, kuru ietilpība 30m^3 .

SNG noplūde atkarībā no noplūdes apstākļiem un aizdedzināšanas ierosinātāju pastāvēšanas var būt saistīta, gan ar izlijušās peļķes ugunsgrēku, gan strūklas ugunsgrēku, gan gāzes tvaiku mākoņa sprādzienu vai ugunsgrēku.

Ņemot vērā, ka SNG transporta automašīnas nav aizsargātas no iespējamās ārējas siltumstarojuma iedarbības, ugunsgrēka gadījumā autocisternu uzpildes postenī avārija var attīstīties kā BLEVE.

Riska novērtējumā pieņemts, ka BLEVE avārijas attīstība iespējama 70% autocisternas tūlītējas izplūdes un SNG aizdegšanās scenāriju gadījumā.

Kopējo BLEVE avārijas varbūtību autocisternai estakādē var aprēķināt:

$$P_{BLEVE} = P_{tūlītēja\ izplūde} \times P_{aizdegšanās} \times 0,7 = 2,3 \times 10^{-8} \times 0,7 \times 0,7 = 3,4 \times 10^{-9}$$

Kritēriji objektu savstarpējās iedarbības novērtēšanai

Peļķes un strūklas ugunsgrēka radītais siltumstarojums varētu radīt arī nelabvēlīgu siltuma iedarbību uz blakus esošiem objektiem.

Atbilstoši Nīderlandes nacionālā sabiedrības veselības un vides institūta rekomendācijām [7], objektu savstarpējās iedarbības raksturošanai izmatota 8 kW/m^2 liels siltumstarojums, pie kura var tikt apdraudētas neaizsargātas tehnoloģiskās iekārtas²⁰.

Sprādziena radītā pārspiediena iedarbības raksturošana

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas rekomendācijās sniegtajai informācijai [1], 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. Līdz ar to kvantitatīvā riska novērtējumā, kā letālās iedarbības robežvērtība tiek uzskatīti 0,3 bāri, bet 1% letalitāte sagaidāma pie 0,1 bar.

Aprēķinos izmantotie meteoroloģiskie dati

Veicot avāriju seku modelēšanu izmantoti meteoroloģiskie apstākļi, ņemot vērā arī objekta atrašanās vietas specifiku. Vēja ātrums un virziens noteikts izmantojot Daugavpils pilsētas teritorijas plānojumā [5] sniegto informāciju.

Avāriju seku iedarbības izplatības aprēķināšanai lietoti sekojoši meteoroloģiskie dati:

- vidējais vēja ātrums – 3,1 m/s;
- valdošo vēja virziens – dienvidrietumu, rietumu;
- vidējā temperatūra – +5,4 °C.

Veicot avāriju seku modelēšanu, nav aprēķināta siltumstarojuma iedarbības izplatība ugunsgrēka gadījumā sūkņu stacijā, jo sūkņi izvietoti slēgtā ēkā. Šādā gadījumā tiešā produkta degšanas rezultātā radītā siltumstarojuma izplatību ierobežos ēkas konstrukcijas.

Visi avāriju seku iedarbības attālumi norādīti no avārijas vietas – degošās peļķes centra. Siltumstarojuma iedarbība noteikta 1,5 m augstumā.

Apdraudējuma teritorija ir dota nākamajās – 3.9.2. un 3.9.3. nodaļās.

²⁰Var tikt apdraudētas iekārtas, kas nav aizsargātas ar ūdens dzesēšanas sistēmu, ar norobežojošu sienu, ar siltumstarojumu atstarojošiem elementiem un citām līdzīgām stacionārām sistēmām.

Darba drošības, brīdināšanas un ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes pasākumi, kā arī tehnoloģiskā procesa drošas apturēšanas pasākumi uzņēmumā ir aprakstīti 1.16. un 3.9.2. nodaļās.

3.9.2. Iespējamo avāriju bīstamības apraksts, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie pasākumi avārijas situāciju nepieļaušanai un novēršanai, tajā skaitā „domino” efekta nepieļaušanai. Lokālo un ārējo „domino” efektu iespējamības un potenciālo scenāriju izvērtējums, ņemot vērā pieguļošo teritoriju izmantošanu un savstarpējās ietekmes. Pasākumi un iespējas varbūtējo avārijas situāciju lokalizēšanai un likvidēšanai. Avārijgatavības nodrošināšana, nepieciešamie resursi un rīcības, tajā skaitā konkrēti pretpasākumi iespējamo nestandarta un ārkārtas situāciju gadījumos, tehniskie risinājumi un personālnodrošinājums. Nepieciešamais ugunsdzēsības un avāriju seku likvidēšanas aprīkojums un drošības sistēmas, drošības režīms – pasākumi teritorijas, būvju, iekārtu un avārijas likvidēšanā neiesaistīto un iesaistīto cilvēku aizsardzībai

Operācijās, kuras uz vietas uzrauga operators, iespējams samazināt potenciālo avārijas scenārija attīstību, ja operators spēj operatīvi reaģēt un apturēt tehnoloģisko procesu. Saskaņā ar Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], operatoru kā faktoru kvantitatīvā riska novērtējumā var iekļaut, ja izpildās sekojoši priekšnosacījumi:

- Operators atrodies operācijas norises vietas tuvumā var pārraudzīt noliešanas / uzpildes procesu un noliešanas / uzpildes iekārtas;
- Ar pogas vai drošības vadības sistēmas procedūras palīdzību tiek nodrošināta operatora klātbūtnē noliešanas / uzpildes procesā;
- Kārtība, kādā operators iedarbina avārijas apturēšanas sistēmas pogu noliešanas / uzpildes procesā radušās noplūdes gadījumā ir aprakstīta procedūrā;
- Operators, kas atrodas operācijas norises vietā, ir atbilstoši apmācīts un pārzina atbilstošās procedūras;
- Avārijas apturēšanas sistēmas pogu ir izvietota atbilstoši standartu prasībām, kas nodrošina laicīgu avārijas apturēšanas sistēmas iedarbināšanu neatkarīgi no noplūdes virziena.

Darbinieku tiešā uzraudzība paredzēta dzelzceļa cisternu pieņemšanas un autocisternu uzpildes procesā.

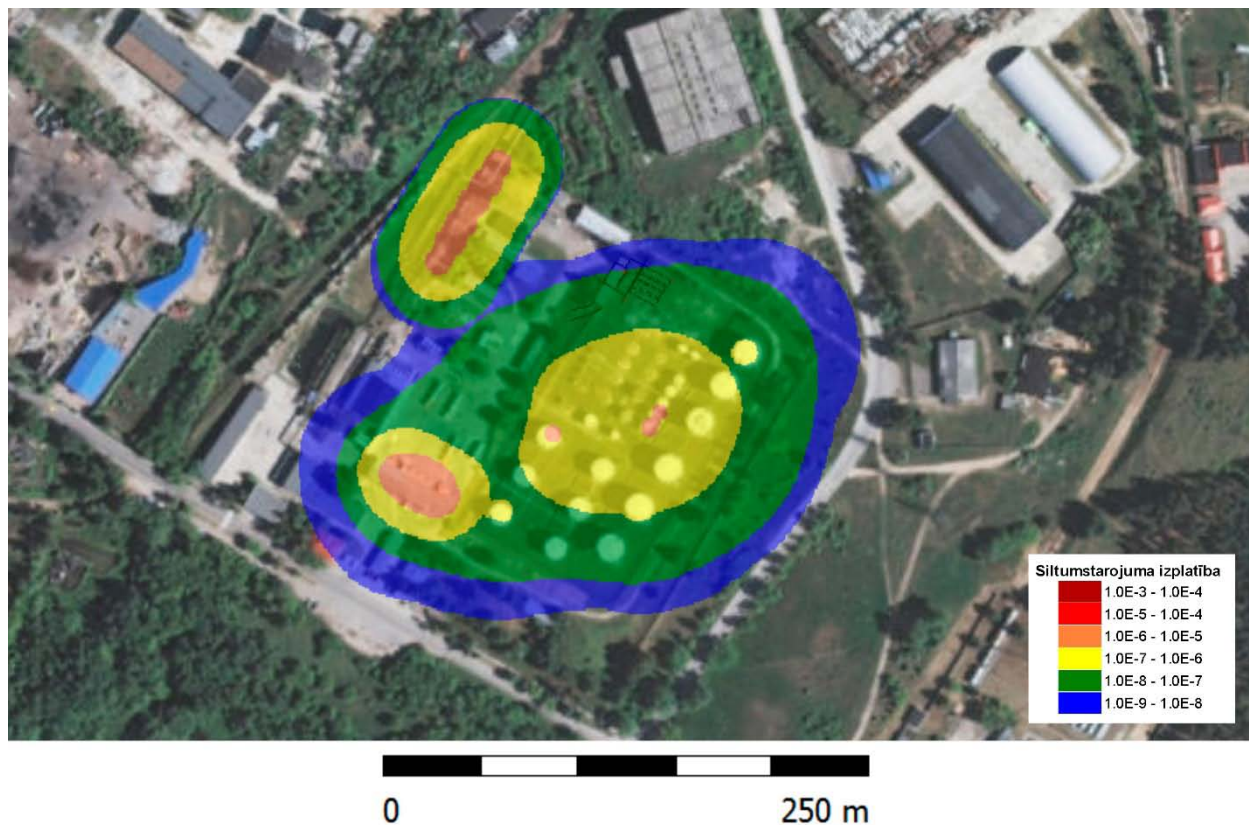
Iespējamo rūpniecisko avāriju seku modelēšanas rezultāti – siltuma starojuma iedarbība uz tehnoloģiskajiem objektiem

Naftas produktu un sašķidrinātās naftas gāzes pārkraušanas tehnoloģijās iespējamās avārijas var būt saistītas ar siltumstarojuma izplatību, kura intensitāte var apdraudēt arī blakus esošas tehnoloģiskās iekārtas. Šāda iedarbības var radīt avārijas eskalāciju, tā saucamās *domino efekta* avārijasblakus esošajos objektos.

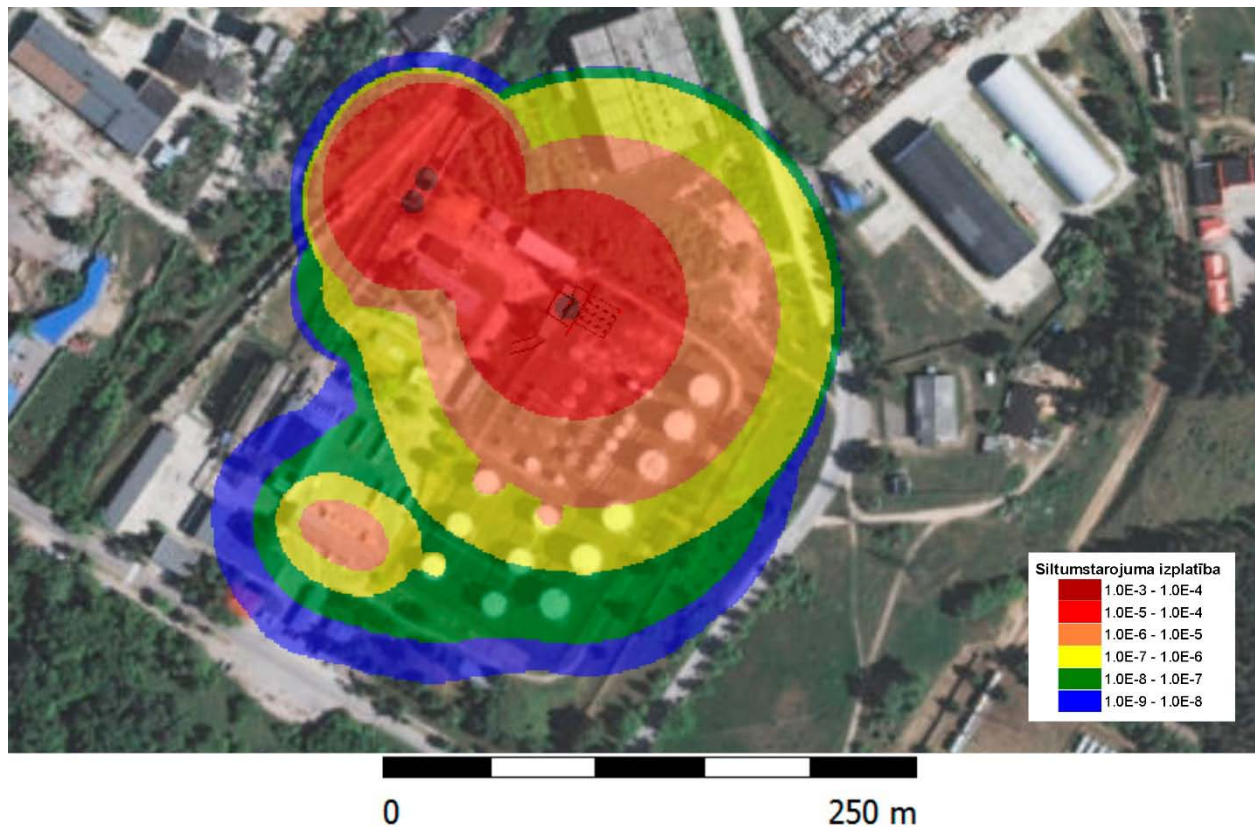
Veicot avārijas seku iedarbības uz blakus objektiem potenciāla novērtēšanu, kā iedarbības raksturojošie kritēriji pieņemta siltumsatrojuma ar intensitāti 8 kW/m^2 iedarbības izplatība.

Siltumstarojuma izplatība modelēta nosakot varbūtību, ar kādu konkrētās iedarbības parametrs sagaidāms konkrētajā attālumā no avārijas vietā. Aprēķini veikti pie objekta apkārtnē raksturīgiem meteoroloģiskiem apstākļiem, summējot visu riska novērtējumā iekļauto avārijas scenāriju gadījumā sagaidāmo seku izplatību un šādu scenāriju atgadišanās varbūtību. Modelēšana veikta izmantojot datorprogrammu *Riskcurves 9*.

Iedarbības uz blakus objektiem novērtējuma rezultāti vizualizēti ar izolīnijām ap riska avotiem, kas raksturo konkrētās, izvēlētās iedarbības intensitātes varbūtību – skatīt 3.3. un 3.4. attēlus.



3.3. att. 8 kW/m² siltumstarojuma izplatība naftas produktu tehnoloģijā



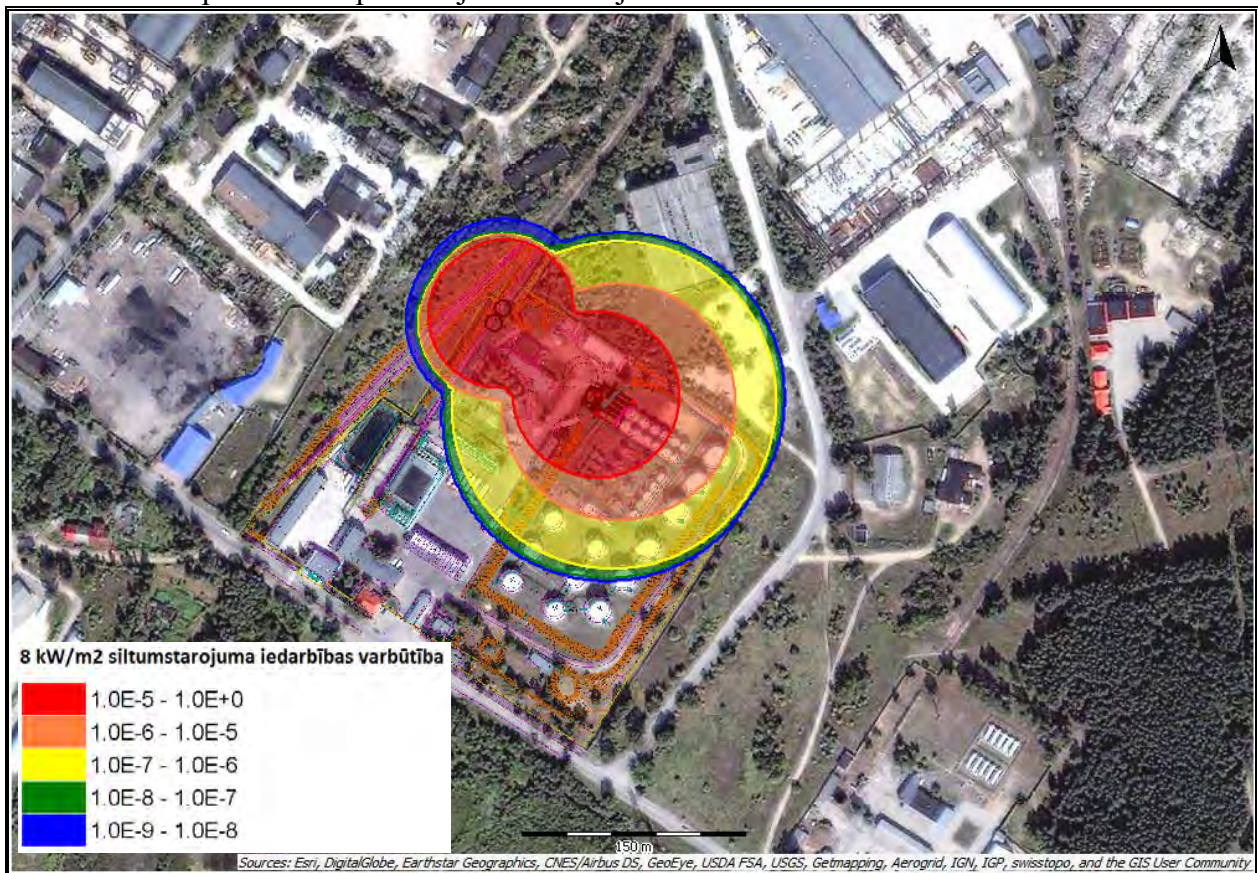
3.4. att. 8 kW/m² siltumstarojuma izplatība naftas produktu un sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijā

Attiecībā uz siltumstarojuma iedarbības izplatības novērtēšanu ugunsgrēka scenārijiem naftas produktu tehnoloģijā un jaunprojektējamajā SNG tehnoloģijā, ziņojumā pielietotais paņēmieni no riska novērtēšanas viedokļa ir daudz aptverošāks nekā viena atsevišķa scenārija seku – siltumstarojuma iedarbības attāluma novērtējums. Ziņojuma 3.3. un 3.4. attēlos attēlotas teritorijas, kurās blakus tehnoloģijām bīstams siltumstarojums (8 kW/m²) varētu izplatīties ar noteiktu varbūtību. Nosakot šīs potenciāli apdraudētās teritorijas ņemta vērā varbūtība par visiem aprēķinā iekļautajiem avārijas scenārijiem, kas saistīti ar ilgstošu ugunsgrēka radīta siltumstarojuma iedarbību, kā arī vēja ātruma un virziena varbūtību kopa, kas sastāv no 12 vēja virziena sektoru ar 6 vēja ātruma un atmosfēras stabilitātes klašu, kā arī dienas un nakts varbūtībām.

Šajā siltumstarojuma iedarbības izplatības analīzē iekļauti ilgstošas degšanas scenāriji – Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas metode nosaka, ka drošības sistēmas nenostādāšanas gadījumā jāizskata izplūde 30 minūšu periodam, kas nozīmē ka arī strūklas ugunsgrēka degšanas laiks šādā situācijā būs 30 minūtes un arī vēlreiz izlīstot pelņķē apjoms būs pietiekami liels, lai degšana ilgtu 30 minūtes.

Analizējot ziņojuma 3.3. attēlu, var vizuāli redzēt, ka naftas produktu tehnoloģijā iespējami ugunsgrēki, kas var arī apdraudēt paredzētās SNG tehnoloģijas drošību. Tomēr SNG tehnoloģijas paredzēts izvietot teritorijās, kur šādas bīstamas jaudas siltumstarojuma apdraudējums sagaidāms ar kārtu $10^{-8} \div 10^{-9}$, kas uzskatāms zemu risku. Papildus tam jāņem vērā, ka SNG uzglabāšanas tvertnes paredzēts izvietot zem grunts slāņa, kas tās aizsargās no ārēja siltumstarojuma iedarbības.

Ziņojuma 3.4. attēlā apvienotas scenāriju zonas ar kopējo siltumstarojuma izplatību naftas produktu un plānotajai SNG tehnoloģijai, bet sekojošajā attēlā izdalīta tikai SNG tehnoloģijas darbības radītā potenciālā apdraudējuma teritorija.



3.4.A.att. Siltumstarojuma iedarbības attālumi

Atbilstoši attēlam var redzēt, ka ar degšanu saistītas avārijas var apdraudēt tuvumā esošo naftas produktu uzglabāšanas rezervuāru drošību, bet ārpus teritorijas apdraudējums ar zemāko aprēķināto varbūtības kārtu 10^{-9} varētu būt sagaidāms aptuveni 90m no uzņēmuma teritorijas, zonā, kur neatrodas esošais SEVESO uzņēmumu – SIA "Latvijas propāna gāze" Latgales reģionālās pārvalde.

