

13. Pielikums

IVN Ziņojuma kopsavilkums

Kurināmā diversifikācija esošajā biomasas koģenerācijas stacijā Jelgavā

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums



22.09.2022

Pasūtītājs: SIA "Gren Latvija"

Izpildītājs: SIA "Ekodoma"

Informējam, ka 2021. gada 30. jūlijā uzņēmuma SIA „Fortum Latvia“ nosaukums LR Uzņēmumu reģistrā mainīts uz SIA "Gren Latvija". Reģistrācijas numurs un juridiskā adrese paliek nemainīgi: Reģ.nr. LV40103854352, reģ.adrese Rūpniecības 73 A, Jelgava, LV-3008.

Saturs

Īsais kopsavilkums	4
1. Paredzētās darbības un darbības vietas izvēles argumentēts pamatojums	6
1.1 Esošās iekārtas.....	6
1.2 Alternatīvu raksturojums.....	7
1.3 Galvenie tehnoloģiskie procesi, izejvielas un palīgmateriāli	8
1.4 Paredzētās darbības salīdzinājums ar pasaules praksē izmantojamām tehnoloģijām 9	
1.5 Limitējošie vai ierobežojošie faktori.....	10
2. Paredzētās darbības vietas apraksts	10
3. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma novērtējums	12
4. Avāriju risku novērtējums.....	16
5. Paredzētās darbības sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums.....	17
6. Izvēlētās alternatīvas pamatojums, ņemot vērā ietekmes uz vidi salīdzinājumu	18
7. Iedzīvotāju aptaujas rezultātu apkopojums	18

Īsais kopsavilkums

Ņemot vērā Eiropas Savienības (ES) politiku attiecībā uz atkritumu apsaimniekošanas sektoru, aprites ekonomikas koncepta ietvaros, atkritumu reģenerācijas iekārtu izveide ir neatņemama sistēmas pilnveidošanas sastāvdaļa. Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un ES Padomes direktīvu par atkritumiem, līdz 2035.gadam atkārtotai izmantošanai sagatavoto un pārstrādāto sadzīves atkritumu apjomu ir jāpalielina vismaz līdz 65% un apglabāšanai jābūt mazākai par 10% pēc masas – šāds mērķis nav sasniedzams bez atkritumu pārstrādes un reģenerācijas enerģijā iekārtu izveides.

SIA "Gren Latvija¹" strādā pie siltumenerģijas ražošanas modernizācijas projekta, kas paredz kurināmā diversifikāciju biomasas koģenerācijas stacijā Jelgavā, Rūpniecības ielā 73A, investējot tehnoloģijās, kas nodrošina pārstrādei nepiemērotu atkritumu pārstrādi enerģijā, cilvēkiem un videi drošā veidā. Projekta ietvaros plānots kopā ar šķeldu līdzsadedzināt no atkritumiem iegūto kurināmo (turpmāk NAIK). Izmantojot NAIK kā kurināmo, otrreizējai pārstrādei nepiemēroti sadzīves atkritumi netiks apglabāti sadzīves atkritumu poligonā, bet gan tiks izmantoti siltuma un elektrības ražošanā.

Nepārstrādājamie atkritumi – vērtīgs resurss

- Atkritumi ir jāšķiro, ir jāizmanto atkārtoti vai jāpārstrādā. Tomēr pienāk brīdīt, kad pēc vairākkārtējas atkārtotas izmantošanas vai pārstrādes materiāla īpašības ir pasliktinājušās vai ir izsīkušas. **Ko darīt tad?**
- Atlikušie atkritumu atlikumi būtu jānogādā enerģijas reģenerācijas iekārtā, kur notiek to pēdējā apstrāde, un aprites ekonomikas ciklā tiek atgriezta elektrība un siltums.
- Šāds risinājums tiek pielietots jau daudzus gadus Eiropā un pasaulē. Kopumā **Eiropā darbojas 492 enerģijas ražotnes, kurās par energoresursu izmanto atkritumus.**
- Saskaņā ar CEWEP datiem, Latvijā 2018. gadā tikai 2% sadzīves atkritumu tika reģenerēti enerģijā, turpretī Somijā – 57%, bet Zviedrijā – 53% no sadzīves atkritumiem.
- Palielinot enerģijas ieguvu no atkritumiem, mēs samazinātu atkritumu daudzumu, kas tiek apglabāts atkritumu poligonos, un sekmētu Latvijas Atkritumu apsaimniekošanas mērķu izpildi.



Ietekmes uz vidi novērtējuma (IVN) Ziņojuma sagatavošanas laikā vērtēta paredzētās darbības ietekme uz gaisa kvalitāti, smaku izplatību, darbības radītā trokšņa novērtējums, transporta plūsmas intensitātes izmaiņas, hidroģeoloģiskā režīma izmaiņas, augsnes, grunts, gruntsūdeņu un virszemes ūdeņu piesārņojuma iespējamības novērtējums, veikta uzņēmuma darbības risku analīze, kā arī vērtēta iespējamā ietekme uz cilvēka veselību un dzīvību. Būtiski iespējamie ierobežojumi, kas var ietekmēt paredzēto darbību vai citas darbības, tajā skaitā kontekstā ar jau esošo teritorijas izmantošanu, IVN Ziņojuma sagatavošanas laikā netika konstatēti.

¹ Informējam, ka 2021. gada 30. jūlijā uzņēmuma SIA „Fortum Latvia“ nosaukums LR Uzņēmumu reģistrā mainīts uz SIA "Gren Latvija". Reģistrācijas numurs un juridiskā adrese paliek nemainīgi: Reģ.nr. LV40103854352, reģ.adrese Rūpniecības 73 A, Jelgava, LV-3008.

Koģenerācijas stacija tika nodota ekspluatācijā 2013.gadā. Projekta tehnoloģiskajā daļā jau sākotnēji uzstādītajā sadedzināšanas iekārtā, tika paredzēta iespēja, ka nākotnē, kopā ar koksnes biomasu un kūdru, varētu tikt sadedzināts no atkritumiem iegūts speciāli šķirots un sagatavots kurināmais – NAIK. Šāda kurināmā diversifikācija palielinātu SIA “Gren Latvija” enerģijas ražošanas elastību, izmantojot ekonomiski izdevīgāko kurināmo, un samazinātu apglabājamo atkritumu apjomu poligonos Latvijā. Paredzētās darbības uzdevums kopumā ir nodrošināt Jelgavas pilsētas iedzīvotājus, iestādes un uzņēmumus ar konkurētspējīgu siltumenerģiju, kas ir ražota no Latvijā iegūtiem atjaunojamiem resursiem un NAIK, tādējādi veicinot efektīvu un saudzīgu resursu izmantošanu, kas balstīti uz aprites ekonomikas principiem.