Attēlā redzamo zonu attēlos dotos iedarbības attālumus var izmērīt izmantojot mēroga skalu, bet aptuveni tie ir:

No SNG dzelzceļa estakādes:

- Sarkanā zona – 45m
- Oranžā zona – 60 m
- Dzeltenā zona – 65 m

No SNG autocisternu uzpildes posteņa:

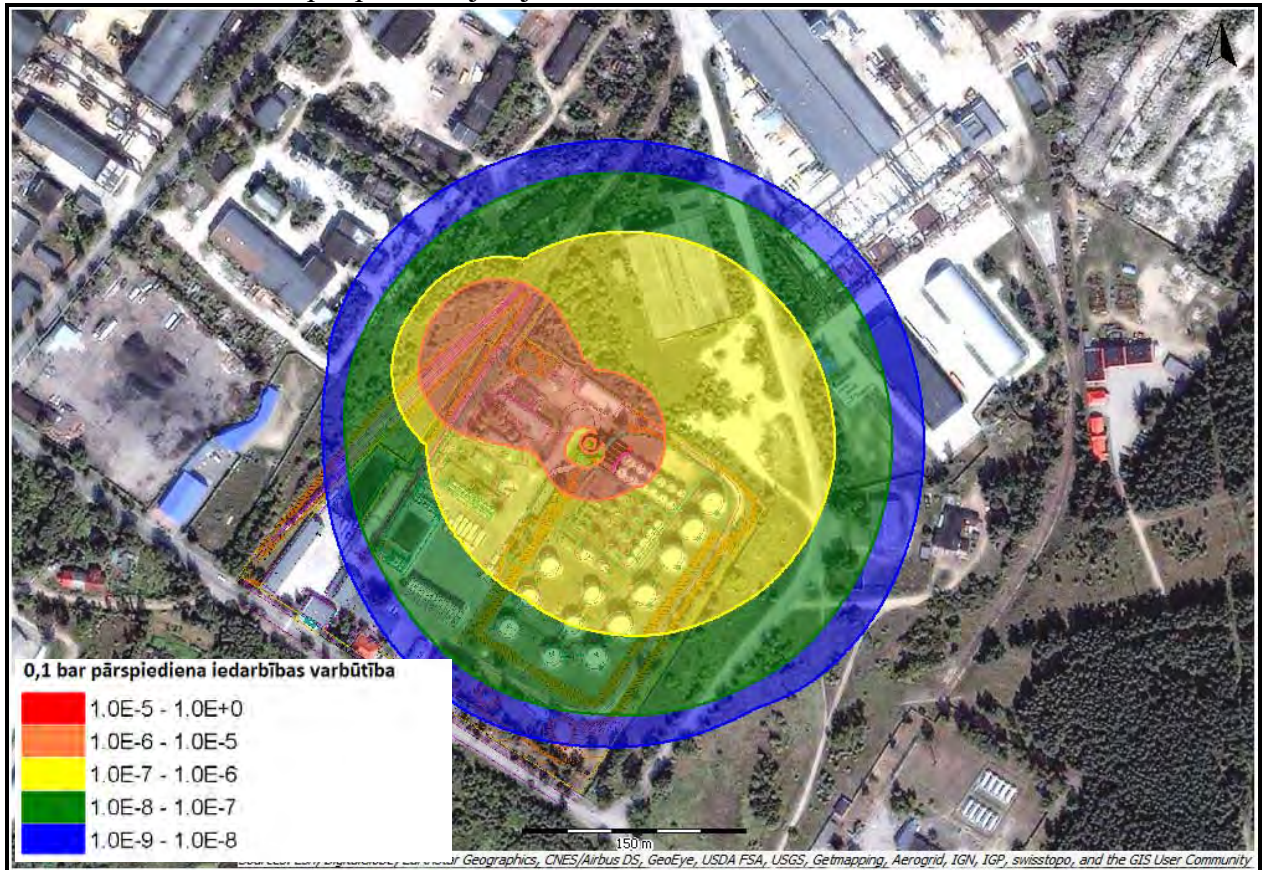
- Sarkanā zona – 55
- Oranžā zona – 90 m
- Dzeltenā zona – 120 m

Modelējot objektā iespējamo avāriju seku iespējas izsaukt domino efekta avārijas citās tehnoloģijās, var secināt, ka gan pirms, gan pēc SNG tehnoloģijas izbūves, SIA KU „OMEGA HOLDING” teritorijā iespējamie, riska novērtējumā iekļautie avārijas scenāriji, nerada tādu

siltumstarojuma potenciālu, kas varētu apdraudēt blakus esošu SEVESO objektu drošību. Tai pat laikā liela apjoma avāriju gadījumā siltumstarojuma ar intensitāti 8 kW/m^2 izplatība iespējama arī ārpus objekta teritorijas, kas būtu jāņem vērā attīstot šīs naftas bāzes apkārtni.

Sprādziena radīta pārspiediena iedarbības uz blakus objektiem novērtēšanai, līdzīgi kā siltumstarojuma iedarbības novērtējumā, veikta analīze par kopējā 0,1 bar pārspiediena izplatības teritorijām, kas atbilstoši literatūrā²¹ sniegtajām rekomendācijām ir pārspiediens, pie kura tiek apdraudētas neaizsargātas būves.

Modelēšanas rezultāti apkopoti sekojošajā attēlā:



3.4.B att. Siltumstarojuma un pārspiediena iedarbība

Augstāka pārspiediena (piemēram, 0,4 vai 0,6 bar) iedarbības attālumi būs tuvāk kā aprēķinātās 0,1 bar iedarbības attālumi.

Analizējot siltumstarojuma un pārspiediena iedarbības apdraudētās teritorijas avārijas scenārijiem plānotajā SNG tehnoloģijā, var secināt, ka šajā tehnoloģijā ir iespējamas avārijas, kuras ar varbūtības kārtu $10^{-4} \div 10^{-5}$ var radīt apdraudējumu blakus esošām naftas produktu tehnoloģiskajām iekārtām. Savukārt iespēja apdraudēt blakus esošo SIA "Latvijas propāna gāze" Latgales reģionālās pārvalde novērtēta ar risku, kura varbūtība zemāka par 10^{-9} , kas ir uzskatāms par nenozīmīgu risku un citu objektu izvietošana šāda riska zonās ir akceptējama.

²¹HetRijksinstituutvoorVolksgezondheidenMilieu, Instrument Domino – Effecten, Mei, 2003

Nodaļās 1.15. un 1.16. ir aplūkoti jautājumi, kas attiecas uz pasākumiem un iespējām varbūtējo avārijas situāciju lokalizēšanai un likvidēšanai, avārijgatauvības nodrošināšanu, nepieciešamajiem resursiem un rīcībām, tajā skaitā konkrētiem pretpasākumiem iespējamo nestandarta un ārkārtas situāciju gadījumos, tehniskajiem risinājumiem un personālnodrošinājumu. Tur arī ir izvērtēts nepieciešamais ugunsdzēsības un avāriju seku likvidēšanas aprīkojums un drošības sistēmas, drošības režīms – pasākumi teritorijas, būvju, iekārtu un avārijas likvidēšanā neiesaistīto un iesaistīto cilvēku aizsardzībai.

3.9.3. Prognoze par Paredzētās darbības iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību un dzīvību avārijas noplūdes, ugunsgrēka vai eksplozijas (arī uz dzelzceļa pievedceļa) un šādas avārijas izraisītu lokālo un/vai ārējo „domino” efektu gadījumā, tajā skaitā Darbības vietā un tās apkārtnē esošajās rūpnieciskajās, sabiedriskajās un dzīvojamās teritorijās

Iespējamo rūpniecisko avāriju seku izvērtējuma kritēriji

Ņemot vērā objektā pārkrauto naftas produktu īpašības, sliktākais avārijas attīstības scenārijs saistībā ar pārkrautajiem naftas produktiem ir produkta noplūde un tā aizdegšanās, kuras rezultātā attīstās peļķes ugunsgrēks.

Peļķes ugunsgrēks rada siltumstarojuma iedarbību, kas pie noteiktiem raksturlielumiem var būt bīstama gan cilvēkam, gan var apdraudēt blakus esošas ēkas un tehnoloģiskos objektus.

Kritēriji ugunsgrēka radītā siltumstarojuma iedarbības uz cilvēku raksturošanai

Veicot avārijas seku modelēšanu kā kritērijs iedarbības uz cilvēku raksturošanai avārijas gadījumā lietota cilvēka **1% letalitātes** (bojā ejas) iedarbības zona.

Cilvēka bojāejas raksturojoši kritēriji noteikti balstoties uz Nīderlandes „Krāsainajām grāmatām” [1;2;3;4] un ir iestrādāti datorprogrammās *Effects 9* un *Riskcurves 9*.

Veicot siltumstarojuma iedarbības uz cilvēku izplatības novērtēšanu izmantota Eisenberga formula [2], pēc kuras iedarbību uz cilvēku nosaka ņemot vērā ugunsgrēka radītā siltumstarojuma intensitāti un iedarbības laiku. Šī sakarība iestrādāta arī datorprogrammā *Effects9*, līdz ar to datorprogramma piedāvā iespēju noteikt attālumu cilvēka bojāejai ar noteiktu varbūtību.

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 Nīderlandes kvantitatīvā 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. Tāpat atbilstoši Nīderlandes riska novērtēšanas principiem:

- par 100% letālā siltumstarojuma intensitāti tiek uzskatīts siltumstarojums $> 35 \text{ kW/m}^2$;
- par 1% letālās iedarbības siltumstarojums intensitāti tiek uzskatīts siltumstarojums aptuveni 10 kW/m^2 .

Iespējamo rūpniecisko avāriju seku modelēšanas rezultāti – siltuma starojuma iedarbība uz cilvēku

Šajā apakšnodaļā ir analizēta avārijas scenāriju rezultātā radušā siltumstarojuma iespējamā iedarbība uz cilvēku.

Naftas produktu tehnoloģija – esošā situācija objektā

Dzelzceļa cisternu izliešanas estakāde

Naftas produktu noplūde dzelzceļa estakādēs ir iespējama dzelzceļa cisternu bojājuma vai noliekšanas aprīkojuma defektu gadījumā. Tāpat produkta noplūdi var izraisīt estakādes strādnieka kļūda, veicot noliekšanas iekārtu pievienošanas vai atvienošanas operācijas.

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], saistībā ar dzelzceļa cisternu noliekšanu objekta teritorijā riska novērtējumā tiek izskatīti šādi iespējamie avārijas scenāriji:

- Dzelzceļa cisternas tūlītēja izplūde;
- Noplūde no dzelzceļa cisternas pa bojājumu, kura diametrs vienāds ar lielāko dzelzceļa cisternas savienojuma diametru;
- Dzelzceļa cisternas izkraušanas iekārtas pārrāvums;
- Noplūde no dzelzceļa cisternas izkraušanas iekārtas pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra;

Atkarībā no dzelzceļa cisternā esošā naftas produkta, dzelzceļa cisternas tūlītējas izplūdes gadījumā īsā laikā var izlīt līdz pat 60 t produkta.

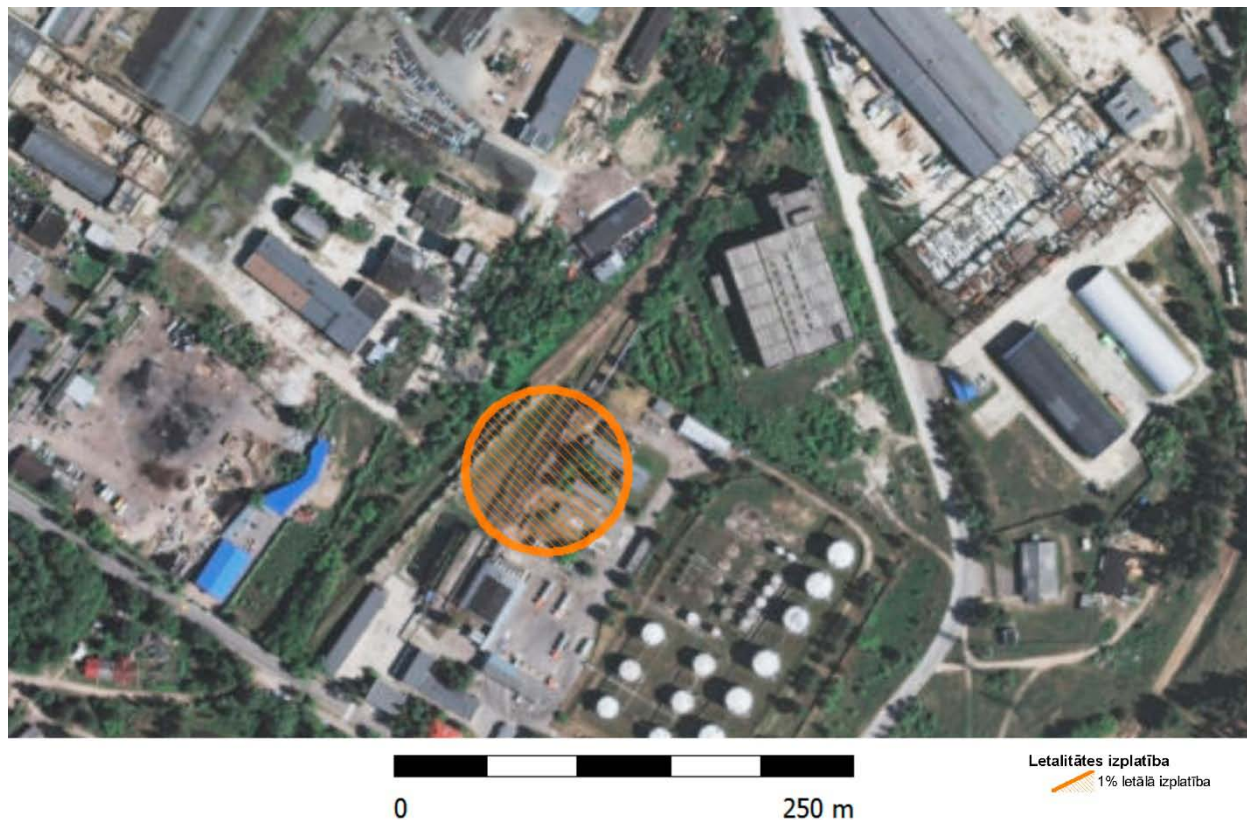
Ņemot vērā estakādē esošās noplūdi ierobežojošās konstrukcijas un Nīderlandes transporta riska novērtēšanas vadlīnijās [1] lietotos principus, tiek pieņemts, kā arī cisternā esošo produktu fizikālās un ķīmiskās īpašības, izplūdušā produkta peļķes maksimālais virsmas laukums būs sagaidāms 300 m² lielā platībā.

Ņemot vērā objekta apkārtnē specifiskos meteoroloģiskos apstākļus, avārijas scenārijiem dzelzceļa cisternu izliešanas estakādē, ir noteikta maksimālā 1 % letālās iedarbības distance, izmantojot datorprogrammu *Riskcurves 9*. Aprēķinu rezultāti doti 3.9.12. tabulā.

3.9.12. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība dzelzceļa cisternas avārijas gadījumā dzelzceļa estakādē

Nr.	Scenārijs	Produkts	Maksimālā 1 % letālā iznākuma distance [m]
1.	Dzelzceļa cisternas tūlītēja izplūde	Benzīns	44
		Dīzeļdegviela	33
2.	Noplūde no dzelzceļa cisternas pa bojājumu, kura diametrs vienāds ar lielāko dzelzceļa cisternas savienojuma diametru	Benzīns	44
		Dīzeļdegviela	33
3.	Dzelzceļa cisternas izkraušanas iekārtas pārrāvums	Benzīns	34
		Dīzeļdegviela	26
4.	Noplūde no dzelzceļa cisternas izkraušanas iekārtas pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra	Benzīns	11
		Dīzeļdegviela	12

Tālākais 1 % letālās iedarbības attālums būs sagaidāms pie dzelzceļa cisternas tūlītējas izplūdes, kuras rezultātā no cisternas izplūst benzīns. Šī scenārija maksimālā 1 % letālā iedarbība attēlota 3.5 attēlā.



3.5. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība pie dzelzceļa cisternas satura tūlītējas izplūdes (benzīns) un vielas aizdegšanās gadījumā

Uzglabāšanas rezervuāri

Šobrīd objekta teritorijā ekspluatācijā esošie rezervuāri izvietoti 2 apvaļņojuma laukumos, tādējādi rezervuāru laukumu sadalot divos rezervuāru parkos. Tā pat objektā atrodas arī viens atsevišķa tvertņu noliktava, taču tajā netiek uzglabāta ne dīzeļdegviela, ne benzīns.

Esošās situācijas novērtējumā izskatīti šādi avārijas scenāriji:

- Rezervuāra tūlītēju izplūde;
- Rezervuāra satura izplūdi 10 minūtēs;
- Noplūde no rezervuāra pa bojājumu, kura diametrs ir vienāds ar 10 mm.

Visas minētās avārijas būs saistītas ar naftas produktu izplūdi no rezervuāra. Ņemot vērā, ka naftas produktu rezervuāri atrodas norobežotā apvaļņojuma laukumā, izplūdušā produkta peļķe tiks ierobežota minētajā apvaļņojumā

Veicot avāriju seku modelēšanu izmantoti šādi pamatdati:

- Apvaļņojuma laukumā esošo rezervuāra tilpums un, atkarībā no ugunsbīstamības kategorijas, uzglabājamā produkta daudzums;
- Apvaļņojuma laukums, kurā atrodas uzglabāšanas rezervuārs.

Veicot avārijas seku modelēšanu ar datorprogrammu Riskcurves 9, tika secināts, ka plašākā avārijas seku izplatība ir sagaidāma rezervuāra Nr. 5 gadījumā, tāpēc riska novērtējumā maksimālā 1% letālā iznākuma distance ir dota tieši šim rezervuāram kā sliktākajam avārijas attīstības scenārijam.

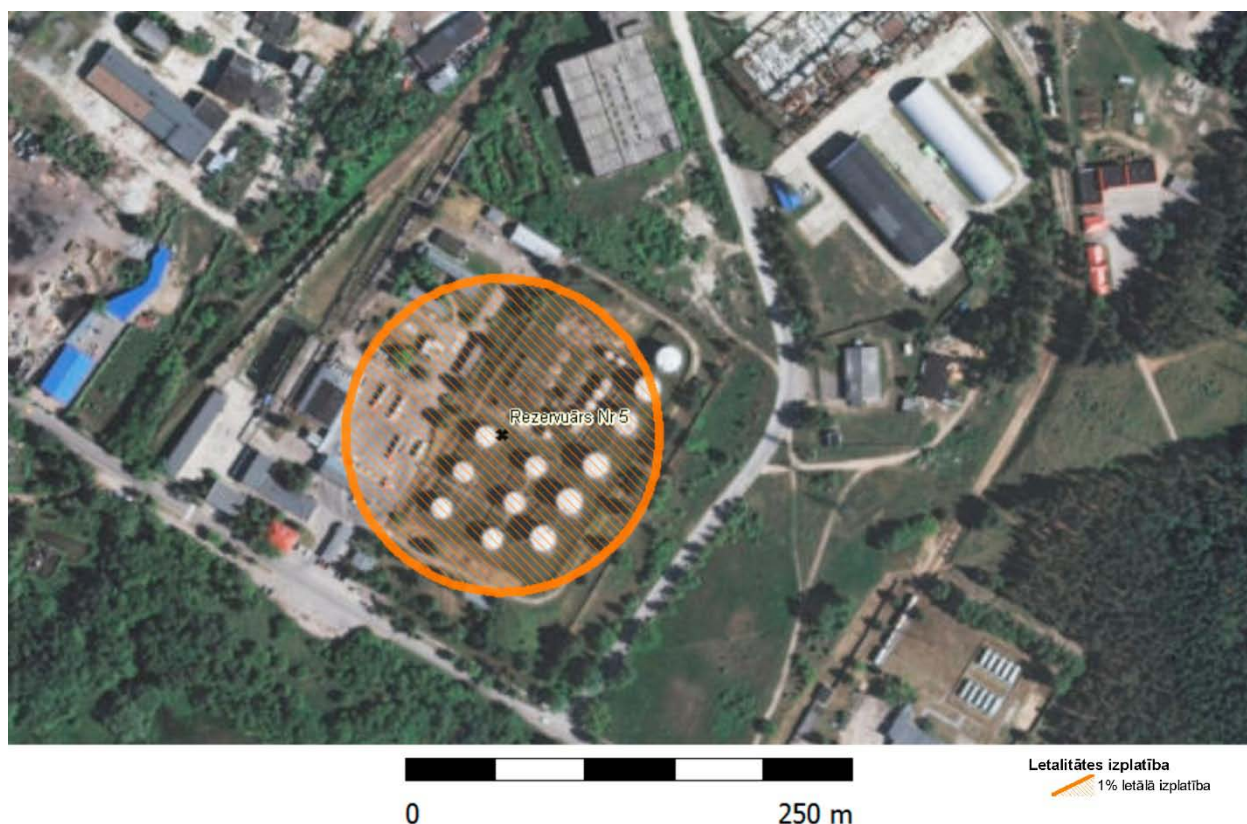
Avārijas seku izplatība, aplūkotajiem avāriju scenārijiem, ir izdalītas katram produktam atsevišķi. Rezultāti ir doti sekojošajā 3.9.13 tabulā.

3.9.13 tabula. Avārijas seku izplatība attālumi rezervuāru Nr. 5 gadījumā ar kvalificējošo produktu piedalīšanos

Nr.	Scenārijs	Produkts	Maksimālā 1% letālā iznākuma distance [m]
1.	Reservuāra tūlītēju izplūde	Benzīns	87
		Dīzeļdegviela	62
2.	Reservuāra satura izplūdi 10 minūtēs	Benzīns	79
		Dīzeļdegviela	57
3.	Noplūde no rezervuāra pa bojājumu, kura diametrs ir vienāds ar 10 mm	Benzīns	12
		Dīzeļdegviela	12

Tālākais 1 % letālās iedarbības attālums būs sagaidāms pie uzglabāšanas rezervuāra satura tūlītējas izplūdes, kuras rezultātā no rezervuāra izplūdis benzīns.