Saskaņā ar pilsētas teritorijas plānojumu koģenerācijas stacijas zemes gabals atrodas pilsētas rūpnieciskās apbūves teritorijā. Ņemot vērā to, ka projekta tehnoloģiskajā daļā jau sākotnēji, pasūtot sadedzināšanas iekārtu, tika paredzēta iespēja, ka nākotnē, kopā ar koksnes biomasu un kūdru, varētu tikt sadedzināts speciāli šķirots un sagatavots NAIK, IVN paredzētās darbības vietas alternatīva netika apskatīta. Tāpat netika apskatīta arī sadedzināšanas iekārtas tehnoloģisko risinājumu alternatīva. Lai saražotu nepieciešamo enerģijas apjomu – 460 GWh enerģijas, izvērtēti kurināmā alternatīvu trīs varianti: izmantot tikai biomasu; biomasas un NAIK maisījuma līdzsadedzināšana; biomasas un/vai kūdras un NAIK maisījuma līdzsadedzināšana. Kurināmā pieņemšanas un priekšapstrādes procesā nepieciešams izbūvēt atsevišķu NAIK kurināmā pieņemšanas punktu. Dūmgāzu attīrīšanai, NAIK izmantošanas gadījumā, nepieciešamas maisa filtra attīrīšanas sistēmu papildināt ar aktivētās ogles dozatora sistēmu.

IVN gaitā, veicot kurināmo un kurināmo maisījumu alternatīvu salīdzinājumu un analīzi, netika konstatēti tādi apstākļi, kas nepieļautu kādas alternatīvas realizāciju. Abu kurināmo un kurināmo maisījumu alternatīvu realizācija ir iespējama. Vērtējot tehnoloģisko risinājumu alternatīvas, tika secināts, ka ir jāizbūvē atsevišķs NAIK pieņemšanas punkts, dūmgāzu attīrīšanai jāuzstāda papildus aktivētās ogles uzglabāšanas un dozēšanas sistēma, jāveic sadegšanas procesa kontroles automatizācijas sistēmas rekonstrukcija, kā arī jāpilnveido dūmgāzu monitoringa nepārtrauktās uzraudzības sistēma. Ar paredzētās darbības īstenošanas uzsākšanu uzņēmumā nepieciešamie būvdarbi un iekārtu uzstādīšanu paredzēts uzsākt 2023.gadā, savukārt būvju nodošana ekspluatācijā paredzēta 2024.gada otrajā pusē. NAIK līdzsadedzināšanu SIA “Gren Latvija” koģenerācijas stacijā plānots uzsākt 2024.gada apkures sezonas sākumā.

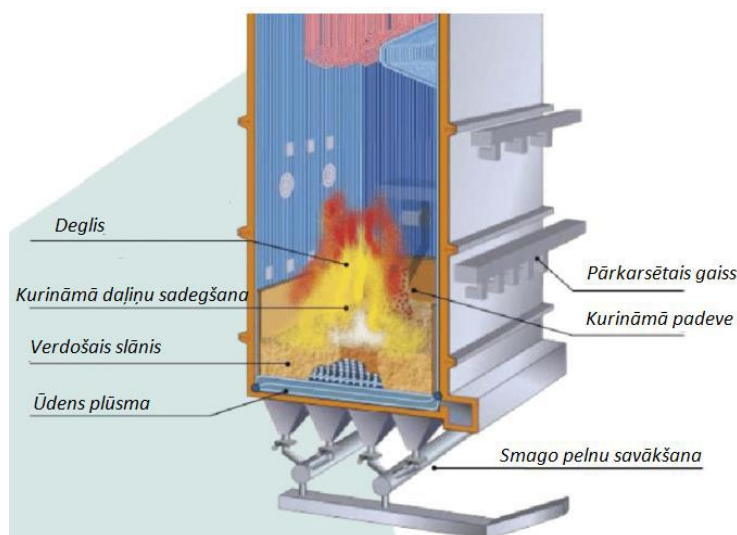
Kopumā uzņēmuma iecere ir veikt siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanu **atbilstoši abām alternatīvām, izvēloties to alternatīvu, kas nodrošina drošu sadegšanas procesu konkrētajos apstākļos.** Respektīvi, ziemas periodā, kad siltumenerģijas pieprasījums ir augsts, un koģenerācijas stacijā ir iespējams pilnvērtīgi nodrošināt prasībām atbilstošu NAIK sadegšanas procesu, tiks izmantota 2. alternatīva, bet periodos, kas siltumenerģijas pieprasījums ir zemāks un koģenerācijas stacija darbosies ar zemu noslodzi, tiks pārtraukta NAIK izmantošana un pāriets uz 1. alternatīvas kurināmo – biomasu (tostarp kūdru). Atsevišķa NAIK kurināmā pieņemšanas punkta izbūve nodrošināts to, ka NAIK padevi jebkurā brīdī var apturēt un

pāriet uz biomasas kurināmo, gadījumos, kad emisiju vai temperatūru rādītāji uzrāda, ka nepieciešamās vērtības netiek sasniegtas.

1. Paredzētās darbības un darbības vietas izvēles argumentēts pamatojums

1.1 Esošās iekārtas

Jau šobrīd koģenerācijas stacijā uzstādītā verdošā slāņa sadedzināšanas tehnoloģija (BFB) (skatīt 1.attēlā) ir plaši izplatīta Eiropā un Skandināvijā un ir atzīta par atbilstošāko tehnoloģiju NAIK līdzsadedzināšanai, salīdzinot ar kustīgo ārdū sadedzināšanas iekārtu. Verdošā slāņa tehnoloģiskā procesa galvenā priekšrocība ir verdošā slāņa smiltīs akumulētā enerģija, kas nodrošina efektīvu sadedzināšanu un iespēju labāk automatizēt un kontrolēt sadedzināšanas procesu, līdz ar to – lielāka efektivitāte un degšanas stabilitāte, kā arī iespēja līdzsadedzināt problemātisku kurināmo ar zemu siltumspēju, lielu mitruma saturu, ar dažādu ķīmisko sastāvu un smalku frakciju.