Šī avārijas scenārija maksimālā 1 % letālā iedarbība attēlota 3.6. attēlā.



3.6. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība pie rezervuāra Nr. 5 satura tūlītējas izplūdes un vielas aizdegšanās gadījumā

Autocisternu uzpildes estakāde

Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1], veicot autocisternu uzpildes estakādes avāriju novērtējumu, tiek izskatīti sekojoši avārijas scenāriji:

- Autocisternas tvertnes tūlītēja izplūde.
- Noplūde no autocisternas tvertnes pa lielāko savienojuma diametru.
- Autocisternas uzpildes iekārtas pārrāvums.
- Noplūde no uzpildes iekārtas pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra.

Tāpat, aplūkojot autocisternas tūlītējas izplūdes scenāriju, ņemts vērā, ka visas cisternas satura, kas vienāds ar 30 m³ produkta daudzumu, izplūde ir maz iespējama, jo uzpildīšanai izmantotās līgumorganizāciju autocisternas ir sadalītas sekcijās, tādējādi pie autocisternas tvertnes tūlītēja izplūdes vai noplūdes no autocisternas tvertnes pa lielāko savienojuma diametru avārijas scenāriju attīstības gadījumā, produktu izplūde būs saistīta ar vienas sekcijas satura izplūdi.

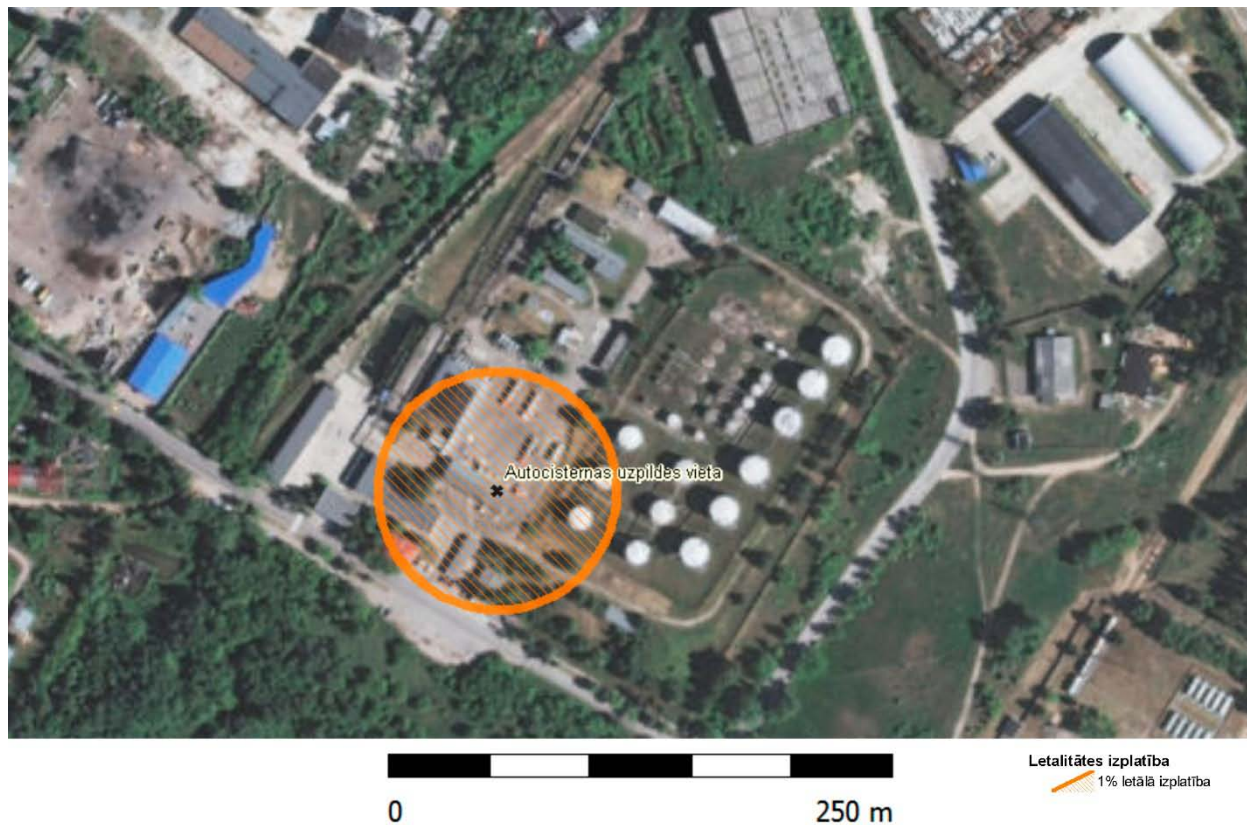
Riska novērtējumā pieņemts, ka vienas autocisternas sekcijas lielums ir vienāds ar 7,5 m³. Autocisternas sekcijas tūlītējas izplūdes gadījumā, autocisternu uzpildes estakādē varētu izplūst līdz pat 5,4 t produkta.

Autocisternu uzpildes estakādes aplūkotajiem avāriju scenārijiem, avāriju seku izplatība ir dota 2.14 tabulā.

3.9.14. tabula. Avārijas seku izplatībaattālumi autocisternu uzpildīšanas estakādē ar kvalificējošo produktu piedalīšanos

Nr.	Scenārijs	Produkts	Maksimālā 1 % letālā iznākuma distance [m]
1.	Autocisternas tvertnes tūlītēja izplūde	Benzīns	59
		Dīzeļdegviela	43
2.	Noplūde no autocisternas tvertnes pa lielāko savienojuma diametru	Benzīns	59
		Dīzeļdegviela	43
3.	Autocisternas uzpildes iekārtas pārrāvums	Benzīns	28
		Dīzeļdegviela	27
4.	Noplūde no uzpildes iekārtas pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no cauruļvada nominālā diametra.	Benzīns	12
		Dīzeļdegviela	12

Tālākais 1 % letālās iedarbības attālums būs sagaidāms pie autocisternas tūlītējas izplūdes, kuras rezultātā izplūdis benzīns. Šī scenārija maksimālā 1 % letālā iedarbība attēlota 3.7. attēlā.



3.7. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība pie autocisternas satura tūlītējas izplūdes un vielas aizdegšanās gadījumā

Sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģija – plānotā situācija objektā

Šajā apakšnodaļā ir dota informācija par sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijā iepriekš aplūkotojām avāriju scenārijiem.

Dzelzceļa cisternu izliešanas estakāde

Saistībā ar SNG pieņemšanu no dzelzceļa cisternām izskatīti jau iepriekš analizētie avārijas scenāriji, kuru sekas, atkarībā no gāzes izplūdes apstākļiem un aizdedzināšanas ierosinātāju pastāvēšanas var attīstīties vairākos veidos:

- gāzes mākoņa sprādziens vai ugunsgrēks;
- izplūdušās gāzes peļķes ugunsgrēks;
- strūklas ugunsgrēks;
- dzelzceļa cisternas BLEVE.

Informācija par aprēķinātajām 1% letālās iedarbības distancēm dzelzceļa cisternu pieņemšanas procesā aplūkotojām riska scenārijiem un avārijas veidiem dota 3.9.15 tabulā.

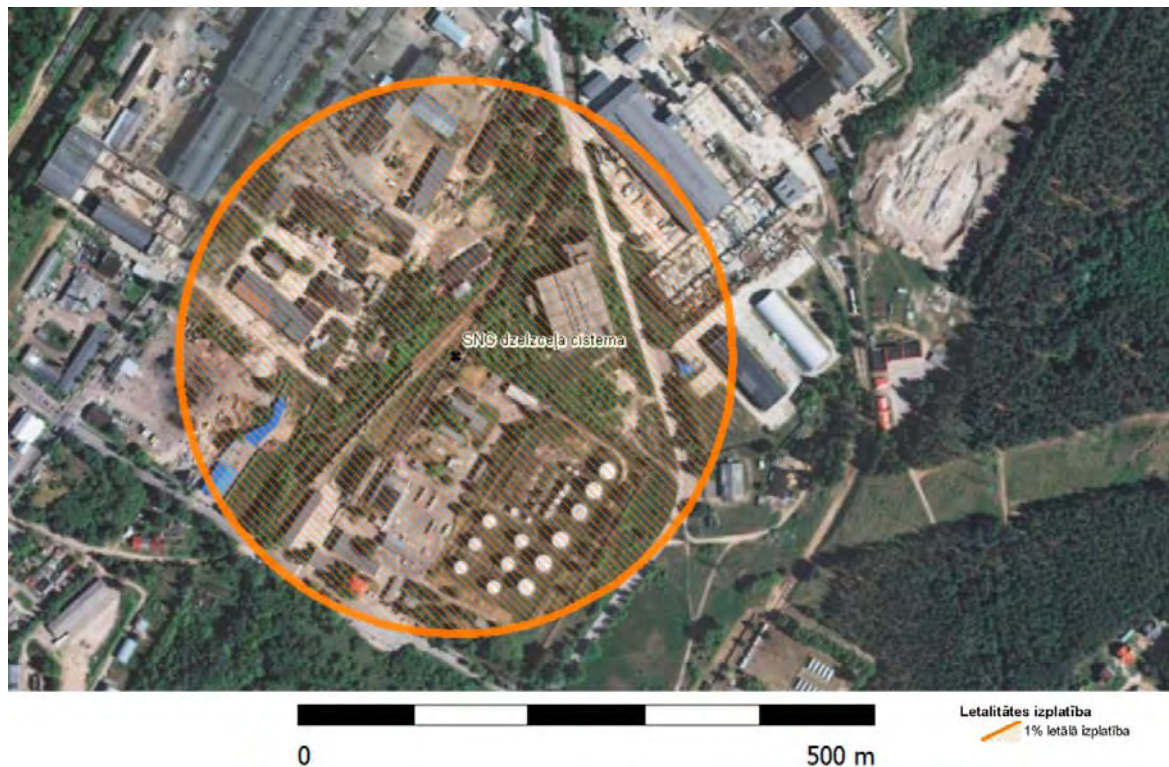
3.9.15. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība avārijas gadījumā SNG dzelzceļa cisternas pieņemšanas procesā

Nr.	Scenārijs	Maksimālā 1% letālā iznākuma distance [m]
1.	SNG dzelzceļa cisternas satura tūlītēja izplūde (momentāna iztvaikošana gaisā) – eksplozija	201

Nr.	Scenārijs	Maksimālā 1% letālā iznākuma distance [m]
2.	SNG dzelzceļa cisternas satura tūlītēja izplūde (iztvaikošana no peļķes) – eksplozija	122
3.	SNG dzelzceļa cisternas satura tūlītēja izplūde – peļķes ugunsgrēks	42
4.	Izplūde no dzelzceļa cisternas pa lielākā pievienotā cauruļvada diametra bojājumu – eksplozija	103
5.	Izplūde no dzelzceļa cisternas pa lielākā pievienotā cauruļvada diametra bojājumu – strūklas ugunsgrēks	56
6.	Izkraušanas lokanā cauruļvada pārrāvums – eksplozija	78
7.	Izkraušanas lokanā cauruļvada pārrāvums – strūklas ugunsgrēks	48
8.	Noplūde no izkraušanas lokanā cauruļvada pa bojājumu, kura izmēs 10% no lokanā cauruļvada nominālā diametra – eksplozija	0
9.	Noplūde no izkraušanas lokanā cauruļvada pa bojājumu, kura izmēs 10% no lokanā cauruļvada nominālā diametra – strūklas ugunsgrēks	7
10.	SNG dzelzceļa cisternas BLEVE	239

Tālākā 1% letālās iedarbības zona saistībā ar SNG dzelzceļa cisternu pieņemšanu, sagaidāma BLEVE avārijas attīstības gadījumā.

Potenciāli maksimālās letālās siltumstarojuma iedarbības vizuālai raksturošanai 3.8. attēlā dota 1% letālā iedarbības izplatības zona vienas dzelzceļa cisternas BLEVE gadījumam dzelzceļa cisternu noliekšanas postenī.



3.8. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība dzelzceļa cisternas BLEVE avārijas gadījumā

Aprēķinātais BLEVE pastāvēšanas laiks ir 11,2 sekundes, līdz ar to šādas avārijas radītais siltumstarojums būs īslaicīgs un varētu būt nepietiekams, lai tiešā veidā apdraudētu blakus tehnoloģiskus objektus vai iekārtas. Tomēr jāņem vērā, ka, lai arī BLEVE radītais siltumstarojums ir īslaicīgs, tas ir intensīvs un var aizdedzināt siltumstarojuma izplatības zonā esošus uzliesmojošus un degošus materiālus un vielas.

Tehnoloģisko kompresoru stacija

Kompresoru laukumā riska novērtējumā tiek izskatīti iespējamie avārijas scenāriji, kuri varētu attīstīties SNG kompresoru vai sūkņa avārijas gadījumā.

Kompresora avārija būs saistīta ar SNG izplūdi gāzveida stāvoklī, savukārt sūkņa avārijas gadījumā, ir sagaidāma šķidrās fāzes izplūde.

Veicot avāriju seku modelēšanu izskatīti scenāriji, kas saistīti ar gāzes šķidrās fāzes izplūdi, jo, šķidrās fāzes izplūdes gadījumā, pastāv lielāka iespēja izveidoties pietiekamai gāzes sprādzienbīstamajai masai, kas varētu piedalīties eksplozijā, kā arī, izplūstošās gāzes aizdegšanās gadījumā, ir sagaidāms gāzes strūkļas ugunsgrēks. Šķidrās gāzes noplūde iespējama sūkņa avārijas gadījumā.

Atbilstoši Nīderlande kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1] saistībā ar SNG sūkņiem izskatīti šādi scenāriji:

- Noplūde no sūkņa pa bojājumu lielākā pievienotā cauruļvada diametrā;
- Noplūde no sūkņa pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no tam pievienotā lielākā cauruļvada nominālā diametra.

Aplūkotajos scenārijos avārija būs saistīta ar produkta noplūdi strūkļas veidā, līdz ar to avārija var attīstīties kā:

- Gāzes mākoņa sprādzienu vai ugunsgrēku – izplūdes gadījumā ar novēlotu aizdegšanos;
- Izplūdušās gāzes strūkļas ugunsgrēku – momentānas aizdegšanās gadījumā.

Strūkļas ugunsgrēks var sekot arī pēc gāzes mākoņa ugunsgrēka.

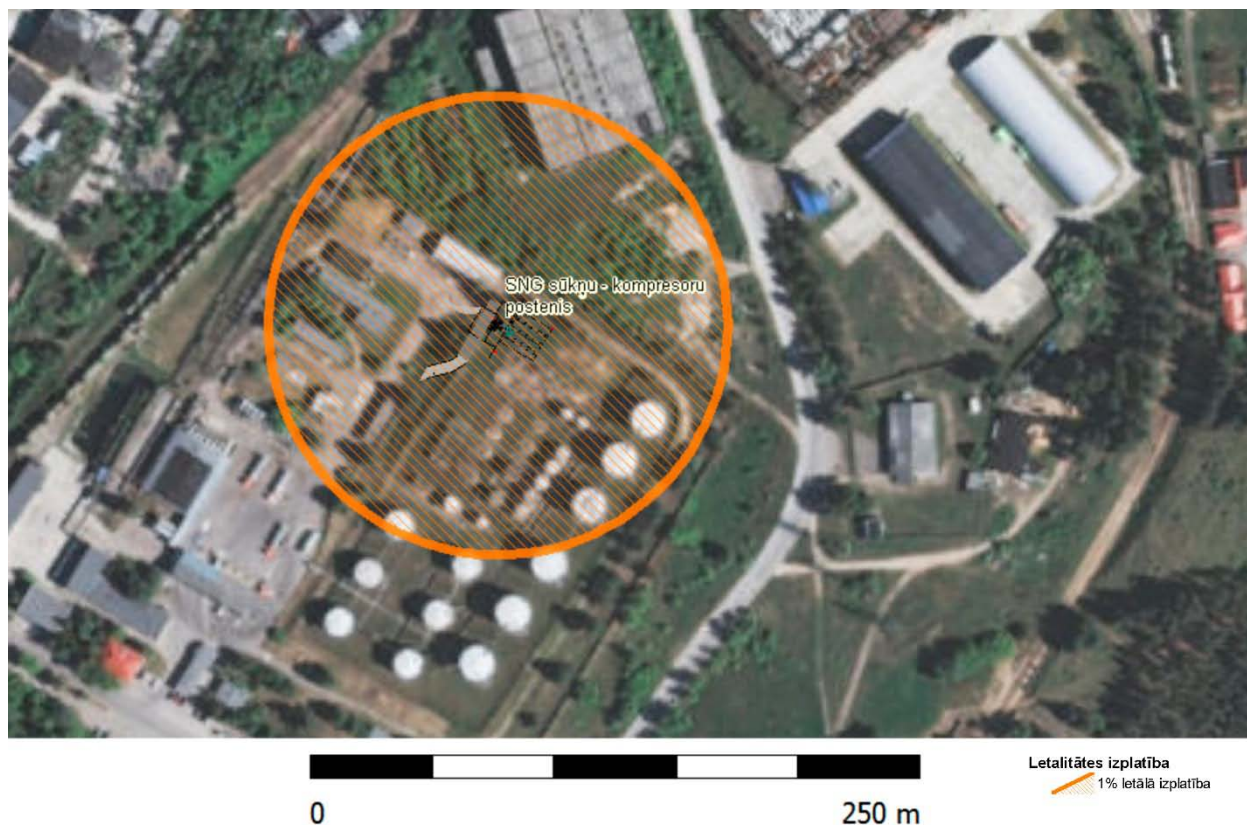
Atbilstoši Nīderlandes kvantitatīvā riska novērtēšanas rekomendācijām [1] izskatīta noplūde līdz 30 minūtēm.

Veicot modelēšanu pieņemts, ka sūknim lielākā pievienotā cauruļvada diametrs ir 50 mm. Informācija par maksimālo 1% letālās iedarbības distanci SNG sūkņa avārijas scenārijiem apkopota 3.9.16. tabulā.

3.9.16. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība avārijas gadījumā sūkņu – kompresoru stacijā procesā

Nr.	Scenārijs	Maksimālā 1% letālā iznākuma distance [m]
1.	Noplūde no sūkņa pa bojājumu lielākā pievienotā cauruļvada diametrā – eksplozija	94
2.	Noplūde no sūkņa pa bojājumu lielākā pievienotā cauruļvada diametrā – strūkļas ugunsgrēks	58
3.	Noplūde no sūkņa pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no pievienotā lielākā cauruļvada nominālā diametra – eksplozija	7
4.	Noplūde no sūkņa pa bojājumu, kura diametrs ir 10% no pievienotā lielākā cauruļvada nominālā diametra – strūkļas ugunsgrēks	9

Tālākā 1% letālās iedarbības distance noteikta gāzes noplūdes no sūkņa pa bojājumu lielākā pievienotā cauruļvada diametrā un izplūdušās gāzes eksplozijas gadījumā. Šī distance attēlota 3.9. attēlā.



3.9. att. Maksimālā 1 % letālā iedarbība noplūdes gadījumā no sūkņa pa bojājumu, kas lielāks par pievienotā cauruļvada diametru – eksplozija

Gāzes izplūdes un gāzes tvaiku mākoņa sprādziena gadījumā, kurš pie objekta apkārtnē raksturīgiem meteoroloģiskiem apstākļiem var izplatīties līdz 66 m no noplūdes vietas, 0,1 bāra pārspiediena iedarbība sagaidāma 20 m no sprādzienbīstamā mākoņa centra.

Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšana

Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšanai tiks izmantotas zem grunts slāņa izvietotas tvertnes. Grunts slānis aizsargā tvertnes no iespējamās ārējās siltumstarojuma iedarbības, līdz ar to šāda tipa tvertņu gadījumā netiek analizēts BLEVE avārijas scenārijs.

Atbilstoši Nīderlande kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām [1] riska novērtējumā iekļauti šādi scenāriji:

- Uzglabāšanas tvertnes satura momentāna izplūde
- Uzglabāšanas tvertnes satura izplūde 10 minūšu laikā
- Noplūde no tvertnes pa bojājumu, kura diametrs 10mm.

Veicot avāriju seku modelēšanu, nav izskatīta izplūde pa 10mm bojājumu, jo šādas noplūdes izplatību aiztur tvertņu izvietojums zem grunts slāņa.

Arī SNG noliktavā iespējamās avārijas var būt saistītas ar:

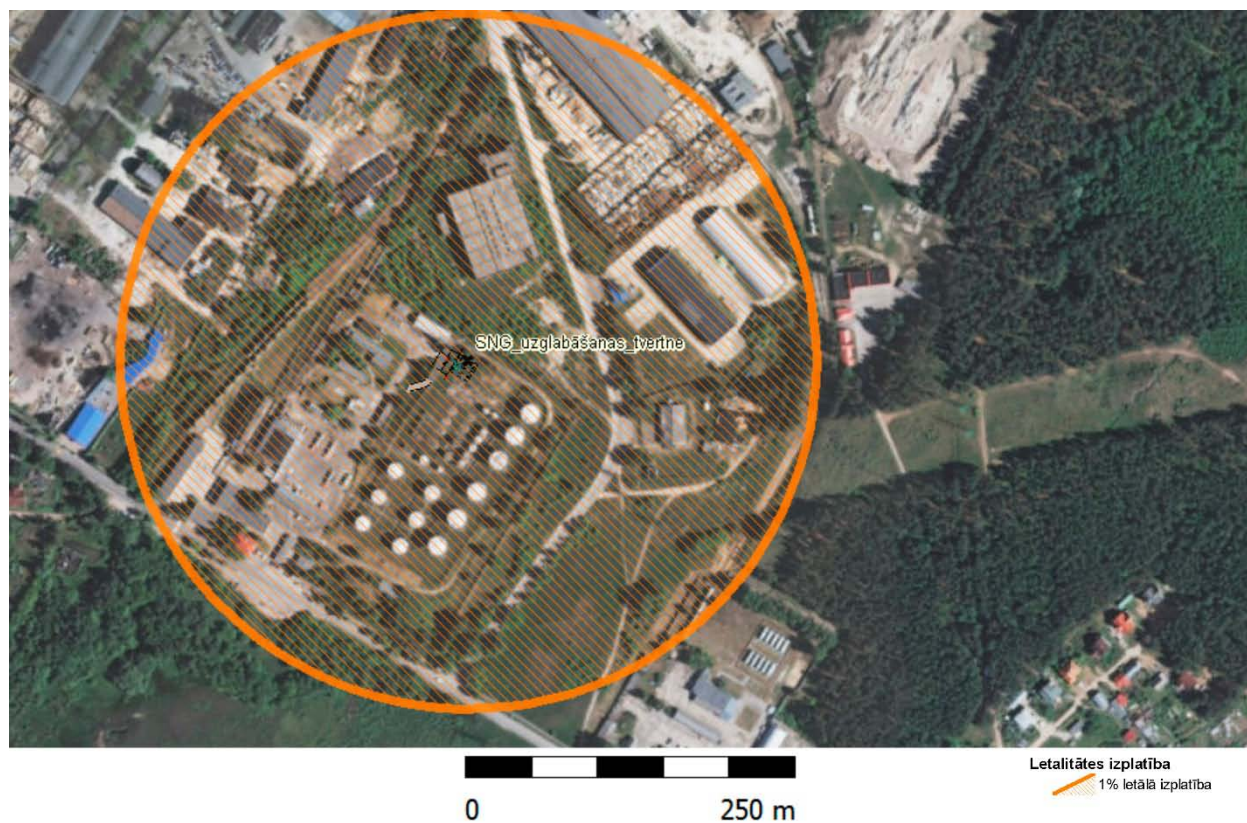
- Gāzes mākoņa sprādzienu vai ugunsgrēku;
- Izplūdušās gāzes peļķes ugunsgrēku;
- Strūklas ugunsgrēku;

Informācija par avārijas seku modelēšanas rezultātā iegūtajām maksimālajām 1% letālās iedarbības distancēm SNG uzglabāšanas tvertnes avārijas scenārijiem dota 3.9.17. tabulā.

3.9.17. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība 100m³ SNG tvertnes avārijas gadījumā

Nr.	Scenārijs	Maksimālā 1% letālā iznākuma distance [m]
1.	Uzglabāšanas tvertnes satura momentāna izplūde (momentāna iztvaikošana gaisā) – eksplozija	263
2.	Uzglabāšanas tvertnes satura momentāna izplūde (iztvaikošana no peļķes) – eksplozija	172
3.	Uzglabāšanas tvertnes satura momentāna izplūde – peļķes ugunsgrēks	62
4.	Uzglabāšanas tvertnes satura izplūde 10 minūšu laikā – eksplozija	215
5.	Uzglabāšanas tvertnes satura izplūde 10 minūšu laikā – strūklas ugunsgrēks	102

Atbilstoši modelēšanas rezultātiem, tālākā 1% letālās iedarbības zona sagaidāma uzglabāšanas tvertnes momentānas izplūdes un izplūdušās gāzes mākoņa sprādziena gadījumā. Maksimālā 1% letālās iedarbības distance uzglabāšanas tvertnes tūlītējas izplūdes scenārijam attēlota 3.10. attēlā.



3.10. att. Maksimālās 1% letālās iedarbības zona 100 m³ pazemes tvertnes sabrukuma gadījumā Autocisternu uzpilde

Analizējot SNG uzpildi autocisternās, aplūkoti scenāriji, kas saistīti ar pašu SNG autocisternu, gan arī negadījumi, kas varētu atgadīties gāzes pārsūkņēšanas procesā.

Atbilstoši Nīderlande kvantitatīvā riska novērtēšanas vadlīnijām riska novērtējumā iekļauti šādi scenāriji:

- Autocisternas satura momentāna izplūde;
- Autocisternas izplūde pa lielāko pievienojuma vietu;
- Autocisternas BLEVE avārija;
- Izkraušanas lokanā cauruļvada pārrāvums;
- Noplūde no izkraušanas lokanā cauruļvada pa bojājumu, kura izmērs ir vienāds ar 10% no lokanā cauruļvada nominālā diametra.

SNG izplūdes gadījumā avārija atkarībā no izplūdes apstākļiem un aizdedzināšanas ierosinātāju pastāvēšanas var attīstīties vairākos veidos:

- Gāzes mākoņa sprādziens vai ugunsgrēks;
- Izplūdušās gāzes peļķes ugunsgrēks;
- Strūklas ugunsgrēks;
- Tvertnes BLEVE.

Veicot avārijas seku modelēšanu pieņemts, ka tipiski tiek lietotas autocisternas ar ietilpību 30m³. SNG izplūde būs saistīta ar daļu no izplūdušās vielas apjoma, kas uzreiz gāzes veidā izplatās atmosfērā un daļu, kas kā šķidrums izplūst un iztvaiko no peļķes.

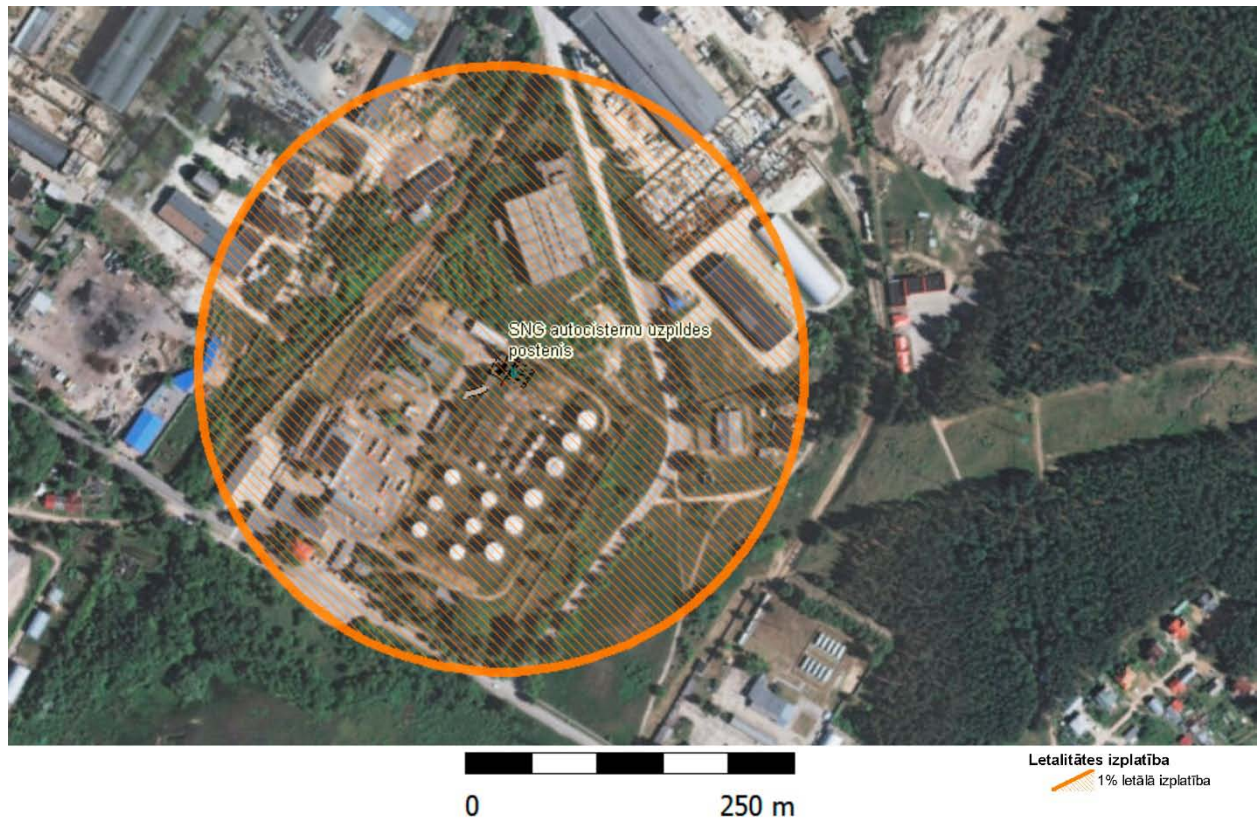
Informācija par aprēķinātajām 1% letālās iedarbības distancēm aplūkotajiem riska scenārijiem un avārijas veidiem dota 3.9.18. tabulā.

3.9.18. tabula. Avāriju seku iedarbības izplatība avārijas gadījumā SNG autocisternu uzpildes procesā

Nr.	Scenārijs	Maksimālā 1% letālā iznākuma distance [m]
1.	SNG autocisternas satura tūlītēja izplūde (momentāna iztvaikošana gaisā) – eksplozija	195
2.	SNG autocisternas satura tūlītēja izplūde (iztvaikošana no peļķes) – eksplozija	126
3.	SNG autocisternas satura tūlītēja izplūde – peļķes ugunsgrēks	62
4.	SNG autocisternas BLEVE	230
5.	Izplūde no autocisternas sistēmas pa lielākā pievienotā cauruļvada diametra bojājumu – eksplozija	100
6.	Izplūde no autocisternas sistēmas pa lielākā pievienotā cauruļvada diametra bojājumu – strūklas ugunsgrēks	60
7.	Izkraušanas lokanā cauruļvada pārrāvums – eksplozija	87
8.	Izkraušanas lokanā cauruļvada pārrāvums – strūklas ugunsgrēks	55
9.	Noplūde no izkraušanas lokanā cauruļvada pa bojājumu, kura izmērs 10% no lokanā cauruļvada nominālā diametra – eksplozija	0

10.	Noplūde no izkraušanas lokanā cauruļvada pa bojājumu, kura izmēs 10% no lokanā cauruļvada nominālā diametra – strūklas ugunsgrēks	8
-----	---	---

Atbilstoši 2.18 tabulā apkopotajiem datiem, tālākā 1% letālās iedarbības zona sagaidāma autocisternas BLEVE avārijas gadījumā. Šī iedarbības zona vizuāli attēlota 3.11. attēlā.



3.11. att. Maksimālās 1% letālās iedarbības zona 50m³ autocisternas BLEVE gadījumā.

Aprēķinātais BLEVE pastāvēšanas laiks ir 10,9 sekundes.

Individuālā riska novērtējums

Kopējās riska situācijas raksturošanai, šajā riska novērtējumā veikts objekta individuālā riska novērtējums.

Bīstamo objektu individuālā riska rezultāti ir vispiemērotākie objekta kopējā riska līmeņa un apdraudējuma zonas raksturošanai, kā arī teritorijas attīstības plānošanai.

Individuālā riska novērtējumā tiek analizēta objektā iespējamo avāriju scenāriju kopējā varbūtība izraisīt cilvēka bojāeju atrodoties noteiktā vietā pret šo bīstamo objektu.

Individuālais risks – varbūtība indivīdam aiziet bojā nelaimes gadījuma rezultātā, atrodoties noteiktā ģeogrāfiskā punktā attiecībā pret bīstamo objektu.

Individuālā riska izplatību nosaka ņemot vērā kopējo objektā iespējamo avāriju apdraudējumu – to atgadīšanās varbūtības un to radīto seku izplatību pie specifiskiem, objekta apkārtnē

raksturīgiem meteoroloģiskiem apstākļiem. Turklāt individuālā riska novērtējumā tiek ņemta vērā arī cilvēka izdzīvošanas iespēja dažāda veida avārijas radītu seku iedarbības gadījumā.

Individuālā riska modelēšana veikta izmantojot Nīderlandes institūta TNO industriālās un ārējās drošības departamenta izstrādātu datorprogrammu *Riskcurves 9*.

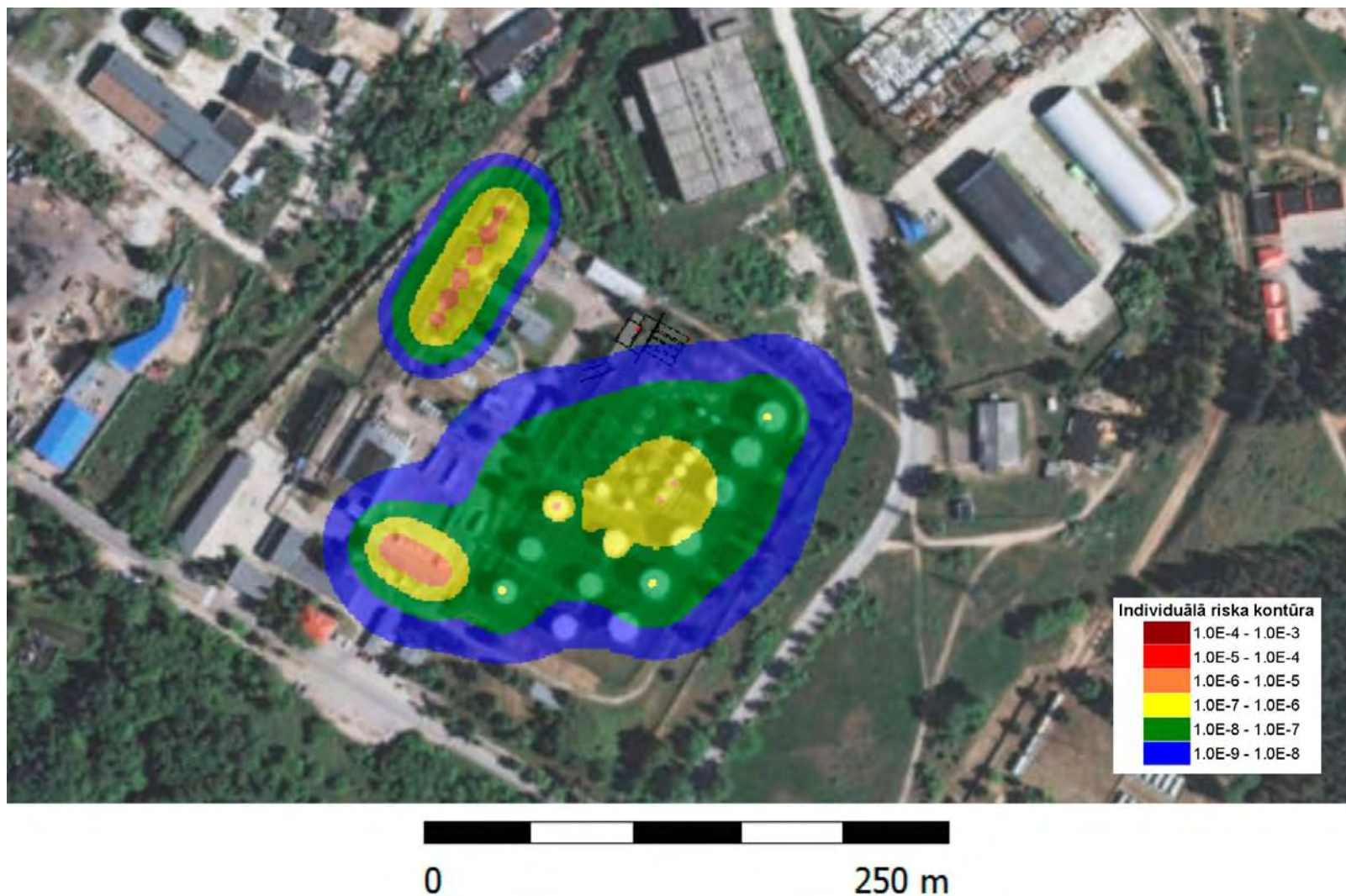
Individuālā riska novērtējumā iekļauti visi iepriekš aplūkoti riska scenāriji.

Ar datorprogrammu *Riskcurves 9* veiktās modelēšanas rezultāti esošās situācijas raksturošanai vizuāli attēloti 3.12. attēlā, bet situācijai pēc sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijas izbūves un tās ekspluatācijas uzsākšanas – 3.13. attēlā.

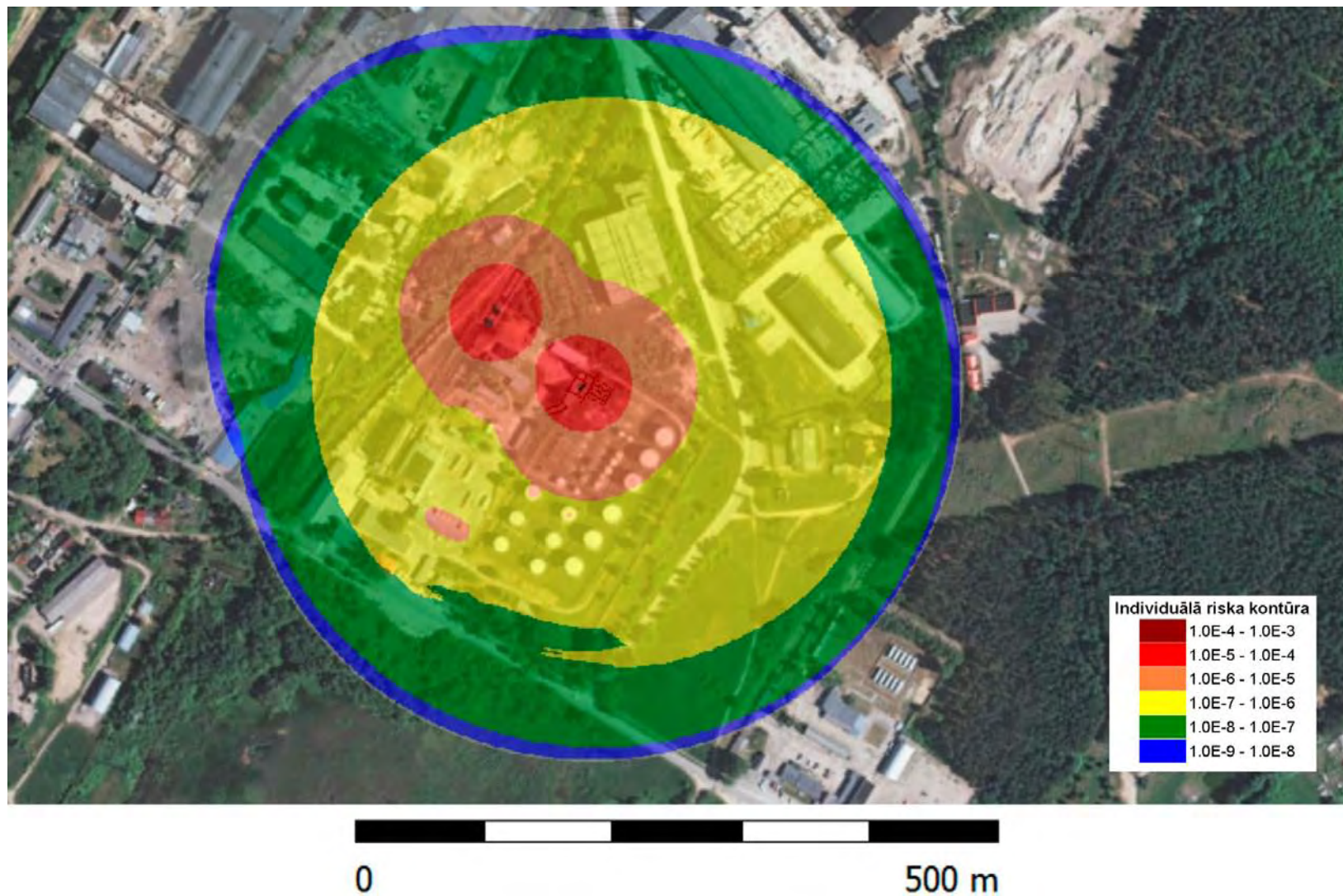
Šobrīd Latvijā nav noteikti principi teritorijas attīstības plānošanai ap bīstamajiem objektiem, ņemot vērā to radīto riska līmeni. Tāpēc, balstoties uz citu valstu pieredzi un Eiropas Savienības rekomendācijām, PSI „Risks un audits” SIA eksperti ir apkopojuši principus, kurus varētu izmantot arī Latvijas bīstamo objektu apkārtnes teritoriju izmantošanas plānošanai. Kā kritērijs tiek izmantots bīstamā objekta radītais individuālais risks.

Nosakot aprobežojumus teritorijās ap paaugstinātas bīstamības objektiem, ņemot vērā individuālā riska novērtējuma rezultātus, tos varētu grupēt šādās individuālā riska zonās:

- Nepieļaujama riska zona – individuālā riska zona $> 1 \times 10^{-5}$ gadā (zona, kurā nebūtu vēlama ar bīstamā uzņēmuma darbību nesaistītu cilvēku pastāvīga uzturēšanās);
- Pieļaujama riska zona ar papildus nosacījumiem – individuālā riska zona 1×10^{-5} līdz 1×10^{-6} gadā (zona, kurā varētu uzturēties ar bīstamo objektu nesaistīti cilvēki un varētu tikt veiktas atsevišķas citas darbības, tomēr šīs zonas attīstība jāplāno tiešā veidā saskaņojot ar bīstamā objekta darbību. Tāpat šajā zonā esošie iedzīvotāji regulāri jāinformē par objekta bīstamību, darbībām, kas var apdraudēt bīstamā objekta drošību, kā arī rīcībām avāriju gadījumā)
- Pieļaujama riska zona – individuālā riska zona 1×10^{-6} līdz 1×10^{-8} gadā (zona, kurā bez papildus nosacījumiem varētu atrasties individuālā apbūve un atsevišķi objekti, tomēr nebūtu pieļaujama daudzstāvu apbūve un objekti, kuros var pulcēties lielas cilvēku masas);
- Nenožīmīga riska zona – individuālā riska zona $< 1 \times 10^{-8}$ gadā (zona, kurā netiek izvirzīti papildus nosacījumi attiecībā uz izvietojumu saistībā ar bīstamo objektu).