1.attēls. Verdošā slāņa tehnoloģijas principiālā shēma²

Ņemot vērā esošās tehnoloģijas efektivitātes un ekonomiskos faktoros, tā netiks mainīta (tādejādi neapskatot alternatīvas līdzsadedzināšanas procesā). Verdošā slāņa tehnoloģija tiks papildināta ar monitoringa iekārtām un tiks veikti dažādi citi uzlabojumi NAIK līdzsadedzināšanas pasākumu nodrošināšanai.

2

https://www.researchgate.net/publication/260844624_Guidebook_on_Local_Bioenergy_Supply_Based_on_Wood_y_Biomass

1.2 Alternatīvu raksturojums

Plānojot vēl vairāk samazināt importētā fosilā kurināmā dabas gāzes izmantošanu, kā arī turpinot pieslēgt centralizētajai siltumapgādei jaunus klientus ilgtermiņā, ir plānots palielināt koģenerācijas stacijas vidējo noslodzi gadā no 60% līdz 77%. Ietekmes uz vidi novērtējuma mērķis ir novērtēt un salīdzināt tehnoloģiskos procesus, kuru rezultātā SIA "Gren Latvija" var nodrošināt kopējās saražotās enerģijas pieaugumu, izmantojot **dažāda veida kurināmos** (biomasu un NAIK).

IVN procesa ietvaros ir izvērtētas vairākas kurināmo un kurināmā maisījumu alternatīvas, kas apkopotas 1.tabulā.

1.tabula. Kurināmo un kurināmo maisījumu alternatīvas

	Biomasa (tonnas/gadā)	Kūdra (tonnas/gadā)	NAIK (tonnas/gadā)	Papildus kurināmais* (gāze/ dīzeļdegviela)
1.alternatīva	205 000	-	-	v
2.alternatīva	153556	-	30 000	v

*Siltumenerģijas ražošanas procesu uzsākšanai, kā papildus kurināmais temperatūras uzturēšanai, nelielos apjomos – līdz 50 tūkst. m³/gadā 1. alternatīvas gadījumā un līdz 70 tūkst. m³/gadā 2. alternatīvas gadījumā tiks izmantota dabasgāze vai dīzeļdegviela - līdz 40 tonnām/gadā.

Lai saražotu nepieciešamo enerģijas apjomu – 460 GWh enerģijas, ir izvērtēti šādi kurināmā alternatīvu varianti:

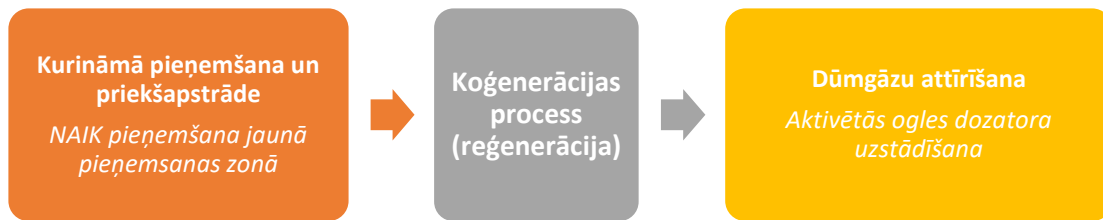
1.alternatīva. Izmantot tikai biomasu (līdz 205 000 t/gadā). Šajā gadījumā ražošanas apjoma celšanai, kā kurināmais tiktu izmantoti dažādi biomasas produkti, piemēram koksnes biomasa (šķelda, skaidas, mizas u.c.), energoaugu biomasa (salmi, augi), lauksaimniecības augu atlikumi (t.sk. graudu atsijas līdz 5 000 t/gadā), kūdra (līdz 15 000t/gadā)..

2.alternatīva. Biomasas (līdz 153556 t/gadā) un NAIK (līdz 30 000 t/gadā) maisījuma līdzsadedzināšana.

Tehnisko risinājumu izvēles gaitā 2.alternatīvas gadījumā apskatītas arī galveno palīgprocesu uzlabošanas iespējas, jo, izmantojot NAIK kā kurināmo, esošajās tehnoloģiskās iekārtās veicamas korekcijas un uzlabojumi (skatīt 2.attēlā).

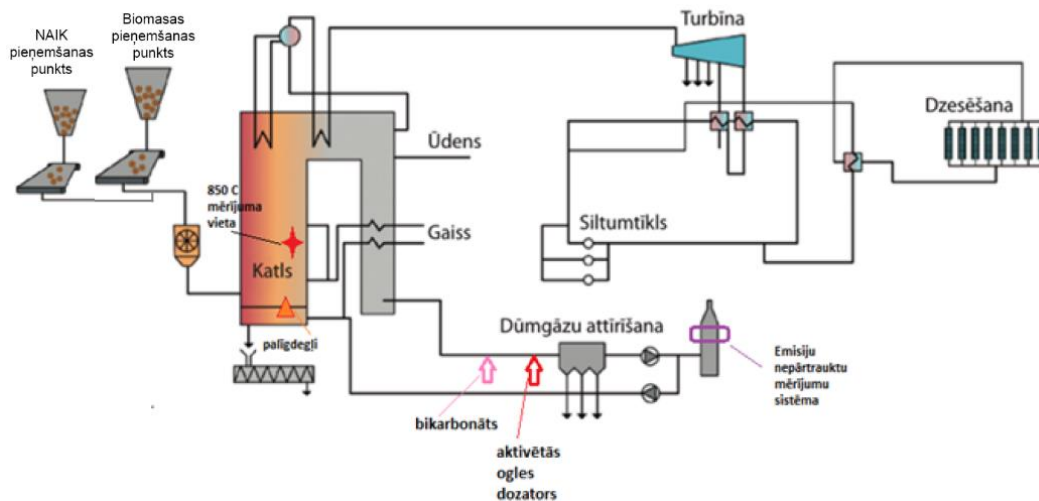
Vērtējot kurināmā pieņemšanas un priekšapstrādes procesu konstatēts, ka nepieciešams izbūvēt atsevišķu NAIK pieņemšanas punktu, lai nodrošinātu pilnu kontroli pār kurināmo sajaukšanu un varētu apturēt NAIK padevi, ja monitoringa sistēmā parādās brīdinājums par kādām novirzēm sadegšanas procesā.