3.12. att. Individuālais risks naftas produktu tehnoloģijā



3.13. att. Individuālais risks naftas produktu un sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijā

Riska situācijas raksturojums

Riska novērtējumā izskatīti divi objekta darbības varianti – objekta darbība pie šobrīd tā piesārņojošās darbības atļaujā noteiktā, plānotā naftas produktu pārkraušanas apjoma un darbība pēc attīstības projekta realizācijas – sašķidrinātās naftas gāzes pārkraušanas uzsākšanas.

Veiktā riska novērtējuma rezultāti norāda, ka esošā naftas bāzes darbība paaugstinātu risku ārpus tā teritorijas nerada – veicot avārijas scenāriju modelēšanu individuālais risks, kura līmenis būtu augstāks par pakāpi 10^{-6} nav konstatēts ārpus objekta teritorijas. Papildus jāņem vērā, ka aprēķini veikti pie maksimāli pieļaujamiem darbības rādītājiem, kas objektā netiek sasniegti. Tas nozīmē, ka faktiskais riska līmenis varētu būt pat zemāks.

Tomēr esošās tehnoloģijas automatizācijas nodrošinājums ir samērā zems, kas nozīmē, ka nelabvēlīgu apstākļu sakritības un avārijas priekšnosacījumu izpildīšanās gadījumā, varētu attīstīties avārijas scenārijs, kas novestu pie lielākajām avārijas sekām. Iekārtojot SNG glabātuvi, tiks pārskatīta esošā automatizācijas sistēma visā uzņēmumā, un atjaunota atbilstoši nepieciešamībai.

Analizējot naftas bāzē paredzētās izmaiņas – sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijas izbūvi, jāsecina, ka šādas ieceres realizēšana atstās būtisku ietekmi uz kopējo objekta radītā riska līmeni. Izmaiņu riska situācijas modelēšanas rezultāti norāda arī uz individuālā riska ar pakāpi 10^{-6} izplatību ārpus objekta teritorijas.

Viens no riska paaugstināšanās iemesliem ir sašķidrinātās naftas gāzes īpašības. SNG ir ar augstāku ugunsbīstamības pakāpi kā benzīns un dīzeļdegviela, pietam tā ir gāze, kas izplūdes gadījumā var pārvietoties tālu arī ārpus objekta teritorijas.

Analizējot riska aprēķina rezultātus, var secināt, ka augstākais riska līmenis naftas bāzē pēc izmaiņu veikšanas būs saistīts ar dzelzceļa cisternu izliešanas estakādes darbību. Operācijas, kur tiek veikta tehnoloģisko iekārtu savienošana, atvienošana un kur atrodas transportējamas tvertnes, tipiski ir saistītas ar augstāku risku, kā stacionāras iekārtas. Papildus tam, pēc būvniecības ieceres realizēšanas uz estakādes paredzēts veikt gan gaišo naftas produktu, gan sašķidrinātās naftas gāzes noliešanas operācijas, kas nozīmē, ka šajā tehnoloģiskajā objektā daudz biežāk atradīsies sastāvi ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un biežāk tiks veiktas vagonu sastāvu atvienošanas un pievienošanas operācijas, kas arī ietekmē riska līmeni šajā procesā.

Jāņem arī vērā, ka gāzes pārkraušanas apjoma $30\,000\text{ m}^3/\text{a}$ pārkraušanai paredzētas divas dzelzceļa cisternu izliešanas vietas un viena autocisternu uzpildes vieta, kas nozīmē, ka minētajām iekārtām paredzama salīdzinoši liela noslodze.

Kā pozitīvais SNG tehnoloģijā jāmin, ka sākotnējā izpētes projektā paredzēta automatizēta procesu vadība un uzraudzība, kas palīdz savlaicīgi konstatēt un reaģēt uz kļūmēm un nepieļauj avārijas attīstību. Tomēr izstrādājot tehnisko projektu ir jāprecizē automatizētās vadības un drošības sistēmas darbības principi un to raksturojošie parametri un nepieciešamības gadījumā jākorrigē riska novērtējums.

Tāpat, kā pozitīvs aspekts minama uzglabāšanas tvertņu izvietošana zem grunts slāņa un ugunsdzēsības ūdens atdzesēšanas sistēmas ierīkošana dzelzceļa un autocisternu noliešanas –

uzpildes vietās ierīkošana, kas pasargās iekārtas no ārēja siltumstarojuma, blakus notikuša ugunsgrēka gadījumā.

Modelējot objektā iespējamo avāriju seku iespējas izsaukt domino efekta avārijas citās tehnoloģijās, var secināt, ka gan pirms, gan pēc SNG tehnoloģijas izbūves, SIA KU „OMEGA HOLDING” teritorijā iespējamie, riska novērtējumā iekļautie avārijas scenāriji, nerada tādu siltumstarojuma potenciālu, kas varētu apdraudēt blakus esošu SEVESO objektu drošību. Tai pat laikā liela apjoma avāriju gadījumā siltumstarojuma ar intensitāti 8 kW/m² izplatība iespējama arī ārpus objekta teritorijas, kas būtu jāņem vērā attīstot šīs naftas bāzes apkārtni.

SNG objektus paredzēts izvietot samērā tuvu naftas produktu tehnoloģijai, kas nozīmē, ka nelabvēlīgu apstākļu sakrītības gadījumā avārijas vienā vai otrā tehnoloģijā var apdraudēt blakus esošos citas tehnoloģijas objektus. Kā vieta, kur potenciāli tehnoloģijas atradīsies vistuvāk, ir dzelzceļa cisternu noliešanas estakāde. Lai nepieļautu tehnoloģiju savstarpējo nelabvēlīgo iedarbību šajā objektā, nav pieļaujama naftas produktu un SNG vienlaicīga noliešana, kas jau ir paredzēts plānojot šo ieceri, taču minēto prasību būs nepieciešams iestrādāt uzņēmuma procesu vadības dokumentācijā un nodrošina tās izpildes uzraudzību.

Naftas produktu un sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijas izvietošana viena uzņēmuma teritorijā tiek praktizēta, tomēr šāda projekta attīstības gadījumā jāņem vērā iespējamās avārijas un to sekas katrā no tehnoloģijām un jānodrošina organizatoriskie un tehniskie pasākumi, lai nepieļautu to nelabvēlīgu ietekmi uz blakus tehnoloģiju.

3.9.4. Avāriju riska samazināšanas pasākumi, tajā skaitā no riska izvērtējuma izrietoši pasākumi. Avārijas situāciju apziņošanas kārtība. Esošās un plānotās ugunsdrošības, ugunsdzēsības un civilās aizsardzības sistēmas raksturojums, tās atbilstība identificēto problēmsituāciju nepieļaušanu

Ir izstrādāta virkne pasākumu lai samazinātu avāriju risku. Kā galvenais pasākums ir minama izstrādātā rūpniecisko avāriju novēršanas programma atbilstoši 2016.gada 1.marta Ministru kabineta noteikumu Nr. 131 „Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi” prasībām. 2013.gada jūlijā tika veikta šīs Programmas aktualizācija. Detāli šis jautājums ir aplūkots 1.16.1. nodaļā, kur ir minēti arī inženiertehniski pasākumi ar mērķi samazināt avāriju risku. Savukārt ugunsdrošības sistēmas raksturojums ir dots 1.16.2.nodaļā.

Naftas bāzei ir izstrādāts un ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta Daugavpils brigādi saskaņots Civilās aizsardzības plāns. Plānā ir paredzēti preventīvie, gatavības, reaģēšanas un seku likvidēšanas neatliekamie pasākumi dažādās situācijās, piemēram, naftas produktu noplūdes gadījumā, sašķidrinātās gāzes noplūdes gadījumā SIA „Latvijas Propāna Gāze”, bīstamo kravu transporta avāriju gadījumos, ugunsgrēka gadījumos, sprādzienbīstamās situācijās, dabas katastrofu un citos gadījumos.

Lai nepieļautu tehnoloģiju savstarpējo nelabvēlīgo iedarbību šajā objektā, nav pieļaujama naftas produktu un SNG vienlaicīga noliešana, kas jau ir paredzēts plānojot šo ieceri, taču

minēto prasību būs nepieciešams iestrādāt uzņēmuma procesu vadības dokumentācijā un nodrošina tās izpildes uzraudzību.

3.9.5. Iedzīvotāju informēšanas nepieciešamība, sadarbība ar citām institūcijām un paredzētie drošības un aizsardzības pasākumi nodarbinātajiem un iedzīvotājiem

Saskaņā ar 01.03.2016. MK noteikumi Nr. 131 „Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi” ir nepieciešams informēt iedzīvotājus kā rīkotos rūpnieciskās avārijas gadījumā, un par paredzētajiem aizsardzības un drošības pasākumiem. Lai sabiedrība spētu objektīvi novērtēt situāciju, lai nerastos panika, lai samazinātu cietušo skaitu, ir nepieciešams informēt sabiedrību. Tā kā sabiedrība informāciju par notikumiem pārsvarā saņem no masu medijiem, ārkārtējās situācijās ir nepieciešams nodrošināt ciešu saikni ar masu medijiem (telekompāniju “Dautkom TV”, un vietējām radiostacijām).

Ir izstrādāts informatīvais buklets par rīcību avārijas gadījumā SIA KU “Omega Holding” objektā naftas bāzē Jelgavas ielā 2a, Daugavpilī, paredzētajiem aizsardzības un drošības pasākumiem.

Objekta vadības, valsts iestāžu apziņošana ārkārtējās situācijās tiek veikta atbilstoši avārijas apziņošanas plānam. Apziņošanai izmanto “Lattelekom” abonentu tālrunus, mobilus telefonus. Par uzņēmuma vadības apziņošanu, VUGD izsaukšanu ir atbildīga objekta apsardze. Pašvaldības un reģionālās vides pārvaldes apziņošanu veiks objekta civilās aizsardzības operatīvais štābs, kas nodrošinās sadarbību ar minētajām institūcijām nevēlamu notikumu, avārijas vai tās tiešu draudu gadījumā.

Objekta darbinieku, blakus esošo uzņēmumu un iedzīvotāju apziņošanai tiešo draudu gadījumā, piemēram, rūpnieciskā avārija, radioaktīvais piesārņojums, ir uzstādīta elektrosirēna ar dzirdamības rādiusu 1,0 km.

Blakus esošie uzņēmumi papildus tiek apziņoti atbilstoši apziņošanas plānam, izmantojot telefonu sakarus. Iedzīvotāju informēšanai tiek nosūtīts naftas bāzes darbinieks, kas mutiski informēs iedzīvotājus par iespējamajiem draudiem, kā arī tiek informētas Ruģeļu un Jaunbūves mikrorajonu namu pārvaldes. Iedzīvotāju informēšanai tiks izmantotas vietējas radio kompānijas un televīzija “DautkomTV”.

Civilās aizsardzības pasākumus vada SIA KU “Omega Holding” izpilddirektors, kas pieņem lēmumu par objekta civilās aizsardzības plāna īstenošanas sākšanu, rīcības koordinēšanu, kopā ar objekta civilās aizsardzības operatīvo štābu organizē avārijas bīstamības un seku samazināšanas pasākumu vadīšanu objektā nevēlamu notikumu, avārijas vai tās tiešu draudu gadījumā un seku likvidēšanas pasākumu veikšanu pēc rūpnieciskās avārijas.

SIA KU “Omega Holding” izpilddirektors ir atbildīgs par sakariem ar glābšanas dienestu, citām valsts institūcijām, pašvaldību un avārijas dienestiem ikdienā un nevēlamu notikumu, rūpnieciskās avārijas vai tās tiešu draudu gadījumā.

Objektā ir izveidota civilās aizsardzības vienība, civilās aizsardzības vienības darbā iesaistīti 27 objekta darbinieki. Vienības darbu vada objekta civilās aizsardzības operatīvais štābs. Civilās aizsardzības operatīvais štābs:

- Nodrošina un uztur ciešus sakarus starp neatliekamās medicīniskās palīdzības vecāko ārstu, ugunsdzēsēju brigādes vecāko un citām iestādēm.
- Nodrošina glābšanas dienestu tehnikas un iekārtu izvietojumu ar tādu mērķi, lai tie netraucētu viens otrām un nodrošinātu brīvu piekļūšanu notikuma vietai.
- Nepieciešamības gadījumā nodrošina informācijas apmaiņu starp glābšanas dienestiem.
- Pēc nepieciešamības, nodod glābšanas dienestu rīcībā objektā esošus sakaru līdzekļus un infrastruktūras objektus.
- Pēc nepieciešamības sniedz glābšanas dienestiem informāciju par naftas bāzes tehnisko aprīkojumu un objekta komunikāciju shēmas.

Civilās aizsardzības vienības sastāvā iekļautie darbinieki ārkārtējā situācijā nodrošinās:

- Tehnoloģisko iekārtu drošu apstādīšanu.
- Materiālo vērtību evakuāciju.
- Preventīvo pasākumu veikšanu līdz Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta ierašanās brīdim.
- Ārkārtējā situācijā izraisīto sekų likvidāciju.
- Apmācīts personāls nodrošina savlaicīgu un operatīvu pirmās palīdzības sniegšanu cietušajiem.

SIA KU "Omega Holding" darba aizsardzības inženieris:

- Veic objekta civilās aizsardzības pasākumu plāna izstrādāšanu un korekciju.
- Veic rīcības plānu ugunsgrēka gadījumā u.c. ārkārtējās situācijās izstrādāšanu un korekciju.
- Veic informatīva bukleta izstrādāšanu un veic iedzīvotāju un komersantu, kurus var ietekmēt rūpnieciskā avārija informēšanu.

Ar rīkojumu izveidota komisija:

- Veic darbinieku apmācību civilā aizsardzībā.

Darbinieku, kas netiek iesaistīti avārijas situācijas likvidācijā, evakuācija tiek veikta sekojošos gadījumos:

- Ugunsgrēka vai to draudu gadījumā.
- Sprādziena draudu gadījumā.
- Sprādzienbīstamo priekšmetu uzstādīšanas, vai anonīmu ziņojumu par sprādzienbīstamo priekšmetu atrašanos naftas bāzes teritorijā, saņemšanas gadījumos.
- Saņemot rīkojumu par evakuācijas nepieciešamību no pilsētas Civilās aizsardzības komisijas (piem. radioaktīvais piesārņojums).

Ja bīstamības avoti atrodas uzņēmuma teritorijā lēmumu par uzņēmuma darbinieku, kas nav iesaistīti ārkārtējās situācijas likvidācijā, evakuāciju pieņem naftas bāzes civilās aizsardzības vadība. Darbinieki tiek evakuēti ar naftas bāzes un darbinieku transportlīdzekļu palīdzību drošā attālumā no objekta teritorijas.

Ja bīstamības avots atrodas ārpus uzņēmuma (radioaktīvais piesārņojums u.c.) darbinieku evakuācija jāveic atbilstoši Civilās aizsardzības komisijas rīkojumiem, šādos gadījumos apziņošana tiks veikta centralizēti. Evakuācija jāveic Civilās aizsardzības komisijas norādītajos

termiņos, pa norādītajiem evakuācijas maršrutiem, izmantojot speciāli iedalīto transportu u.c. nosacījumus.

Sadarbība ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu, avārijas dienestiem, valsts un pašvaldību iestādēm

Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests sniedz metodisku palīdzību civilās aizsardzības, ugunsdrošības pasākumu veikšanā un organizēšanā objektā. Naftas bāzes civilās aizsardzības vienība piedalījās un turpmāk plāno piedalīties Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta organizētajos mācībās ugunsgrēku dzēšanā un avāriju likvidācijā. Naftas bāzes civilās aizsardzības vienība izveidota preventīvo un reaģēšanas pasākumu veikšanai ārkārtējās situācijās, ārkārtējo situāciju un avāriju seku likvidācijai, glābšanas darbiem, kā arī citu civilās aizsardzības pasākumu veikšanai SIA KU "Omega Holding" naftas bāzē.

Nepieciešamības gadījumā, dažās ārkārtējās situācijās tiks informēta *valsts, pašvaldības, drošības un ceļu policija*. Policija tiks informēta par sekojošiem negadījumiem un ārkārtējām situācijām objektā: nepiederošas personas iekļūšana objektā, sprādzienbīstamo priekšmetu atrašana, terorisma akts, liela rūpnieciskā avārija, kā arī kad nepieciešams apturēt autotransporta kustību teritorijās, kas var būt apdraudētas avārijas rezultātā.

Neatliekamās Medicīniskās Palīdzības centrs koordinēs neatliekamās medicīniskās palīdzības sniegšanas pasākumus un sniegs neatliekamo medicīnisko palīdzību rūpniecisko avāriju gadījumos un to seku likvidācijas laikā, jo objekta medicīniskais nodrošinājums ir nepietiekams pirmās palīdzības sniegšanai gadījumos ar lielu cietušo daudzumu.

Atbilstoši objekta avārijas apziņošanas shēmai, ja ārkārtējā situācija var izraisīt rūpniecisku avāriju, tiks apziņota SIA "Latvijas propāna gāze" Daugavpils akcīzes preču noliktava, kas atrodas 150 metru attālumā no naftas bāzes un rūpnieciskās avārijas gadījumā (iespējamie avārijas epicentri atrodas 300 metru attālumā) avārija naftas bāzē vai gāzes noliktavā var izraisīt "domino efektu". SIA KU "Omega Holding" un SIA "Latvijas propāna gāze" Daugavpils akcīzes preču noliktava noslēdza līgumu par informācijas apmaiņu ārkārtējās situācijās.

Avārijas gadījumā elektrotīklos naftas bāzes teritorijā darbi tiek veikti ciešā sadarbībā ar *valsts a/s "Latvenergo"* pārstāvjiem.

Avārijas gadījumā ūdensvada un kanalizācijas tīklos naftas bāzes teritorijā, avārijas likvidācijas darbi tiek veikti ciešā sadarbībā ar pašvaldības SIA "Daugavpils Ūdens" pārstāvjiem.

Daugavpils pilsētas dome tiks informēta par negadījumiem un nevēlamajiem notikumiem naftas bāzes teritorijā, kas rada tiešus rūpnieciskās avārijas draudus, rada draudus videi, cilvēku dzīvībai, veselībai vai īpašumam, kā arī Daugavpils pilsētas dome, atbilstoši uzņēmuma apziņošanas shēmai tiks informēta par apjomīgu naftas produktu noplūdi uzņēmuma teritorijā vai ārpus teritorijas, par ugunsgrēkiem un sprādzieniem. *Daugavpils pilsētas domes* pārstāvji sniedz konsultācijas civilās aizsardzības pasākumu ieviešanā un realizācijā, piedalās pasākumu īstenošanā lai ierobežotu vai likvidētu rūpniecisko avāriju vai samazinātu tās sekas. Pilsētas Civilās aizsardzības komisija organizē preventīvos pasākumus,

kā arī glābšanas un ārkārtējas situācijas izraisīto seku likvidēšanas pasākumus. Naftas bāzes civilās aizsardzības vienība piedalās iepriekšminēto pasākumu realizācijā un veiks pilsētas Civilās aizsardzības komisijas rīkojumu izpildi.

Gadījumos, kad naftas bāzē notiek negadījumi vai avārijas, kuru rezultātā var būt apdraudēta vide, cilvēku dzīvība, veselība vai īpašums tiek informēta *Daugavpils reģionālā vides pārvalde*. *Daugavpils reģionālā vides pārvalde* sniegs informāciju par objektiem vai faktoriem objekta tuvumā, kas var padarīt smagākas rūpnieciskās avārijas sekas, sniedz konsultācijas par nepieciešamajiem avārijas vai negadījuma seku likvidācijas pasākumiem, atkritumu, kas var rasties avārijas vai negadījuma seku likvidācijas periodā, utilizācijas veidiem, un citiem pasākumiem vides situācijas uzlabošanai uzņēmumā.

Gadījumos, kad notiek bīstamo iekārtu avārija informējams *Patērētāju tiesību aizsardzības centrs*, naftas produktu noplūde, ja notiek nelaiimes gadījums darbā ir informējama *Latgales reģionālā valsts darba inspekcija*. *Latgales reģionālā valsts darba inspekcija* sniedz konsultatīvu palīdzību darba aizsardzības jautājumos, darba vides iekšējās uzraudzības veikšanā, darba vides riska novērtēšanā, u.c. jautājumos, kas saistīti ar uzņēmuma darba drošības sistēmas izveidi un uzturēšanu.

Apziņošanas shēma ārkārtas situācijās.