Koģenerācijas procesa iekārtām (kurtuvei) alternatīvas netika izskatītas, jo šobrīd esošā sadedzināšanas iekārta nodrošina dūmgāzu karsēšanu virs 850 °C vismaz 2 sekundes, pie kuras tiek likvidēti kaitīgie izmeši, kas var rasties sadegšanas procesā. Sadedzināšanas iekārta ir piemērota, lai kopā ar biomasu var līdzsadedzināt NAIK. Dūmgāzu attīrīšanai, NAIK izmantošanas gadījumā, nepieciešams esošo maisu filtru papildināt ar aktivētās ogles dozatora sistēmu.



2.attēts. Plānotie palīgprocesu galvenajos ražošanas procesos

Koģenerācijas stacijas iekārtu principiālā shēma pēc paredzētās darbības īstenošanas sniegta 3.attēlā.



3.attēls. Koģenerācijas stacijas iekārtu principiālā shēma pēc paredzētās darbības īstenošanas

1.3 Galvenie tehnoloģiskie procesi, izejvielas un palīgmateriāli

Sadedzināšanas un tai sekojošo galveno palīgprocesu tehnoloģisko procesu veido trīs galvenās procesu grupas:

- 1) Kurināmā pieņemšana un priekšapstrāde;
- 2) Koģenerācijas process (kurināmā reģenerācija);
- 3) Dūmgāzu attīrīšana.

Koģenerācijas stacijas darbības nodrošināšanai tiks izmantoti sekojoši energoresursi – biomasas (koksnes un citi biomasas atlikumi, kūdra), NAIK un, siltumenerģijas ražošanas procesu uzsākšanai, nelielos apjomos dabasgāze vai dīzeļdegviela. Uzņēmuma darbības nodrošināšanā tiks izmantotas ķīmiskās vielas, kuras nav klasificētas kā bīstamas: smilts (palīgmateriāls sadegšanas procesos), sāls (ūdens sagatavošanas procesos), kalcija hidroksīds (dūmgāzu attīrīšanai), nātrija fosfāts (ūdens sagatavošanai), nātrija bikarbonāts, aktivētā ogle (dūmgāzu attīrīšanai), eļļas un smērvielas (iekārtu apkopei). Tiks izmantotas arī bīstamās ķīmiskās vielas un maisījumi, kas nepieciešami uzņēmuma darbības nodrošināšanā vai veidojas starpproduktos vai gala produktos: etilēnglikols (aukstuma aģents dzesēšanas sistēmā); nātrija hidroksīds, nātrija fosfāts, sērskābe, sālsskābe (ūdens sagatavošanas procesos); amonija hidroksīds, (dūmgāzu attīrīšana); granulēts sērs (korozijas

novēršanai). Apkopojums par dažādu resursu un palīgvielu (tajā skaitā atkritumu) apjomiem, dažādu alternatīvu gadījumos, apkopots 2.tabulā.

2.tabula. Kurināmā un kurināmā maisījumu un palīgprocesu resursu apjomi izvērtēto alternatīvu gadījumos

Resurss/ atkritumi (t/gadā)	1.alternatīva	2.alternatīva
Kurināmais		
Biomasa	205 000,00	153556,00
NAIK	0,00	30 000,00
Dabas gāze (t.m³/gadā)		
Dabas gāze (t.m ³ /gadā)	50,00	70,00
Dīzeļdegviela	40,00	40,00
Palīgvielas		
Nātrijs bikarbonāts	5,00	1 251,00
Kalcija hidroksīds (aizstāj nātrija bikarbonātu, ja nav pieejams)	0	800
Amonija hidroksīds	0,00	176,00
Aktivizētā ogle	0,00	88,00
Granulēts sērs	95,00	10,00
Smilts (smilšu slānis)	1 265,00	1 380,00
Eļļas un smērvielas	3,00	3,00
Tehnoloģiskais ūdens (m ³ /gadā)	70 000	70 000
Atkritumi		
Smagie pelni	2 085,00	3 310,00
Lidojošie pelni	7 480,00	9 719,00
Ražošanas notekūdeņi (m ³ /gadā)	70 000	70 000

1.4 Paredzētās darbības salīdzinājums ar pasaules praksē izmantojamām tehnoloģijām

Atkritumu līdzsadedzināšana (kā arī sadedzināšana) ar enerģijas ieguvu ir viena no pielietotajām atkritumu apsaimiekošanas metodēm ES valstīs, kas pamatā tiek izmantota lietderīgas enerģijas ražošanai un ļauj samazināt atkritumu poligonos apglabājamo atkritumu daudzumu. Eiropas valstu pieredze atkritumu izmantošanā enerģijas ražošanā (t.sk. Latvijas kaimiņvalstu – Igaunijas un Lietuvas), kā arī iekārtu ražotāju, to pārstāvju rekomendācijas liecina, ka atkritumu reģenerācija enerģijā ir ekonomiski ilgtspējīga, ja ir pieejama stabila un pietiekama atkritumu plūsma, kā arī, ja pamatā tiek ražota lietderīga enerģija koģenerācijas procesā.

Pašlaik pētījumi³ apliecina, ka verdošā slāņa katls, kāds ir uzstādīts SIA “Gren Latvija” koģenerācijas stacijā Jelgavā, galvenokārt tiek izmantots dažādu biomasu,

³ Ryabov, G. A. 2016. Development of the Circulating Fluidized Bed Combustion Technology: Studies of CFB Technology at VTI and the Justification for its Use in Russia. Power Technology and Engineering 50(4), 413–418. Ipp. Henning Wilts, Nadja von Gries 2015. Europe’s waste incineration capacities in a circular economy. Waste and Resource Management 168, 166. – 176. Ipp. Malin Stauber Alfredsson Effects of

kūdras un industriālo un sadzīves atkritumu sadedzināšanai. Šīs tehnoloģijas priekšrocība – iespēja izvēlēties plašu kurināmā klāstu.

Eiropas valstīs izmantoto sadzīves cieto atkritumu sadedzināšanas tehnoloģijas atbilst gan ES, gan dalībvalstu normatīvajos aktos noteiktajiem standartiem. Piemēram, Somijā gaisa piesārņojuma kontrolei tiek izmantotas iekārtas ar kaļķa maisa filtriem un aktivētās ogles iesmidzināšanu, kas nodrošina efektīvu un ekonomisku emisiju, furānu un dioksīdu, kontroli. Balstoties uz pētījumu datiem Eiropā, vislielākās sadzīves cietos atkritumu sadedzināšanas jaudas uz vienu iedzīvotāju ir Dānijā, tālāk seko Nīderlande, Norvēģija, Zviedrija un Šveice.

Dūmgāzu attīrīšanai šāda tipa kurtuvēs ir piemērota sausā attīrīšana (injicējot amonjaka šķīdumu vai karbamīdu) un mehāniskā attīrīšana (maisā filtri). Atsevišķos gadījumos tiek izmantots arī skruberis skābju tvaiku absorbēšanai ar nātrija bikarbonāta palīdzību.

Ziemeļvalstīs plaši tiek izmantoti verdošā slāņa sadedzināšanas katli, kas uzstādīti arī SIA "Gren Latvija". Balstoties uz iepriekš uzskaitītajiem pētījumiem, var secināt, ka tehnoloģija, kas tiek izmantota SIA "Gren Latvija" koģenerācijas stacijā, pasaulē tiek atzīta kā efektīvs un bieži pielietojams tehnoloģiskais risinājums.

1.5 Limitējošie vai ierobežojošie faktori

Paredzētās darbības piegulošajā teritorijā vai nelielā attālumā no tās atrodas vairāki rūpnieciska rakstura uzņēmumi un infrastruktūras objekti, kuru teritorijās notiek aktīva saimnieciskā darbība. Nav paredzēts, ka tiks izmantotas vai jebkādā veidā skartas uzņēmuma VAS "Latvijas dzelzceļš" inženierkomunikācijas ne būvniecības, ne turpmākās ekspluatācijas periodā. Saskaņā ar Jelgavas pilsētas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem, paredzētās darbības teritorijai nav noteikti apbūves un teritorijas izmantošanas ierobežojumi, izņemot tie, kas attiecas uz teritorijas atļauto izmantošanu: rūpnieciskās ražošanas apbūve.

Limitējoši vai ierobežojoši faktori, kuri varētu ietekmēt paredzēto darbību, un kam būtu jāmeklē alternatīvi risinājumi, netika konstatēti.

Pieklūšana paredzētās darbības teritorijai plānota pa šobrīd esošo SIA "Gren Latvija" piebraucamo ceļu caur esošo caurlaides punktu, ņemot vērā to, ka alternatīvas pieklūšanas iespējas teritorijai nav iespējams nodrošināt. Tā kā paredzētā darbība būs saistīta ar jau teritorijā esošo darbību, minētais apstāklis nav uzskatāms par ierobežojošu faktoru, kam būtu jāmeklē alternatīvi risinājumi.

2. Paredzētās darbības vietas apraksts

Koģenerācijas stacija atrodas Rūpniecības ielā 73A, Jelgavas pilsētas dienvidrietumu daļā, Lielupes kreisajā krastā zemes vienībā kadastra Nr.09000070385, ar kadastra apzīmējumu 09000070333. Atbilstoši Jelgavas pilsētas teritorijas

Different Fuels on Combustion Boiler Processes The analysis of alternative fuel mixtures: Maģistra darbs – Stockholma, Zviedrija: KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY SCHOOL OF ENGINEERING SCIENCES IN CHEMISTRY, BIOTECHNOLOGY AND HEALTH, 2018. – 82. lpp Alexander Skaria 2018. A holistic approach to waste reduction [Tiešsaiste]. Taizeme. Pieejams: <https://wasteadvantagemag.com/a-holistic-approach-to-waste-reduction/> Kouvo, P. 2003. Trace Metal Distribution and Control in the Pilot-Scale Bubbling Fluidized Bed Combustor Equipped with the Pulse-Jet Fabric Filter, Limestone Injection, and the Humidification Reactor. Journal of the Air and Waste Management Association 53(4), 406–416. lpp.

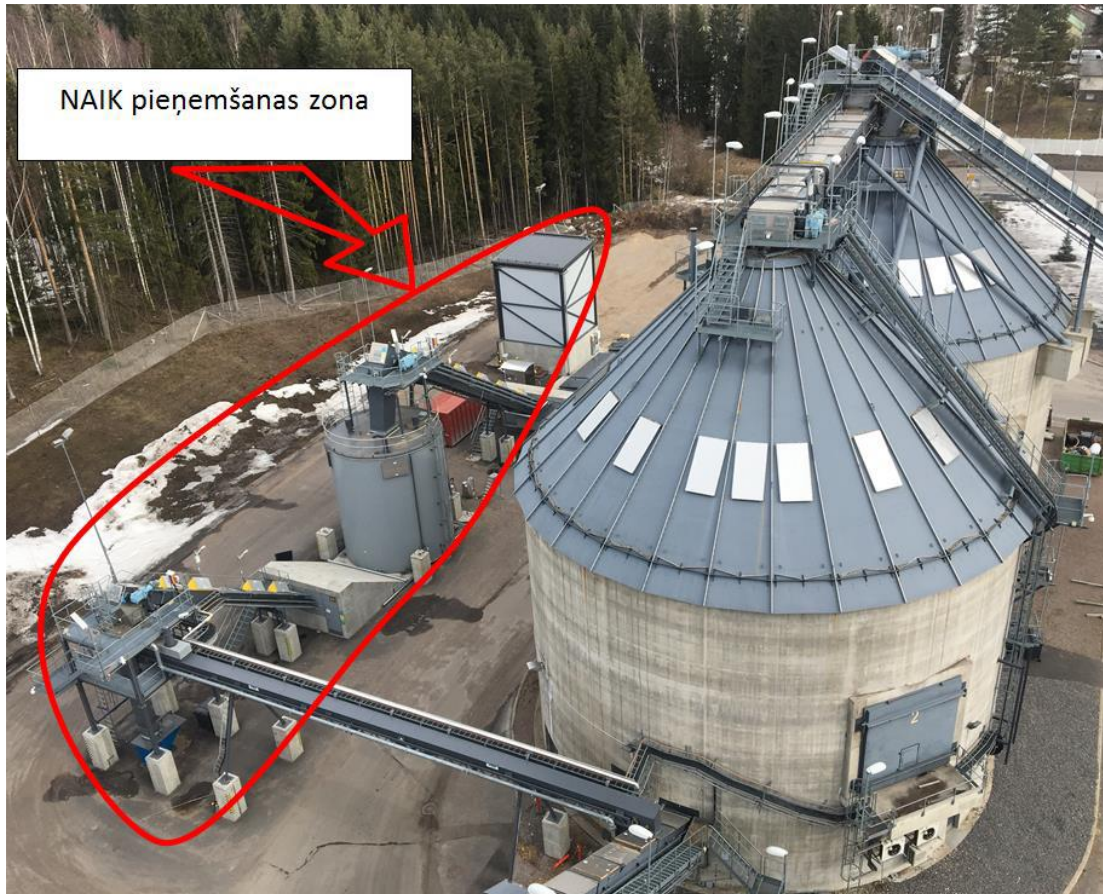
plānojumam (2009.-2021.gadam) zemes gabala Rūpniecības ielā 73a atļautā izmantošana ir rūpnieciskās apbūves teritorija. Paredzētā darbība atbilst noteiktajai atļautajai zemesgabala izmantošanai. Koģenerācijas stacijas kopējā aizņemtā teritorija ir ap 2,5 ha. Paredzētās darbības īstenošanas gaitā nebūs nepieciešama esošu būvju, ēku vai inženierkomunikāciju tīklu demontāža. Koģenerācijas stacijā jaunie objekti atradīsies līdzās esošajām būvēm – skatīt 4.attēlu.