Nepiederošās personas iekļūšanas objektā Проникновение постороннего лица на объект	Udens padeves pārtraukšana Прекращение водоснабжения	Elektroenerģijas padeves pārtraukšana Прекращение подачи электроэнергии	Jebkuri tehnoloģisko un palīgiekārtu bojājumi Любые нарушения в работе технологического и вспомогательного оборудования	Rūpnieciskā avārija, bīstamo iekārtu avārija Промышленная авария авария опасного оборудования	Naftas produktu noplūde Утечка нефтепродуктов	Ugunsgrēks Пожар
4; 10	6; 3	5; 3	3	3; 1; 4; 2; 9; 7; 8; 11	3; 1; 2; 4; 8; 7; 9	1; 3; 2; 4; 7; 9
(4) Policija Полиция 9-02, 9-110, 9-65403302	(7) Daugavpils pilsētas dome Даугавпилсская городская дума 9-65476062, 9-28236939	(3) Atbildīgais par ugunsdrošību, bīstamo iekārtu ekspluatāciju un vides aizsardzību objektā <u>S.Šatrovam</u> Ответственный за пожарную безопасность, эксплуатацию опасного оборудования и охрану среды на объекте <u>С.Шатрову</u> 7042, 9-29487421	(1) Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests Государственная пожарно-спасательная служба 9-112, 9-01, 9-65430854, 9-65455839	(2) Neatliekamā medicīniskā palīdzība Неотложная медицинская помощь 9-03, 9-113, 9-67337300	(8) Daugavpils reģionālā vides pārvalde Даугавпилсское региональное управление среды 9-65423219, 9-29193956, 9-28343837, 9-28366886	(5) Elektrotīklu avārijas dienests Аварийная служба электросетей 9-80200404, 9-65476100
(9) SIA "Latvijas propāna gāze" 9-654 31363, 9-65431364, 9-28234351	(10) Objekta vadība Руководство объекта 1) Darba laikā В рабочее время 100 (101), 9-654 07612 2) Ārpus darba laikā В нерабочее время SIA KU "Omega Holding" izpilddirektoram (objekta Civilās aizsardzības priekšniekam): <u>I.Jemeljanovam</u> – 9-26364857 SIA "Euro Energy Company" valdes loceklim <u>R.Stepanovam</u> – 7087; 9-26401471	(6) Ūdensvada un kanalizācijas avārijas dienests Аварийная служба водопровода и канализации 9-65424251	(11) Patērētāju tiesību aizsardzības centrs Центр защиты прав потребителей 9-673388645, 9-67388647			

Nodaļas sagatavošanā izmantotā literatūra

1. SIA KU „OMEGA HOLDING” naftas bāzes industriālā riska novērtējums, 2015, PSI „Risks un Audīts”, Rīga, 2015.
2. “Guidelines for quantitative risk assessment”, “Purple Book” CPR 18E, Committee for the Prevention of Disasters, Hague 1999.
3. “Methods for calculation of physical effects”, „Yellow Book” CPR 14E, Committee for the Prevention of Disasters, Third edition, Hague 1997
4. Methods for the determination of possible damage to people and objects resulting from releases of hazardous materials, “Green Book” CPR 16E, Labour Inspectorate, Dir. General of Labour, Voorburg, The Netherlands (1989).
5. “Methods for determining and processing probabilities”, „Red Book” CPR 12E, Committee for the Prevention of Disasters, Second edition, Hague 1997.
6. Daugavpils pilsētas teritorijas plānojums [tiešsaiste], Daugavpils pašvaldības mājaslapa [skatīts 2015. gada 25. aprīlī]. Pieejams: <http://daugavpils.lv/lv/111>
7. Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA 11 IB 0026, VALSTS VIDES DIENESTA DAUGAVPILS REĢIONĀLĀ VIDES PĀRVALDE [tiešsaiste], Vides pārraudzības valsts biroja mājaslapa [skatīts 2015. 25. aprīlī]. Pieejams: <http://www.vpvb.gov.lv/lv/piesarnojums/a-b-atlaujas/?download=2200>

3.10. Prognoze par iespējamo grunts, kā arī virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu, saistībā ar iespējamām noplūdēm no esošās naftas bāzes rezervuāriem vai cauruļvadiem, ņemot vērā arī vēsturisko piesārņojumu un avārijas situācijas, tajā skaitā Paredzētās darbības „domino” efekta izraisītas avārijas, tā izplatību un ietekmi, norādot arī ietekmes nozīmīgumu un pasākumus ietekmes nepieļaušanai/mazināšanai

Iecerētās būves - pazemes tvertnes sašķidrinātās naftas gāzes (propāna-butāna) uzglabāšanai un autocisternu uzpildes - noliešanas estakāde tiks integrēta esošās naftas bāzes infrastruktūrā bez lielām tehnoloģiskām izmaiņām esošās darbības procesā, un nav paredzams, ka plānotā darbība varētu izraisīt piesārņojumu apkārtējā vidē. Pazemes tvertnēs nav paredzēts uzglabāt vielas, kuras var izraisīt grunts, gruntsūdens un/vai virszemes ūdens piesārņojumu, ņemot vērā to, ka gadījumā, ja sašķidrinātā naftas gāze noplūstu vidē, tā izgarotu. Tāpat gāzes uzglabāšanas laikā netiks izmantotas tās atūdeņošanas tehnoloģijas ar bīstamu vielu metanola vai dietilēnglikola pielietošanu. Gāzes uzglabāšanas tvertņu izmēri un iedziļināšanas dziļums neizraisīs gruntsūdens/pazemes ūdeņu plūsmas virziena vai plūsmas īpašību izmaiņas. Plānoto objektu būvniecībā tiks izmantoti materiāli un vielas, kas nav bīstamas videi.

Vides piesārņojuma risku paaugstināšanos var izraisīt tikai būvniecības darbi. Galvenie no tiem minami:

- Degvielas un smērvielu noplūdes no avarējušām vai ekspluatācijai neatbilstošām būvtehnikas vienībām;
- Teritorijā esošo pazemes un virszemes inženierinfrastruktūras nejauša sabojāšanas.

Šādi riski pastāv jebkurā būvniecības objektā. To samazināšana tiks panākta ar rūpīgiem plānošanas un uzraudzības pasākumiem, ko nosaka LR spēkā esošie normatīvie akti. Bez tam, darba procesā tiks pielietoti labākie pieejamie tehnoloģiskie principi.

Plānotās darbības saistība ar jau teritorijā esošo darbību - naftas produktu pārkraušanu, attiecībā uz grunts, gruntsūdeņu, pazemes ūdeņu un virszemes ūdeņu piesārņošanas risku nav saistāma. Ņemot vērā to, ka gāzes noplūdes gadījumā, tā ātri iztvaikos, nebūs savstarpēja ietekme ar naftas produktu noplūdes rezultātā ietekmēto vides komponentu kvalitāti. Arī vēsturiski izveidojies piesārņojums naftas bāzes teritorijā nevar ietekmēt plānotās darbības būvniecību un tālāku objektu ekspluatācijas drošību

3.11. Iespējamo avārijas kopējo seku raksturojums, ietekmju nozīmīgums, ilgums un atgriezeniskums, tajā skaitā lokālo un ārējo „domino” efektu gadījumā

Kā jau tas iepriekš Ziņojumā norādīts, tad „domino” efekts reāli nav iespējams. Aizdeģšanās gadījumā ir iespējama sodrēju (kas ir ogleklis) nosēšanās apkārtnes teritorijā, ko pirmais lietus aizskalos. Jāatzīmē, ka sodrēji degšanas gadījumā radīsies nevis no paredzētajā darbībā izmantotajām iekārtām un vielām, respektīvi, sašķidrinātās naftas gāzes, bet gan no jau darbībā esošās aktivitātes – šķidro naftas produktu uzglabāšanas rezervuāriem.

Kā jau atzīmēts, 3.10. nodaļā, plānotās darbības saistība ar jau teritorijā esošo darbību - naftas produktu pārkraušanu, attiecībā uz grunts, gruntsūdeņu, pazemes ūdeņu un virszemes ūdeņu piesārņošanas risku nav saistāma. Līdz ar to avāriju kopējā ietekme uz minētajām vides komponentēm nebūs saistāma kopā.

3.12. Novērtējums par tādām varbūtējām Paredzētās darbības izraisītām un iespējamo savstarpējo un kopējo ietekmju (ar citām darbībām) radītām vides pārmaiņām Darbības vietai blakus vai tuvumā esošās teritorijās, kas šādu pārmaiņu rezultātā var ietekmēt šo teritoriju tālāku izmantošanu (tostarp vides riski)

Ņemot vērā iepriekš pausto, plānotā darbība nerada draudus tādām vides komponentēm, kā grunts, gruntsūdeņi, pazemes ūdeņi un virszemes ūdeņi, un neietekmē blakus piegulošo teritoriju tālākās izmantošanas iespējas tiktāl, cik tas attiecas uz līdzīgu objektu būvniecības iecerēm kā plānotā darbība. Atbilstoši Daugavpils teritorijas plānojumam 2006.-2018.g., darbības norises vieta atrodas ražošanas objektu apbūves zonā, kurā norisinās saimnieciska rakstura darbības (dažāda veida ražošanas objekti), un tā tiks integrēta jau esošajā infrastruktūrā, neradot būtiskas izmaiņas līdzšinējā objekta darbībā, un netraucējot blakus piegulošo ražošanas objektu saimniecisko darbību. Tai pat laikā jāatzīmē, ka vēsturiski izveidojies grunts un gruntsūdeņu piesārņojums naftas bāzes teritorijā ir ietekmējis vides komponentu - grunts un gruntsūdeņu kvalitāti tieši aplūkojamā teritorijā. Naftas bāzes teritorija izvietojusies rūpnieciskās apbūves teritorijā, kur kopumā minēto vides komponentu kvalitatīvais stāvoklis vērtējams kā zems. Kā minēts Ziņojuma 2.10. nodaļā, šobrīd nav pamats teritorijas sanācijas pasākumu realizācijai, tomēr jānodrošina regulārs vides monitorings situācijas kontrolei.

Nākotnē paredzami gruntsūdens sanācijas darbi neietekmēs ne jau esošo, ne paredzēto darbību.

3.13. Jebkuru iepriekš minēto ietekmju savstarpējā saistība, kas var pastiprināt šo ietekmju nozīmīgumu, tajā skaitā saistībā ar esošajām darbībām Darbības vietai blakus vai tuvumā esošajās teritorijās

Uzņēmuma normālas darbības laikā netiek radītas ietekmes uz apkārtējo vidi. Līdz ar to netiek ietekmētas blakus esošās darbības un teritorijas.

3.14. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma izvērtējums, ietverot tiešo, netiešo un sekundāro ietekmi, Paredzētās darbības un citu darbību savstarpējo un kopējo, īstermiņa, vidējo un ilglaicīgo ietekmi, kā arī pastāvīgo, pozitīvo un negatīvo ietekmi. Raksturot dažādo iespējamo ietekmju izplatības veidus un zonas, ietekmētās teritorijas, šo ietekmju regularitāti un atbilstību normatīvo aktu prasībām. Iespējamie vides riski, ietekmes samazinošie vai kompensējošie pasākumi, nepieciešamības gadījumā ietverot nosacījumus atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai saistībā ar sabiedrības interesēm, piesārņojuma novēršanu vai transporta plūsmu optimālu nodrošināšanu

Paredzētā darbība uz apkārtējo vidi nerada būtiskas ietekmes, līdz ar to mēs nevaram runāt ne par tiešo, ne netiešo, kā arī sekundāro ietekmi.

Paredzētās darbības radītie traucējumi neizplatās tālāk par uzņēmuma teritoriju. Radītā vibrācijas ir ārkārtīgi nenozīmīgas, uzņēmuma radītās emisijas gaisā nepārsniedz MK noteiktos robežlielumus, dienas trokšņa normatīvs arī izpildās uzņēmuma teritorijas robežās – 50 metru attālumā no galvenā trokšņa avota – sūkņu stacijas.

Paredzētā darbība normālas ražošanas laikā nerada vides riskus. lai neizprovocētu rūpnieciskās avārijas iespējamību, nedrīkst vienlaicīgi veikt noliešanas operācijas abās – kā naftas produktu, tā arī sašķidrinātās gāzes, estakādēs.

Sašķidrinātās gāzes izlīšanas gadījumā augsnes un sekojoši pazemes ūdeņu piesārņošana nenotiks, jo sašķidrinātā gāze ir viegli iztvaikojoša viela, un, pirms tā paspēs iesūkties augsnē, tā jau būs iztvaikojusi. Arī rūpnieciskās avārijas gadījumā, pamatojoties uz veiktajiem aprēķiniem un modelēšanu, ir secināts, ka nav iespējama domino efekta izraisīšanās. Līdz ar to nav nepieciešamība pēc ietekmes samazinošajiem vai kompensējošajiem pasākumiem.

Uzņēmumā tiek realizēta virkne inženiertehnisko pasākumu, kas jau preventīvi novērš iespējamās rūpnieciskās avārijas riskus.

Paredzētās darbības rezultātā transporta plūsmas intensitātes paaugstināšanās ir tik nenozīmīga, ka nav nepieciešami transporta plūsmas optimālas nodrošināšanas pasākumi.

3.15. Paredzētās darbības sociāli - ekonomisko aspektu izvērtējums, tostarp saistība vai nepieciešamība pēc citām paredzētajām darbībām. Ietekmes uz materiālajām vērtībām Paredzētās darbības ietekmes zonā novērtējums, ņemot vērā novērtējumu par sagaidāmās ietekmes būtiskumu un ietekmi uz piegulošo

teritoriju izmantošanu. Sabiedrības (arī institūciju un pašvaldības) viedokļa un attieksmes vērtējums, tajā skaitā ņemot vērā sabiedrisko apspriešanu rezultātus

Paredzētā darbība neatstās nekādu ietekmi uz piegulošajām teritorijām un sekojoši, uz to izmantošanu.

No sociāli ekonomiskā aspekta viedokļa paredzētā darbība vērtējama pozitīvi, jo tās realizācijas gadījumā tiks pilnvērtīgi izmantota uzņēmuma teritorija. Pašreiz šī teritorijas daļa stāv neizmantojama, tur kādreiz bijušie rezervuāri ir nojaukti, un tādejādi uzņēmuma teritorija netiek pilnvērtīgi izmantota.

Paredzētās darbības realizācijas gadījumā netiks radītas jaunas darba vietas, ar jaunajiem pienākumiem tiks galā jau esošie darbinieki. Viņu darbs kļūs intensīvāks, un līdz ar to cilvēkiem būs lielākas algas.

Sākotnējā sabiedriskā apspriešana notika 2015.gada 6.oktobrī Daugavpils pilsētas Domes zālē. Uz to bija ieradušies 29 cilvēki. Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā visi runātāji atbalstīja paredzēto darbību. Arī pēc sabiedriskās apspriešanas netika saņemtas negatīvas atsauksmes vai piezīmes.

Lai noskaidrotu iedzīvotāju attieksmi pret paredzēto darbību, ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma izstrādes laikā tika veikta iedzīvotāju aptauja. Aptaujas respondenti bija Daugavpils iedzīvotāji, pievēršot uzmanību to iedzīvoju aptaujai, kas dzīvo vai aptaujas brīdī atradās tiešā potenciālās darbības vietas tuvumā.

Aptaujā tika iekļauti jautājumi, kas raksturo respondentu (vecums, dzimums, nodarbošanās, izglītības līmenis u.c.), viņa attieksmi pret esošo darbību SIA KU „Omega Holdings” teritorijā, un plānoto darbību.

Aizpildot anketas, respondenti netika aicināti norādīt personas datus, tādēļ izpildītās anketas ir anonīmas, un dati ir izmantojami tikai apkopotā veidā.

Iedzīvotāju aptauja tika veikta 2015.gada novembrī, aptaujājot nejauši sastaptus iedzīvotājus uz Jelgavas ielas un Jelgavas un 18.novembra ielas krustojumā.

Aptaujas mērķis bija:

- noskaidrot apkārtnes iedzīvotāju informētību par esošo un potenciālo darbību naftas bāzē;
- noskaidrot iedzīvotāju attieksmi pret paredzēto darbību;
- noskaidrot problēmas, kas satrauc iedzīvotājus saistībā ar esošo un potenciālo darbību.

Kopumā tika aptaujāti 30 cilvēki. Anketas aizpildīšana bija brīvprātīga, tādēļ aptaujāti tika tikai tie cilvēki, kuri piekrita sniegt atbildes. Aptaujas rezultāti ir pietiekami reprezentatīvi un atspoguļo kopējo iedzīvotāju noskaņojumu un problēmsituācijas saistībā ar paredzēto darbību. Lai iedzīvotāji vieglāk orientētos situācijā un izprastu, kurā teritorijā nākotnē paredzētas aktivitātes, pirms intervijas tika parādīts teritorijas novietojums kartē.

No aptaujātajiem iedzīvotājiem 53 % bija vīrieši, bet 47 % sievietes. Aptaujā vienlīdz tika pārstāvēti gan abi dzimumi, gan visas iedzīvotāju vecuma grupas. Salīdzinoši maz starp aptaujātajiem bija iedzīvotāju vecumā līdz 25 gadiem (3% no aptaujātajiem), tomēr neskatoties uz to aptaujas rezultāti uzskatāmi par pietiekami reprezentatīviem.

3.15.1.tabula. Aptaujāto respondentu raksturojums

Sociāli demogrāfiskā pazīme	%
Dzimums	
Sieviete	47
Vīrietis	53
Vecums	
Līdz 25	3
25 - 45	40
46 - 60	23
61 un vairāk	34
Izglītība	
Pamata vai nepabeigta vidējā	30
Vidējā	27
Vidējā speciālā	10
Augstākā	30
Cits variants	3
Nodarbošanās	
Uzņēmējs	3
Privātā uzņēmuma darbinieks	30
Valsts, pašvaldības iestādes darbinieks	3
Pašnodarbināta persona	7
Mājsaimnieks/ce	10
Bezdarbnieks/ce	3
Pensionārs	34
Cits variants	10

No visiem aptaujātajiem astoņpadsmit respondenti dzīvoja SIA KU „Omega Holdings” teritorijas tuvumā, respektīvi, Jelgavas ielas rajonā. Pieci respondenti strādāja tuvumā esošajos uzņēmumos. Pārējie respondenti Jelgavas ielas un Jelgavas ielas/18.novembra ielas rajonā bija nokļuvuši saistībā ar darba vai privātajām darīšanām.

No visiem aptaujātajiem respondentiem tikai divi bija dzirdējuši informāciju par paredzēto darbību. Šādu informāciju viņi bija saņēmuši no Daugavpils TV radījuma.

Pēc situācijas izklāsta (cilvēkiem tika parādīta atrašanās vieta uz kartes un paredzētās darbības īss atstāsts) nevienam no aptaujātajiem nebija pretenziju pret paredzēto darbību. Četri no aptaujātajiem izteica nelielas bažas par avāriju iespējamību. Diviem cilvēkiem bija šaubas par gaisa piesārņojumu teritorijas apkārtnē.

Divdesmit trīs iedzīvotāji atzīmēja, ka paredzētā darbība noteikti ir atbalstāma, jo tā veicinās Daugavpils attīstību.

Sagatavotā ziņojuma sabiedriskā apspriešana notika 2016.gada 30.martā Daugavpils pilsētas domes konferencē zālē Kr.Valdemāra ielā 1. Uz sapulci bija ieradušies 29 dalībnieki. Sanākumi atklāja Daugavpils pilsētas Domes Pilsētplānošanas un būvniecības departamenta

vadītājas p.i. I.Ruskules kundze. Viņa klātesošos informēja par spēkā esošajiem pilsētas teritorijas plānojuma dokumentiem un tajos ietvertajiem nosacījumiem. Īpašu uzmanību I.Ruskule pievērš aizsargjoslām.

U.Kalnietis savā ziņojumā klātesošos iepazīstina ar paredzēto darbību un ar esošo vides stāvokli. U.Kalnietis izstāsta par veiktajiem dabiešiem projekta ietvaros. Tiek uzsvērts, ka publicētajā ziņojumā ir ieviesusies kļūda, un aizsargjoslu kartē ir kļūdaini norādīta paredzētās dabības aizsargjosla. Šī kļūda jau līdz sanāksmes sākumam tika izlabota, un prezentācijas laikā tika parādīts jau izlabotā karte.

U.Kalnietis savā priekšlasījumā norādīja, ka atbilstoši SIA PSI „Risks un audits” veiktajiem aprēķiniem un modelēšanai, paredzētā darbība rūpnieciskās avārijas gadījumā nevar izraisīt domino efektu.

Paredzētās darbības radītās ietekmes vērtējamās kā nebūtiskas, un tās iekļaujas Ministru Kabineta noteiktajos robežlielumos.

U.Kalnietis izstāsta klātesošajiem civilās aizsardzības plānā paredzētās darbības rūpnieciskās avārijas gadījumam.

Klātesošos interesē jautājums par no jauna nosakāmajām aizsargjoslām. Ziņotājs izskaidro esošo situāciju, un uzsver, ka nekādi jauni ierobežojumi esošajai darbībai kaimiņos esošajiem uzņēmumiem nebūs.

3.16. Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā saistībā ar Paredzēto darbību; iespējamie ierobežojumi esošajā saimnieciskajā darbībā un zemes izmantošanā; neērtības un traucējumi, kā arī ieguvumi iedzīvotājiem, uzņēmumiem un blakus esošo zemju īpašniekiem, ko varētu izraisīt Paredzētās darbība (arī darbavietas), un ar to saistīto objektu izbūve (infrastruktūras un esošās apbūves izmantošanas iespējas) un ekspluatācija. Paredzētie risinājumi iespējamo konfliktsituāciju novēršanai

Saistība ar paredzēto darbību nav nepieciešamības veikt jebkādas izmaiņas teritorijas plānojumā. Atbilstoši Daugavpils pilsētas teritorijas plānojumam 2006. – 2018.gadiem šī ir ražošanas teritoriju un noliktavu apbūve.