Paredzētajai darbībai atvēlētā teritorija ir pietiekama, lai tajā optimāli izvietotu plānotās nepieciešamās tehnoloģiskās iekārtas. Būvēm nepieciešamā platība, objektu izvietojuma nosacījumi un paredzētie risinājumi, lai nodrošinātu atbilstošu objektu darbību, tiks noteikti Būvprojekta sagatavošanas posmā (skatīt 5.attēlu).

Būvdarbus paredzēts uzsākt 2023.gadā, savukārt būvju nodošana ekspluatācijā un NAIK pieņemšanas uzsākšana paredzēta 2024.gada otrajā pusē.



4.attēls. Paredzētās darbības īstenošanas vietas koģenerācijas stacijā



5.attēls. NAIK pieņemšanas zonas vizualizācija. NAIK pieņemšanas zona Fortum stacijā Somijā

3. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma novērtējums

SIA "Gren Latvija" koģenerācijas stacijā notiek kontrolēts sadegšanas process, kur rūpīgi tiek sekots līdzi un tiek uzraudzīti visi parametri. Pieejamie jaunākie tehnoloģiskie risinājumi nodrošina to, ka tiek ievēroti visi ar vides prasībām saistītie normatīvie akti un NAIK izmantošana siltuma un elektroenerģijas iegūšanai nerada bīstamību apkārtējai videi vai sabiedrībai. NAIK reģenerācija enerģijā ļauj būtiski samazināt poligonos apglabājamo atkritumu daudzumu, kur tie sadaloties rada vides piesārņojumu. SIA "Gren Latvija" īstenotā projekta rezultātā atkritumu poligonos noglabājamo atkritumu daudzums samazināsies par 30 000 t gadā, nodrošinot lietderīgu un drošu nepārstrādājamo atkritumu izmantošanu, būtiski samazinot ietekmi uz vidi, salīdzinājumā ar to noglabāšanu poligonā.



IVN ziņojuma izstrādes gaitā izvērtētas visas nozīmīgākās ietekmes, kādas varētu veidoties paredzētās darbības rezultātā – būvniecības un ekspluatācijas laikā, kā arī novērtēta ietekmju atbilstība normatīvos aktos noteiktajām prasībām. 3.tabulā sniegts visu ietekmju būtiskuma novērtējums, sniedzot izvērtējumu par sekojošiem ietekmju veidiem (skatīt 3.tabulu):

- tiešās, netiešās un sekundārās ietekmes;
- paredzētās darbības un citu darbību savstarpējo un kopējo ietekmi jeb kumulatīvo iedarbību;
- īstermiņa, vidējo un ilglaicīgo ietekmi,
- pozitīvo un negatīvo ietekmi.

Ietekmes uz vidi būtiskuma novērtējums ietver gan ietekmju atbilstību likumdošanā noteiktajiem robežlielumiem, gan arī ietekmi uz cilvēku dzīves komforta līmeni.

3.tabula. Paredzētās darbības radīto ietekmju būtiskuma izvērtējuma kopsavilkums

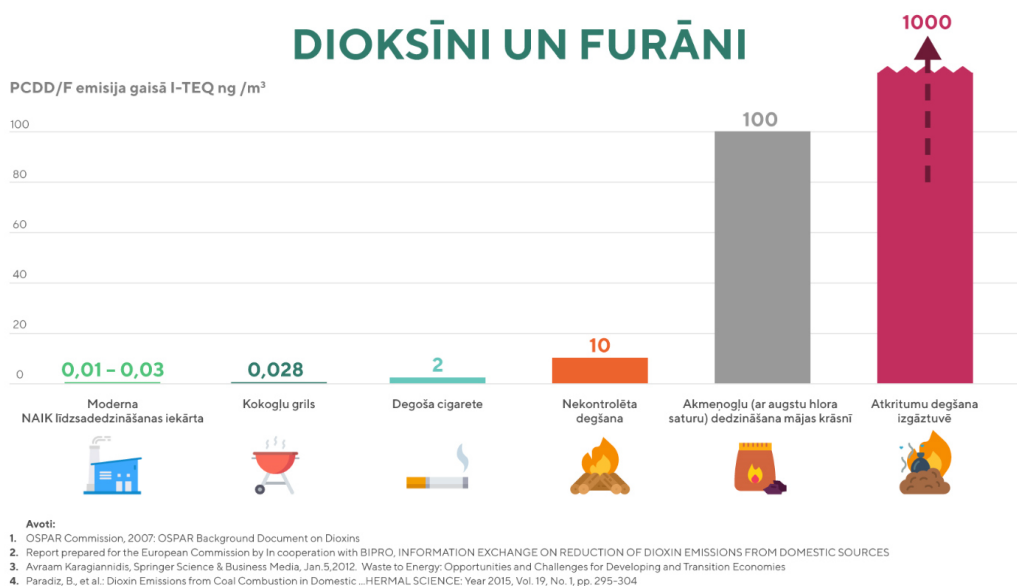
Ietekmes objekts vai veids	Paliekošā ietekme pēc paredzētās darbības								
	Tieša	Netieša	Pozitīva	Neitrāla	Negatīva (nelabvēlīga)	Pastāvīga	Īstermiņa	Vidēja ilguma	Ilgtermiņa
Gaisa piesārņojums	+	-	-	+	-	+	-	-	+
Smaku emisijas	+	-	-	+	-	+	-	-	+
Troksnis	+	-	-	+	-	-	-	-	+
Ietekme uz virszemes ūdeņu kvalitāti	-	+	-	+	-	-	+	-	-
Ietekme uz pazemes ūdeņu kvalitāti	-	+	-	+	-	-	+	-	-

Ietekme uz augsnes un grunts kvalitāti	-	+	-	+	-	-	+	-	-
Ietekme uz apkārtējo ainavu un kultūrvēsturisko mantojumu	-	+	-	+	-	+	-	-	+
Ietekme uz bioloģisko daudzveidību	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ietekme uz dabas resursu izmantošanu	-	+	+	-	-	+	-	-	+
Negadījumu risks	+	-	-	-	+	-	+	+	-
Sociāli ekonomiskā ietekme, ieguvumi	+	-	+	-	-	+	-	-	+
Sabiedrības veselība	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Satiksmes intensitāte	+	-	-	+	-	+	-	-	+

Pie paredzētās darbības prognozētajām tiešajām ietekmēm būvniecības laikā pieder: trokšņa un autotransporta radītā ietekme uz paredzētās darbības piegulošo teritoriju. Šīs ietekmes vērtējamas kā nebūtiskas un nenozīmīgas. Šīs ietekmes ir īslaicīgas un ar īstermiņa ietekmi uz vidi. Visām no šīm ietekmēm ir negatīvs raksturs, taču to īslaicīguma un novietojuma dēļ tās nav uzskatāmas par būtiskām.

Pie tiešajām vides ietekmēm pieder ietekme, kuru izraisa aktivitāte, un šī ietekme izpaužas tajā pašā vietā un laikā. Netiešās ietekmes uz vidi izpaužas kā sekas darbības īstenošanai ar novirzi laikā vai telpā, tomēr cēloņu – seku sakarība joprojām ir saskatāma. Pie paredzētās darbības prognozētajām tiešajām ietekmēm ekspluatācijas laikā pieder: gaisa piesārņojums un smaku emisijas ietekme, ko var izraisīt darbības ar kurināmā izejmateriālu (smaku emisija) un dūmgāzu emisijas (gaisu piesārņojošo vielu emisijas). Lai nodrošinātu drošu un kvalitatīvu NAIK līdzsadedzināšanas procesu, obligāta prasība ir dūmgāzu karsēšana 850 °C temperatūrā, ko uzstādītā sadedzināšanas iekārta pilnībā nodrošina. Temperatūrai ir būtiska loma, īpaši, ja tiek izmantoti atkritumi, lai dūmgāzēs neveidotos kaitīgie izmeši. Dioksīni un furāni rodas nepilnīgas sadegšanas rezultātā – pie nepietiekami augstas sadegšanas temperatūras un pie nepietiekama skābekļa daudzuma sadegšanas procesā. (Skatīt 6.attēlu) 850 °C ir tā temperatūra, pie kuras tiek likvidēti kaitīgie izmeši, kas sadegšanas procesā var rasties. Papildu dūmgāzu attīrīšanai tiks uzstādīta aktivizētās ogles dozatora sistēma un bikarbonāta (dzeramās sodas) injekcijas iekārta, kas dūmgāzēs absorbēs smagos metālus, dioksīnus un furānus, nodrošinot videi drošu sadedzināšanas procesu. Ņemot vērā to, ka gaisu piesārņojošo vielu emisiju noteiktais apjoms atbilst normatīvo aktu prasībām, tās tiek novērtētas kā neitrālas, bet pastāvīgas un ilgtermiņā.

DIOKSĪNI UN FURĀNI



6.attēls. Dioksīnu un furnānu emisiju salīdzinājums no dažādiem sadeģšanas procesiem

NAIK koģenerācijas stacijai tiks piegādāts jau pilnībā sagatavots un teritorijā Rūpniecības ielā 73A nekādas sagatavošanas darbības ar NAIK nenotiks (NAIK pieņemšanas punktā būs izbūvēts smalcinātājs, lai sasmalcinātu kurināmo situācijas, kad tas var būt sasalis lielākos gabalos piegādes laikā). NAIK pieņemšanas ēkā tiks nodrošināts gaisa retinājums un tā attīrīšana, izmantojot mehānisko filtru un ogles filtrēšanas sistēmu. IVN novērtētā smaku emisija arī novērtēta kā neitrāla, jo robežlielumi nav sasniegti.

Satiksmes intensitātes palielināšanās uz plānotās darbības teritoriju prognozēta neliela (līdz 12 a/m dienā papildus šobrīd esošai transporta plūsmai, kas šķērso Tērvetes un Rūpniecības ielas krustojumu, kas ir 10 000 automašīnas diennaktī), un tā vērtēta kā tieša, bet neitrāla ietekme.

Ar kurināmā pieņemšanu saistītās iekārtas tiks izvietotas uzņēmuma dienvidu daļā gar dzelzceļu, kas atrodas vistālāk no tuvējās dzīvojamās apbūves un no kuras troksni slāpē esošās uzņēmuma ēkas. Trokšņa emisijas, ko veidos tehnoloģiskās iekārtas, būs tiešas, bet trokšņa vērtības visos diennakts periodos nepārsniegs 07.01.2014. MK noteikumos Nr.16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" noteiktos trokšņa robežlielumus, kas apliecina pareizu iecerētās kurināmā diversifikācijas iekārtu vietas izvēli uzņēmuma teritorijā. Koģenerācijas staciju apkalpojošā autotransporta palielinātās intensitātes pienesums kopējā troksnī būs ~0,1 dB jeb kļūdas robežās, paredzētā darbība neizmainīs pašreizējo kopējo trokšņa līmeni.

Negadījumu risks veido tiešu un nelabvēlīgu ietekmi, atkarībā no negadījuma veida un apjoma ietekme būtu īstermiņa vai vidēja termiņa.

Savukārt, sociāli ekonomiskā ietekme veidos tiešu un pozitīvu ietekmi. Tā vērtējama kā pastāvīga ilgtermiņā.

Paredzētās darbības īstenošana radīs arī netiešas ietekmes uz vidi. Novērtējuma procesā kā netiešās novērtētas ietekme uz augsni, grunti, kā arī pazemes un virszemes ūdeņiem, tomēr šādas ietekmes būtiskums var izpausties tikai avāriju

gadījumos, kad minētajās vidēs var noplūst piesārņojums, līdz ar to ietekme būs īslaicīga, jo avārijas radītais piesārņojums tiks savlaicīgi apzināts un piesārņojuma avots likvidēts. Savukārt kā būtiska netieša un pozitīva vērtējama ietekme uz dabas resursu izmantošanu. Siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanai kā kurināmais tiks izmantots NAIK, tādējādi ietaupot dabas resursu izmantošanu, piemēram, neatjaunojamus dabas resursus.