Paredzētā darbība tiks realizēta SIA KU „Omega Holding” teritorijā, kas ir SEVESO direktīvai pakļautais uzņēmums. Tā kā paredzētā darbība arī iekļaujas šīs direktīvas regulējumos, tad jauni ierobežojumi, vai apgrūtinājumi piegulošajām teritorijām vai uzņēmumiem, vai arī saistībā ar paredzētajām aktivitātēm, nebūs. Līdz ar to arī nav domājamas nekādas konfliktsituācijas.

Kā jau tas šajā ziņojumā iepriekš minēts, tad paredzētā darbība attiecībā uz apkārtējām teritorijām, iedzīvotājiem un uzņēmumiem ir vērtējama kā neitrāla. Tā neradīs nekādus jaunus apgrūtinājumus, ierobežojumus, vai neērtības. Tā arī neradīs ieguvumus iedzīvotājiem, uzņēmumiem un blakus esošo zemju īpašniekiem.

4. Izmantotās novērtēšanas metodes

4.1. Izmantotās novērtēšanas un prognozēšanas metodes, lai novērtētu Paredzētās darbības ietekmi uz vidi, t.sk. sniedzot izejas datus

Lai varētu kvalitatīvi veikt paredzētās darbības ietekmes uz vidi prognozi, tika veikts rūpīgs esošās likumdošanas analīzes darbs. Likumdošanā noteiktie robežlielumi ir tā robeža, kuru nedrīkst pārsniegt projektējot bāzi un plānojot visas ar to saistītās aktivitātes.

Izvērtējot ietekmi tajās paredzētās darbības skartajās nozarēs, kurās ietekmi var izteikt ciparu izteiksmē, tika veikts atbilstošs aprēķins pamatojoties uz spēkā esošajām un akceptētajām metodikām.

Izmantojot uzņēmuma darbības rezultātā emitēto piesārņojošo vielu apjomus, tika veikta piesārņojošo vielu izkliedes modelēšana, lai noskaidrotu piesārņojošo vielu koncentrācijas izmaiņas gaisā uzņēmuma darbības ietekmes rezultātā. Modelēšana veikta SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" (LVĢMC). ar programmu EnviMan (beztermiņa licence Nr. 0479-7349-8007, versija Beta 3.0D) izmantojot Gausa matemātisko modeli. Datorprogrammas izstrādātājs ir OPSIS AB (Zviedrija). Aprēķinos ņemtas vērā vietējā reljefa īpatnības un apbūves raksturojums.

Tika izmantots VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” datu bāzes „Piesārņotu un potenciāli piesārņotu vietu reģistrs”.

Grunts paraugu noņemšanas vietas izvietotas tā, lai pilnībā nosegtu plānoto darbības teritoriju un sniegtu objektīvu informāciju par grunts kvalitāti.

Gruntsūdens līmeņa noteikšanai tika izmantoti ilggadīgie naftas bāzē veiktā monitoringa dati.

Grunts paraugu ņemšana veikta saskaņā ar MK noteikumu Nr. 804 „Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem” prasībām.

Grunts paraugi tika noņemti blīvi noslēdzamos polietilēna maisiņos un nogādāti laboratorijā jau to noņemšanas dienā.

Pamatojoties uz visās šajās ekspertīzēs iegūtajiem rezultātiem, un izanalizējot paredzēto darbību, bija iespējams izdarīt secinājumus par paredzētās darbības ietekmi uz apkārtējo vidi, tās ilglaicību, nozīmīgumu, kā arī dažādu jau esošo darbību summāro ietekmi ar paredzēto darbību.

Detāli izmantotās metodes ir aprakstītas attiecīgajās šī ziņojuma nodaļās.

4.2. Problēmas, sagatavojot nepieciešamo informāciju, un risinājumi problēmsituāciju gadījumos

Izstrādājot Ziņojumu darba grupa nesaskārās ar tādām problēmām vai situācijām, kuru risināšanai būt vajadzējis veikt speciālus vai neordinārus pasākumus. Visu datu un nepieciešamās informācijas ieguve notika atbilstoši plānotajam.

5. Limitējošie faktori un inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi negatīvo ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai, nepieciešamības gadījumā ietverot nosacījumus atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai

5.1. *Apkopojums par Paredzētās darbības realizācijai iespējamajiem limitējošajiem faktoriem. Limitējošo faktoru analīze. Iespējamie ierobežojošie nosacījumi Paredzētās darbības veikšanai vai infrastruktūras objektu izbūvei, kā arī nepieciešamība pēc papildus risinājumiem plānotās darbības kontekstā un to ietekmju novērtējums*

Paredzētā darbība tiks realizēta jau esošās un funkcionējošās naftas bāzes teritorijā. Tās ziemeļu daļā tika nojaukti tehnoloģiskajā procesā neizmantojie naftas produktu rezervuāri, un līdz ar to atbrīvojās vieta jaunu aktivitāšu veikšanai. Naftas bāzei ir noteikta aizsargjosla, kas neizmainās paredzētās darbības rezultātā. Tāpat naftas bāze ir nodrošināta ar visām nepieciešamajām infrastruktūrām, un to jaudas pietiek jaunās darbības nodrošināšanai.

Iekārtojot SNG glabātuvī, tiks pārskatīta esošā automatizācijas sistēma visā uzņēmumā, un atjaunota vai uzlabota atbilstoši nepieciešamībai.

Transporta plūsmas palielināšanās gan pa dzelzceļu, gan pa ielu ir nenozīmīga.

Paredzētajai darbībai vienīgais limitējošais faktors ir saistīts ar naftas produktu un sašķidrinātās gāzes uzglabāšanas tehnoloģijām, un respektīvi, nedrīkst vienlaicīgi notikt gāzes un naftas produktu noliešana dzelzceļa estakādēs.

Izanalizējot paredzēto darbību un visus ar to saistītos apstākļus un nosacījumus, var secināt, ka nav nepieciešamības nepieciešamība pēc papildus risinājumiem plānotās darbības kontekstā.

5.2. *Apkopojums par ietekmes novēršanas un samazināšanas pasākumiem, tajā skaitā tehnoloģiskajiem un citiem risinājumiem, kas palīdzētu novērst vai mazināt Paredzētās darbības nelabvēlīgo ietekmi uz vidi. Šādu pasākumu un to efektivitātes analīze*

Emisiju apjoms ir atkarīgs no izmantotā tehniskā aprīkojuma, jo mazāks būs palikušā SNG apjoms starp noslēdzošiem vārstiem, jo mazāks būs emisiju apjoms. Ņemot vērā apstākli, ka emisijas ir atkarīgas no cauruļvadu atslēgšanās operāciju skaita, tad samazinot šo operāciju skaitu iespējams samazināt emisiju apjomu nemainot kopējo pārkrautā SNG apjomu. Atslēgšanās operāciju skaitu iespējams samazināt piegādājot SNG vislielākā tilpuma dzelzceļa cisternās, līdz ar to samazinot nepieciešamo dzelzceļa cisternu skaitu plānotā SNG piegādei. Savukārt atslēgšanās operāciju skaitu uzpildot autocisternas iespējams samazināt izmantojot autocisternas ar vislielāko ietilpību un vienā autocisternas uzpildīšanas reizē uzpildot maksimāli iespējamo SNG apjomu. Tā panākšanai nepieciešams rūpīgi plānot SNG piegādes patērētājiem, kaut gan ne vienmēr to ir iespējams izdarīt, jo gāzes piegādes nepieciešamību piesaka patērētāji. Emisijas no kompresoru darbības ir atkarīgas no kompresoru hermētiskuma un līdz ar to nav iespējams šīs emisijas samazināt.

- Regulāri tiek veikts ventilācijas iekārtu savlaicīgs remonts un apkope, pieaicinot sertificēto skursteņslaucītāju.

- Paaugstinātās bīstamības un darbu ar uguni veikšana ir atļauta tikai pēc norīkojuma noformēšanas.
- Visa naftas bāzes teritorijā ir aizliegta smēķēšana un atklāta liesma.
- Regulāri veiktas bīstamo iekārtu tehniskās pārbaudes.
- Rezervuāri ar tilpumu, kas pārsniedz 1000 m³, ir aprīkoti ar pārplūdes signalizāciju.
- Regulāri tiek veiktas zemējuma un zibens aizsardzības iekārtu pārbaudes.
- Rezervuāru parks ir ierīkots ar apvaļņojumu.
- Objektā ir izveidots Civilās aizsardzības formējums.
- Izstrādāta rūpniecisko avāriju novēršanas programma un Civilas aizsardzības plāns, kuri regulāri aktualizēti.
- Visas tehnoloģiskās iekārtas tiks regulāri pārbaudītas atbilstoši 24.09.1998. LR likuma „Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību” un 16.09.2003. Ministru kabineta noteikumu Nr. 518 „Spiedieniekārtu kompleksu tehniskās uzraudzības kārtība” prasībām.
- Ir nodrošinātas ierīces, kuras novērš nekontrolētās gāzes noplūdi: pārplūdes vārsti (aizveras pie plūsmas 375 l/min); avārijas atslēgšanas vārsti, kuri atslēdzas elastīgo vadu pārmērīgas savilkšanas gadījumā kā arī avārijas atslēgšanas vārsti, sprādzienbīstamas koncentrācijas sasniegšanas gadījumā.
- Tehnoloģiskiem cauruļvadiem ir nodrošināta pretspiediena aizsardzība ar hidrostatiskiem vārstiem.
- Apgaismošanai tiks izmantoti apgaismošanas ķermeņi sprādziendrošā Ex izpildījumā.
- Tiks ierīkota ugunsdrošības sistēma un gāzes noplūdes un sprādzienbīstamas koncentrācijas kontroles sistēma.
- Tiks ierīkotas avārijas atslēgšanas ierīces.
- Ir paredzēta automatizēta procesu vadība un uzraudzība, kas palīdz savlaicīgi konstatēt un reaģēt uz kļūmēm un nepieļaut avārijas attīstību.
- Apkārt gāzes uzglabāšanas rezervuāriem, kompresoriem, cisternu uzpildes – noliešanas iekārtām tiks ierīkots sazemēšanas kontūrs, kurš pievienots kabeļu trases kontūram.
- Sazemēšanas iekārtām ir pieslēgtas visas virszemes konstrukcijas elementi, kā arī virszemes un pazemes tehnoloģiskās iekārtas. Bez tam tiks ierīkotas sazemēšanas kontroles ierīces dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās.
- Sašķidrinātās gāzes tvertnes ir ierīkotas zem zemes slāņa, kas pasargā tas no ārējā siltumstarojuma, blakus notiekoša ugunsgrēka gadījumā.
- Dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās tiks ierīkota dzelzceļa un auto cisternu ūdens atdzesēšanas sistēma ugunsgrēka gadījumā.

Visu šo minēto pasākumu kopums ir pārbaudīts ilggadīgā praksē, un tas sevi ir pierādījis kā drošu un efektīvu pasākumu apvienojumu ar mērķi nepieļaut rūpnieciskās avārijas.

5.3. Apkopojums par Paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros novērtētajiem un paredzētajiem, kā arī papildus plānotajiem inženiertehniskajiem, organizatoriskajiem u.c. pasākumiem (tostarp ierobežojumiem konkrētu darbību veikšanai) negatīvo ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai. Šādu pasākumu un to efektivitātes analīze

Naftas bāze, kurā tiks uzglabāta sašķidrinātā gāze, ir paaugstinātas bīstamības objekts. Tās darbību reglamentē virkne drošības nosacījumu, un līdz ar to jauni nosacījumi, kā arī ierobežojumi saistībā ar paredzēto darbību, nav.

Lai nepieļautu tehnoloģiju savstarpējo nelabvēlīgo iedarbību šajā objektā savietojot abas – naftas produktu uzglabāšanas un sašķidrinātās gāzes uzglabāšanas tehnoloģijas, nav pieļaujama naftas produktu un SNG vienlaicīga noliešana, kas jau ir paredzēts plānojot šo ieceri, taču minēto prasību būs nepieciešams iestrādāt uzņēmuma procesu vadības dokumentācijā un nodrošina tās izpildes uzraudzību.

Ziņojuma darba grupa nav konstatējusi nepieciešamību pēc papildus inženiertehniskajiem, organizatoriskajiem vai citiem pasākumiem, tai skaitā arī saistībā ar satiksmes organizāciju gan pa dzelzceļu, gan autoceļu.

6. Apkopojums par novērtētajām Paredzētās darbības alternatīvām, to raksturojums un salīdzinājums

6.1 Novērtēto alternatīvu raksturojums, tajā skaitā kontekstā ar jau esošo darbību un iespējami racionālu teritorijas un esošās infrastruktūras turpmāku izmantošanu

Tiek piedāvās paredzētajai darbībai divas alternatīvas loģistikas sektorā, un divas alternatīvas saistībā ar ugunsdrošību.

Loģistika

1.alternatīva. SNG piegāde gan pa dzelzceļu gan ar autocisternām un realizācija gan ar autotransportu, gan pa dzelzceļu.

2.alternatīva. SNG saņemšana tikai pa dzelzceļu, SNG realizācija tikai ar autocisternu palīdzību.

Ugunsdzēsība

3.alternatīva.

Dzelzceļa cisternu un autocisternu atdzesēšanas sistēmu ar tērauda cauruļvadiem savieno ar naftas bāzē esošajām cilpveidā ugunsdzēsības ūdensvadu ar diametru 200 mm. Paredz esošās ugunsdzēsības sūkņu stacijas automatizāciju. Esošās sūkņu stacijas jauda 360 m³/h ir pietiekošā, jo kopējais ūdens patēriņš sliktākā gadījumā ugunsgrēka dzēšanai un ūdens atdzesēšanas sistēmas darbībai sastāda 254,2 m³/h. Ugunsdzēsības sūkņu stacijai pieslēgto ūdenskrātuvju ūdens tilpums 800 m³ arī ir pietiekošs nepieciešama ūdens daudzuma 681,6 m³ nodrošināšanai. Ugunsdzēsības ūdenskrātuve ar tilpumu 500 m³ pie dzelzceļa estakādes paliks ugunsdzēsības tehnikas uzpildei.

4.alternatīva.

SNG tehnoloģijai izveido atsevišķu ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēmu. Kopējais ugunsdzēsības ūdens patēriņš sašķidrinātās gāzes tehnoloģijai 324 m³, kas ļauj izmantot SNG ugunsdzēsības ūdensapgādei ugunsdzēsības ūdenskrātuvi ar tilpumu 500 m³ pie dzelzceļa

estakādes. Ūdens padeve SNG tehnoloģijas ugunsdzēsības tiek veikta ar iegremdējamā sūkņa palīdzību, sūkņa jaudai jābūt ne zemākai par 135 m³/h. Esošā ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma tiks izmantota šķidro naftas produktu tehnoloģijai, veicot ugunsdzēsības sūkņu stacijas automatizāciju.

6.2. Kritēriji alternatīvo risinājumu salīdzināšanai ietekmes uz vidi aspektā

Ietekmes uz vidi novērtējumam ir jāizmanto kritēriji, ko rada paredzētā darbība, un tie ir troksnis, smakas, emisijas gaisā, vibrācijas, grunts un gruntsūdeņu piesārņojuma iespējamība, transporta ietekme.

6.3. Alternatīvu salīdzinājums un izvērtējums

dzelzceļš rada vislielāko troksni kā arī vibrācijas un sekojoši, iedzīvotāji izjūt vislielāko diskomfortu. Arī no grunts piesārņojuma viedokļa dzelzceļš ir visnelabvēlīgākais. Pārbrauktuves rada satiksmes traucējumus, un tās ir paaugstinātas bīstamības objekts, viennozīmīgi. Līdz ar to pie tik neliela produkcijas apjoma jāizvairās no dzelzceļa izmantošanas.

Savukārt trešais variants ir nosacīti riskantāks rūpnieciskās avārijas gadījumā, jo, ja ir nepieciešams iedarbināt gan ūdensdzēsēšanas sistēmas abos parkos, tad kāda tehniska kļūme var radīt problēmas.

6.3.1.tabula. Alternatīvu salīdzinājums

Kritērijs/variants	1	2	3	4
Troksnis	4	3	1	1
Emisijas	3	3	1	1
Smakas	2	2	1	1
Avārijdrošība	3	3	3	2
Satiksmes nodrošinājums	3	2	1	1
Iedzīvotāju diskomforts	3	2	1	1
Vibrācijas	4	2	1	1
Grunts un gruntsūdeņu piesārņojums	4	3	1	1
KOPĀ punkti	26	20	10	9

Vērtību skala tabulā: 5 punkti – diskomforts vai traucējumi ir ievērojami, 1- diskomforts vai traucējumi ir nelieli vai to nav.

6.4. Izvēlētais varianta pamatojums. Paliekošo ietekmju būtiskuma raksturojums, norādot izmantotās prognozēšanas metodes, un paliekošo ietekmju atbilstība spēkā esošo normatīvo aktu prasībām

Ziņojuma autori rekomendē sašķidrinātās naftas gāzi piegādāt pa dzelzceļu, un realizēt ar autocisternām. Šādā gadījumā ir ievērojami vienkāršāka loģistika, kas nozīmē mazākas administratīvās izmaksas. No apkārtējās vides aizsardzības viedokļa abas piedāvātās alternatīvas ir stipri vienādas, jo realizējamie apjomi ir salīdzinoši niecīgi.

No ugunsdrošības viedokļa ziņojuma autori rekomendē otro alternatīvu, kas paredz izveidot atsevišķu neatkarīgu ugunsdzēsības sistēmu katrai tehnoloģijai – gan SNG, gan naftas produktu parkam. Tomēr jautājums vēl ir apspriežams detālas projektēšanas laikā.

7. Esošais un plānotais vides kvalitātes novērtēšanas monitorings, tā veikšanas vietas, piedāvātās metodes, parametri un regularitāte. Esošais un plānotais iekārtu un darbību kontroles mehānisms, tā saistība ar plānoto un esošo vides kvalitātes novērtēšanas monitoringu, ņemot vērā līdzšinējās darbības un plānotās

Naftas bāzes teritorijā tiek veikts pazemes ūdeņu monitorings. Reizi gadā tiek noteikta aromātisko ogļūdeņražu koncentrācija. Monitoringa ietvaros tiek noteikts gruntsūdens līmenis, kā arī sekojošu ķīmisko elementu klātbūtne:

- kopējie naftas ogļūdeņraži;
- benzols;
- toluols;
- etilbenzols;
- ksiloli;
- plēve atsūknējamā ūdenī;
- elektrovadītspēja; un
- pH līmenis.

Saskaņā ar 25.10.2005. MK noteikumu Nr. 804 4.1.punktam ir jāveic piesārņotas vietas izpēte un monitorings, un SIA „AMECO” izstrādātā gruntsūdeņu sanācijas programmā ir paredzēts veikt sekojošus darbus:

Potenciālajā grunts piesārņojuma kontūrā, kas atrodas apkārt gruntsūdens novērošanas akām Nr. 4., 5, 8., 9. un ārpus tā (fona paraugi) tiks izurbti četri kartēšanas urbumi līdz gruntsūdens līmenim. Piesārņojuma pakāpes noteikšanai pa vertikāli, vienā paraugošanas vietā paraugi tiks noņemti divos grunts aerācijas slāņos, t.i. no grunts virskārtas no 0,5 līdz 1 m dziļumā un pusmetra dziļuma intervālā tieši virs gruntsūdens līmeņa. Urbšanas darbi tiks veikti ar mehānisko spirālurbi. Pēc katra parauga noņemšanas inventārs tiks mazgāts ar Alcanox ziepēm un noskalots ar destilētu ūdeni. Paraugošanas laikā tiks lietoti gumijas cimdi un sterili, hermētiski polietilēna paraugu maisiņi. Ar portatīvo mērierīci tiks noteikta gaistošo ogļūdeņražu savienojumu klātbūtne. Urbumu vietas tiks piesaistītas ar mobilo GPS iekārtu un iezīmētas plānā

Reizi trijos gados notiek katlu mājas radīto emisiju mērījumi.

Uzņēmums katru gadu iesniedz datus statistikas pārskata „2-gaiss” ietvaros, kā arī reizi ceturksnī veic naftas bāzes radīto emisiju aprēķinus.

Arī turpmāk jauna monitoringa programma nav nepieciešama. Ir nepieciešams turpināt veikt piesārņojošo vielu emisijas limitu ievērošanas kontroli aprēķinu ceļā, izmantojot emisijas limitu projektā izmantoto metodiku. Aprēķinos jāņem vērā gan naftas produktu, gan katlu mājas, gan arī sašķidrinātās gāzes uzglabāšanas rezultātā radītās emisijas.

8. Paredzētās darbības nozīmīguma izvērtējums, ņemot vērā sabiedrības intereses, arī sociālās vai ekonomiskās intereses, kā arī darbības īstenošanas

rezultātā videi radīto zaudējumu un rūpnieciskā avāriju riska, tajā skaitā „domino” efektu izvērtējumu

No ekonomiskā viedokļa raugoties paredzētā darbība ir vērtējama kā svarīgs solis labklājības izaugsmē. Sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšanas parka būvniecība noritēs īsu laiku – tikai apmērām pusgadu. Un tomēr tās ir darba stundas, kas nodrošinās būvniekiem algu šo laiku. Uzņēmuma darbības laikā uzņēmuma darbinieki tiks vairāk noslogoti, viņi saņems lielākas algas, un viņu dzīves līmenis paaugstināsies. Savukārt nodokļi ieplūdīs pilsētas pašvaldības budžetā, kas līdz ar to varēs veikt vairāk pilsētai nepieciešamos darbus.

Kā nozīmīgs ieguvums iedzīvotājiem minams konkurences radīšana uzņēmumam „Latvijas Propāna Gāze”, kas, visticamāk, novedīs pie cenu samazinājuma propāna gāzes tirgū Daugavpilī un tās apkārtnē.

Kā jau iepriekš daudzkārt minēts, darbības īstenošanas rezultātā videi zaudējumi netiks radīti.

Rūpnieciskā avāriju riska izvērtējums apliecina, ka avāriju iespējamība ir ārkārtīgi niecīga, un, ja avārija notiks, tā būs lokāla uzņēmuma teritorijā. Domino efekts reāli nav iespējams.

9. Pasākumu nepieciešamība un plānotie risinājumi, ja tādi plānoti, informācijas apmaiņas ar sabiedrību un Daugavpils pilsētas domi veicināšanai un uzlabošanai par jautājumiem, kas saistīti ar uzņēmuma esošo un plānoto darbību

Darba grupa, strādājot pie šī Ziņojuma neidentificēja jaunu pasākumu nepieciešamību un kādus risinājumus informācijas apmaiņai ar sabiedrību un Daugavpils pilsētas domi par jautājumiem, kas saistīti ar uzņēmuma esošo un plānoto darbību.

SECINĀJUMI

Ar 2015.gada 28.augusta Vides pārraudzības valsts biroja lēmumu Nr. 217, ir piemērota ietekmes uz vidi novērtējuma procedūra sašķidrinātās naftas gāzes (propāna – butāna) noliktavas būvniecībai esošas naftas bāzes teritorijā Daugavpilī Jelgavas ielā 2a. Objekts atrodas Daugavpils rūpnieciskajā zonā. Paredzētās darbības norises vieta atrodas pilsētas rūpnieciskajā daļā, kur notiek intensīva rūpnieciska rakstura objektu darbība. Līdz ar to veiksmīgi tiks izmantota esošā rūpniecisko objektu infrastruktūra, un ar rūpnieciska rakstura aktivitātēm netiks noslogotas jaunas vietas, bet gan intensificētas šim nolūkam paredzētas teritorijas.

Iecere paredz:

1. SNG uzglabāšanai uzbūvēt 5 pazemes tvertnes ar tilpumu 100m³ katrai, kas dos iespēju glabāt vienlaicīgi līdz 240t SNG,
2. SNG piegādei un realizācijai, ko plānots veikt, izmantojot dzelzceļu un autocisternas, paredzēts uzbūvēt autocisternu uzpildes – noliešanas estakādi vienlaicīgai 1 autocisternas uzpildei – noliešanai, bet SNG uzpildei – noliešanai dzelzceļa cisternā plānots izmantot esošo dzelzceļa estakādi, paredzot vienlaicīgi veikt 2 dzelzceļa cisternu uzpildi – noliešanu. Plānots izbūvēt arī citu nepieciešamo tehnoloģisko aprīkojumu, tajā skaitā, gāzesvadu tīklus. Īpašuma teritorijā atrodas esoša naftas bāze, kas nodota ekspluatācijā 1961.gadā un ko Ierosinātāja apsaimnieko kopš 2000.gada. Teritorijā atrodas darbojošs uzņēmums ar pilnu

infrastrukturā nodrošinājumu. Pašlaik naftas bāzē tiek veiktas tādas darbības kā degvielas saņemšana no dzelzceļa cisternām, degvielas pārsūkņēšana uz uzglabāšanas rezervuāriem, degvielas un eļļas uzglabāšana rezervuāros, kā arī degvielas un eļļas realizācija vairumā, izmantojot autocisternas. 2014.gada 23.decembrī Ierosinātāja ir saņēmusi Atļauju B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA14IB0056 (turpmāk – Atļauja), kas izsniegta degvielas uzglabāšanai 12 rezervuāros ar kopējo tilpumu 8050m³.

Gāzes piegāde un realizācija tiks veikta ar dzelzceļa un autocisternām. Paredzēta autocisternu uzpildes – noliešanas estakādes uzbūve vienlaicīgai 1 cisternautomobiļa uzpildei – noliešanai. Gāzes noliešanai – uzpildei dzelzceļa cisternās tiks izmantota esošā dzelzceļa estakāde, paredzēts vienlaicīgi veikt 2 dzelzceļa cisternu uzpildi – noliešanu. Sašķidrinātās gāzes pārsūkņēšana tiks veikta ar 2 kompresoriem ar jaudu 80 m³/h katrs, viens kompresors paredzēts dzelzceļa cisternu uzpildei – noliešanai, otrs – autocisternu uzpildei – noliešanai.

Piebraukšanas iespējas ir apmierinošas.

2014.gada 23.decembrī SIA KU „Omega Holdings” ir saņēmusi Atļauju B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA14IB0056 (turpmāk – Atļauja), kas izsniegta degvielas uzglabāšanai 12 rezervuāros ar kopējo tilpumu 8050 m³. Kopš 2001.gada regulāri tiek veikts gruntsūdens monitorings. Kopš 2006.gada tiek noteikta aromātisko oglekļaūdeņražu koncentrācija.

SIA KU “Omega Holding” naftas bāzē PSI „Risks un audits” SIA eksperti ir veikuši objekta kvantitatīvo riska novērtējumu.

No naftas bāzes teritorijas 160 metru attāluma atrodas SIA „Latvijas propāna gāze” sašķidrinātās gāzes noliktava. Gan SIA KU „Omega Holding” gan SIA „Latvijas propāna gāze” ir SEVESO direktīvai pakļautie uzņēmumi. Lai novērtētu esošas naftas bāzes un projektējamās noliktavas rūpnieciskās avārijas risku ir pieaicināti SIA „Risks un audits” speciālisti. Pamatojoties uz riska novērtēšanas rezultātiem var secināt, ka modelējot objektā iespējamo avāriju seku iespējas izsaukt domino efekta avārijas citās tehnoloģijās, var secināt, ka gan pirms, gan pēc sašķidrinātās gāzes noliktavas izbūves, SIA KU „OMEGA HOLDING” teritorijā iespējamie riska novērtējumā iekļautie avārijas scenāriji nerada tādu siltumstarojuma potenciālu, kas varētu apdraudēt blakus esošu SEVESO objektu (SIA „Latvijas propāna gāze”) drošību, un otrādi - SIA „Latvijas propāna gāze” varbūtējā avārija neradīs domino efektu naftas bāzē.

No četrām piedāvātajām alternatīvām tiek rekomendēts SNG piegādāt pa dzelzceļu, bet realizēt ar autocisternām. Savukārt ūdensdzēsēšanas sistēma tiek rekomendēts izveidot naftas produktu parkam un SNG parkam atsevišķi. Tomēr par šo sistēmu izveidošanu vēl jāizlemj detalās projektēšanas laikā.

Iespējamai ugunsgrēka dzēšanai ūdens rezerves ir pietiekamas.

Bāze ir aprīkota ar ugunsdzēsības sistēmu.

Naftas bāzei ir izstrādāta rūpniecisko avāriju novēršanas programma.

Uzņēmuma radītās emisijas nepārsniedz Ministru Kabineta noteiktos robežlielumus.

Smakas koncentrācijas nepārsniegs Ministru Kabineta noteiktos robežlielumus.

Uzņēmuma radītais troksnis nepārsniedz Ministru Kabineta noteiktos robežlielumus.

Objekta darbības rezultātā veidojās sekojoši atkritumi:

Naftas bāzē veidojas 13,3 tonnas gadā Sadzīves atkritumi. Tie tiek savākti tam paredzētajos konteineros un nodoti SIA „Clean R” saskaņā ar noslēgtā līguma nosacījumiem.

Naftas produktus saturošie šķidrie naftas produktus saturošie atkritumi ar daudzumu 5 t/gadā tiek uzglabāti piecos virszemes horizontālos rezervuāros ar ietilpību 75 m³ katrs. Uzņēmumam ir noslēgts līgums ar SIA „EKO Sistem serviss” par šo bīstamo atkritumu utilizāciju.

Absorbenti, filtru materiāli, slaucīšanas materiāli un aizsargtērpi, kuri piesārņoti ar bīstamām vielām, tiek uzglabāti slēgtās mucās un konteineros zem nojumes. Šādu materiālu vairums ir līdz 5 tonnām gadā. Viens konteiners slaucīšanas materiālu savākšanai ar ietilpību 75 litri atrodas speciālā laukumā blakus sadzīves atkritumu savākšanas konteineriem. Uzņēmumam ir noslēgts līgums ar SIA „EKO Sistem serviss” par šo bīstamo atkritumu utilizāciju.

Nolietotās luminiscentās spuldzes līdz 25 gab./gadā tiek uzglabātas speciālā metāla konteinerā zem nojumes uz asfaltbetona seguma. Šos atkritumus nodod SIA „BAO” atbilstoši ikreizējam līgumam

Naftas bāzē tiek realizēti virkne rūpnieciskās avārijas novēršanas pasākumi. Lai nerādītu rūpnieciskas avārijas risku, sašķidrinātās gāzes noplūdes rezultātā, lai novērstu iespējamo „domino efektu”, paredzēti sekojoši riska novēršanas pasākumi:

Visas tehnoloģiskās iekārtas tiks regulāri pārbaudītas atbilstoši 24.09.1998. LR likuma „Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību” un 16.09.2003. Ministru kabineta noteikumu Nr. 518 „Spiedieniekārtu kompleksu tehniskās uzraudzības kārtība” prasībām.

Ir nodrošinātas ierīces, kuras novērš nekontrolētās gāzes noplūdi: pārplūdes vārsti (aizveras pie plūsmas 375 l/min); avārijas atslēgšanas vārsti, kuri atslēdzas elastīgo vadu pārmērīgas savilkšanas gadījumā kā arī avārijas atslēgšanas vārsti, sprādzienbīstamas koncentrācijas sasniegšanas gadījumā.

Tehnoloģiskiem cauruļvadiem ir nodrošināta pretspiediena aizsardzība ar hidrostatiskiem vārstiem.

Apgaismošanai tiks izmantoti apgaismošanas ķermeņi sprādziendrošā Ex izpildījumā. Tiks ierīkota ugunsdrošības sistēma un gāzes noplūdes un sprādzienbīstamas koncentrācijas kontroles sistēma.

Tiks ierīkotas avārijas atslēgšanas ierīces.

Ir paredzēta automatizēta procesu vadība un uzraudzība, kas palīdz savlaicīgi konstatēt un reaģēt uz kļūmēm un nepieļaut avārijas attīstību.

Apkārt gāzes uzglabāšanas rezervuāriem, kompresoriem, cisternu uzpildes – noliešanas iekārtām tiks ierīkots sazemēšanas kontūrs, kurš pievienots kabeļu trases kontūram. Sazemēšanas iekārtām ir pieslēgtas visas virszemes konstrukcijas elementi, kā arī virszemes un pazemes tehnoloģiskās iekārtas. Bez tam tiks ierīkotas sazemēšanas kontroles ierīces dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās. Sašķidrinātās gāzes tvertnes ir ierīkotas zem zemes slāņa, kas pasargā tas no ārējā siltumstarojuma, blakus notiekoša ugunsgrēka gadījumā. Dzelzceļa un autocisternu uzpildes – noliešanas vietās tiks ierīkota dzelzceļa un auto cisternu ūdens atdzesēšanas sistēma ugunsgrēka gadījumā.

Tuvākas dzīvojamās mājas atrodas uz dienvidiem no uzņēmuma teritorijas žoga 200 metru attālumā. Nedaudz tālāk – 730 metru attālumā uz austrumiem pa gaisa līniju atrodas daudzdzīvokļu apbūve. Tuvākās sabiedriskās ēkas ir psihoneiroloģiskā slimnīca, kas atrodas 655 metru attālumā.

Četros no desmit gruntsūdens monitoringa urbumos konstatēta gaistošo aromātisko ogļūdeņražu satura koncentrācija, kas pārsniedz likumdošanā noteikto robežvērtību.

Grunts piesārņojuma intensitāte nesasniedz robežvērtības, kad nepieciešami teritorijas sanācijas pasākumi.

Teritorijas piesārņojumam ir vēsturiska izcelsme.

Gruntsūdens plūsmas virziens, kas novērots ilggadīgos novērojumos, ir nemainīgs.

Grunts un gruntsūdens piesārņojuma intensitātei nav raksturīga paaugstināšanās tendence.

Pētāmā teritorija (t.sk. plānotās darbības iecirknis) atrodas industriāli apbūvētā rūpnieciskā zonā.

Objekta infrastruktūra tiek aktīvi izmantota saimnieciskās darbības vajadzībām, un ir saistīta ar paaugstinātu risku darba un vides jomā.

Iecerētās darbības būves - sašķidrinātās naftas gāzes uzglabāšanas pazemes tvertnes tiks integrētas esošā infrastruktūrā bez lielām tehnoloģiskajām izmaiņām esošās darbības procesā un netiek prognozēts, ka plānotās darbības realizācija varētu izraisīt papildus vides piesārņojumu.

Paredzētās darbības aizsargjoslas iekļaujas jau esošo aizsargjoslu teritorijā, un ierobežojumi abām darbībām – gan esošajai, gan paredzētajai, no Aizsargjoslu likuma viedokļa, ir vienādi. Līdz ar to piegulošajai teritorijai jauni ierobežojumi nebūs, un jaunas ierobežojošas slodzes nebūs.

Paredzētās darbības vietas tuvumā dabas vērtību nav. No objekta 3,9 km attālumā uz austrumiem atrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorija - aizsargājamo ainavu apvidus „Augšdaugava” galējā rietumu robeža, kas ir NATURA 2000 teritorija. Tuvākais mikroliegums „Melnā stārķa ligzdošanas vieta” atrodas Ilūkstes novadā 20 km attālumā. Tuvākās sugām bagātas ganības un ganītas pļavas atrodas 2,5 km attālumā, savukārt palieņu zālāji atrodas 2,3 km attālumā.

SIA „Latvijas propāna gāze” aizsargjosla atbilstoši Aizsargjoslu likuma prasībām ir noteikta 100 metru rādiusā ap gāzes uzkrāšanas iekārtām.

Augstsprieguma līnijas 110 kV aizsargjosla aptuveni 10 metru platumā pārklājas ar naftas bāzes aizsargjoslu.

Citi saimnieciskās darbības objekti un privātpašumi, kas var negatīvi ietekmēt paredzēto darbību vai ko var negatīvi ietekmēt paredzētā darbība, pētāmās teritorijas tuvumā nav.

Pētāmās teritorijas tuvumā neatrodas piesārņotās vai potenciāli piesārņotās teritorijas.

Paredzētā būvniecība neizraisīs esošās darbības traucējumus vai pārtraukumus, jo jaunbūvējamais gāzes uzglabāšanas parks atrodas atstātā no degvielas noliešanas estakādes un uzpildes sistēmām.

Darbu veikšanas laikā ir jāievēro vispārējie būvniecības, darba drošības un ugunsdrošības noteikumi. Speciālu norādījumu nav, jo, kā jau iepriekš minēts, darbi notiks nomaļus no esošās darbības vietas.

Dienā atkarībā no autocisternu tilpuma, dienā papildus jau esošajiem notiks 3 līdz 4 autoreisi. Dzelzceļa cisternas pāri pārbrauktuvei tiks piegādātas līdz 8 reizēm mēnesī. Šie apjomi ir ļoti mazi, un tie būtiski neizmainīs esošo situāciju transporta intensitātes jomā ne naftas bāzes atrašanās apkārtnē, ne Daugavpilī kopumā.

Paredzētā darbība uz apkārtējo vidi nerada būtiskas ietekmes, līdz ar to mēs nevaram runāt ne par tiešo, ne netiešo, kā arī sekundāro ietekmi.

Paredzētās darbības radītie traucējumi neizplatās tālāk par uzņēmuma teritoriju. Radītā vibrācijas ir ārkārtīgi nenozīmīgas, uzņēmuma radītās emisijas gaisā nepārsniedz MK noteiktos robežlielumus, dienas trokšņa normatīvs arī izpildās uzņēmuma teritorijas robežās – 50 metru attālumā no galvenā trokšņa avota – sūkņu stacijas.

Paredzētā darbība normālas ražošanas laikā nerada vides riskus. lai neizprovocētu rūpnieciskās avārijas iespējamību, nedrīkst vienlaicīgi veikt noliešanas operācijas abās – kā naftas produktu, tā arī sašķidrinātās gāzes, estakādēs.

Sašķidrinātās gāzes izlīšanas gadījumā augsnes un sekojoši pazemes ūdeņu piesārņošana nenotiks, jo sašķidrinātā gāze ir viegli iztvaikojoša viela, un, pirms tā paspēs iesūkties augsnē, tā jau būs iztvaikojusi. Arī rūpnieciskās avārijas gadījumā, pamatojoties uz veiktajiem aprēķiniem un modelēšanu, ir secināts, ka nav iespējama domino efekta izraisīšanās. Līdz ar to nav nepieciešamība pēc ietekmes samazinošajiem vai kompensējošajiem pasākumiem.

Uzņēmumā tiek realizēta virkne inženiertehnisko pasākumu, kas jau preventīvi novērš iespējamās rūpnieciskās avārijas riskus.

Paredzētās darbības rezultātā transporta plūsmas intensitātes paaugstināšanās ir tik nenozīmīga, ka nav nepieciešami transporta plūsmas optimālas nodrošināšanas pasākumi.

Iedzīvotāju attieksme pret paredzēto darbību ir pozitīva.

Ziņojuma darba grupa nav konstatējusi nepieciešamību pēc papildus inženiertehniskajiem, organizatoriskajiem vai citiem pasākumiem, tai skaitā arī saistībā ar satiksmes organizāciju gan pa dzelzceļu, gan autoceļu.

Jauna monitoringa programma nav nepieciešama. Ir nepieciešams turpināt veikt piesārņojošo vielu emisijas limitu ievērošanas kontroli aprēķinu ceļā, izmantojot emisijas limitu projektā izmantoto metodiku. Aprēķinos jāņem vērā gan naftas produktu, gan katlu mājas, gan arī sašķidrinātās gāzes uzglabāšanas rezultātā radītās emisijas.

Izmantotā literatūra

1. Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA 11 IB 0026, VALSTS VIDES DIENESTA DAUGAVPILS REĢIONĀLĀ VIDES PĀRVALDE [tiešsaiste], Vides pārraudzības valsts biroja mājaslapa [skatīts 2015. 25. aprīlī]. Pieejams: <http://www.vpvb.gov.lv/lv/piesarnojums/a-b-atlaujas/?download=2200>
2. www.daba.gov.lv
3. Daugavpils pilsētas teritorijas plānojums 2006.-2018.gadam. Vides pārskats un grafiskā daļa. Pieejams: <http://daugavpils.lv/lv/111>
4. A. Gilucis "Pārskats par ģeotehnisko izpēti Daugavpils pilsētas Grīvas kapu pretplūdu pasākumu nodrošināšanai". SIA "Geo Consultants". Rīga, 2012.
5. V. Juškevičs, J. Misāns, A. Mūrnieks, J. Skrebels "Latvijas ģeoloģiskā karte. M 1:200 000. 34.lapa - Jēkabpils, 24. lapa - Daugavpils". Paskaidrojuma teksts un kartes. Valsts ģeoloģijas dienests. Rīga, 2003.
6. O. Puriņa "Teritorijas inženierģeoloģiskā izpēte Jelgavas ielā 2a, Daugavpilī". SIA "Eko Pētnieks". Daugavpils, 2015.
7. O. Puriņa "Atskaite par grunts ņemšanu objektā SIA KU "Omega Holding" degvielas bāzē Jelgavas ielā 2a, Daugavpilī". SIA "Eko Pētnieks". Daugavpils, 2015.
8. SIA "OMEGA HOLDING" naftas bāzes industriālā riska novērtējums. (Esošās situācijas un paredzēto izmaiņu – sašķidrinātās naftas gāzes tehnoloģijas novērtējums), PSI Risks un Audits, Rīga, 2015.
9. Acute Exposure Guideline Levels for Selected Airborne Chemicals: Volume 15. Committee on Acute Exposure Guideline Levels; Committee on Toxicology; Board on Environmental Studies and Toxicology; Division on Earth and Life Studies; National Research Council
10. AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 5: Petroleum Industry Protocol for Equipment Leak Emission Estimates
11. "Guidelines for quantitative risk assessment", "Purple Book" CPR 18E, Committee for the Prevention of Disasters, Hague 1999.
12. Horizontal Guidance for Odour Part 1 – Regulation and Permitting, Environment Agency, 2002.
13. "Methods for calculation of physical effects", „Yellow Book” CPR 14E, Committee for the Prevention of Disasters, Third edition, Hague 1997
14. Methods for the determination of possible damage to people and objects resulting from releases of hazardous materials, "Green Book" CPR 16E, Labour Inspectorate, Dir. General of Labour, Voorburg, The Netherlands (1989).
15. "Methods for determining and processing probabilities", „Red Book” CPR 12E, Committee for the Prevention of Disasters, Second edition, Hague 1997.
16. "Railways noise assessment in urban area for evaluating health effects" Luca Fredianelli -University of Pisa, E. Fermi Physics Department; Davide Petri- University of Pisa
17. www.diva-portal.org/smash/get/diva2:610771/FULLTEXT02
18. http://www.epa.gov/oppt/aegl/pubs/gasoline_proposed_oct_2009.v1.pdf
19. <http://www.ventpromstroy.ru/products/1/0/7/5/#acoustic>