Jaunās NAIK pieņemšanas zonas izbūve esošajā industriālās apbūves ainavā ieviesīs pastāvīgas un ilgtermiņa izmaiņas, tomēr ietekme uz ainavu kopumā vērtējama kā netieša un neitrāla.

Uz bioloģisko daudzveidību paredzētās darbības realizācijas ietekmē nav konstatēta, tā būs neitrāla.

Paredzētā darbība, tās atsevišķu komponentu summa un tās radīto ietekmju savstarpējā mijiedarbība nerada būtiskus vides riskus. Potenciālie avāriju radītie vides riski nav vērtējami kā augstas varbūtības notikumi, ja tiek ievēroti ekspluatācijas noteikumi, organizatoriski un inženiertehniski pasākumi avāriju situāciju nepieļaušanai.

Ņemot vērā to, ka paredzētā darbība ietver arī būtisku pozitīvu aspektu, kā apglabājamo atkritumu apjoma samazināšanu, tādējādi samazinot slodzi uz vidi ilgtermiņā, papildu kompensējošie pasākumi ietekmes uz vidi mazināšanai nav nepieciešami.

4. Avāriju risku novērtējums

Ietekmes uz vidi novērtējuma sagatavošanas laikā novērtēti un analizēti paredzētās darbības potenciālie darbības riski, ņemot vērā likumdošanā noteiktās prasības, kā arī izvērtējot līdzīgu uzņēmumu darbību un tur noteiktos (vai identificētos) riskus darbībās ar atkritumu līdzsadedzināšanu un koģenerācijas iekārtu darbību.

Atbilstoši 01.03.2016. MK noteikumu Nr.131 "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi" prasībām, SIA "Gren Latvia" piesārņojošās darbības veikšanai ir jāizstrādā civilās aizsardzības plāns. Plāns ir izstrādāts, saskaņots VUGD un citās atbilstošajās iestādēs, kā arī tiek regulāri organizētas mācības sadarbībā ar VUGD.

Uz paredzētās darbības objektu nav attiecināmas arī prasības, kas noteiktas 19.09.2017. MK noteikumos Nr.563 "Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas, kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība", darbībai netiks izmantotas bīstamās vielas un to kvalificējošie daudzumi, kas noteikti minēto MK noteikumu 1.pielikumā. Lai maksimāli novērstu ar koģenerācijas stacijas iekārtu apsaimniekošanu saistītos riskus, tā darbībā jau tiek un tiks nodrošināta virkne pasākumi šādu risku samazināšanai, kā, piemēram, NAIK pieņemšanas punkta projektēšana atbilstoši likumdošanas prasībām (ugunsdzēsība, zibens novadīšana), trauksmes automātiskās sistēmas ierīkošana infrastruktūras telpās, tehnoloģisko iekārtu aprīkošana ar automātisko vadības un brīdināšanas sistēmu, ar ugunsdrošības sensoriem un atsevišķām paaugstinātas ugunsbīstamības iekārtām, darba drošības prasību ievērošanu personālam (instrukcijas, rīcības plāni avāriju gadījumos, apmācības, individuālie darba aizsardzības līdzekļi). Visi Gren grupas uzņēmumi jau šobrīd plāno un veic visus nepieciešamos preventīvos

pasākumus, lai novērstu ārkārtas situāciju izveidošanās iespējas struktūrvienībās. Tiek veiktas sistemātiskas iekārtu un ēku uzturēšanas un apkopes darbības. Regulāri tiek sekots līdz, lai ēkas un iekārtas tiktu ekspluatētas, ievērojot ugunsdrošības, elektrodrošības un citus drošības nosacījumus.

Gren uzņēmumos ir izstrādāts "Iekšējais rīcības plāns ārkārtējās situācijās". Tajā tiek sniegti rīcības ieteikumi uzņēmuma darbiniekiem par veicamiem preventīviem pasākumiem, kuri novērš ārkārtas situācijas riskus uzņēmumā, un darbinieku koordinētai rīcībai, ja ārkārtas situācija izveidojas. Darbinieku gatavību ārkārtas situācijām nodrošina periodiskas instruktāžas un speciālas apmācības par rīcībām ārkārtas situācijās. Atbildīgie speciālisti regulāri tiek apmācīti darba drošības jautājumos un informēti par izmaiņām darba drošības pasākumos un to ievērošanā. Darbinieki tiks apmācīti un instruēti drošai rīcībai bīstamu atkritumu identificēšanas gadījumā, ja tādi tiks pamanīti kurināmā masā.

Paredzētās darbības vietas darbības riska analīze norāda uz to, ka paredzētās darbības īstenošanas rezultātā netiks radīti ievērojami riski blakus teritorijās dzīvojošiem iedzīvotājiem.

Ņemot vērā, ka uzņēmumā SIA "Gren Latvija" ir izstrādāts rīcības plāns avāriju gadījumos (rīcības plāns ugunsgrēka gadījumā, rīcības plāns bīstamo vielu un degvielas noplūdes gadījumā koģenerācijas stacijas teritorijā), ir maza varbūtība, ka avārija SIA "Gren Latvija" teritorijā izraisīs "domino" efektu (efekts, ko rada objekti vai objektu grupas, kurām var būt savstarpēja nevēlama ietekme un var palielināties lielu rūpniecisko avāriju risks vai šādu avāriju sekas var kļūt smagākas) koģenerācijas stacijas teritorijā un otrādi.

5. Paredzētās darbības sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums

Realizējot plānoto darbību, sociāli-ekonomiskie ieguvumi būtu gan atkritumu apsaimniekošanas pilnveidošana ne tikai Jelgavas pilsētā, bet arī netieši valsts mērogā. Tāpat jāuzsver, ka koģenerācijas stacija Jelgavas pilsētas pašvaldībai ļauj palielināt vietējo energoresursu izmantošanu siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanā, tādējādi veicinot vietējo ekonomiku un samazinot Latvijas atkarību no energoresursu importa. Tiek prognozēts, ka rezultātā ir sagaidāma gan tieša, gan netieša pozitīva ietekme uz sociāli-ekonomisko situāciju un apstākļiem lokāli, reģionāli un arī valsts mērogā.

SIA "Gren Latvija" koģenerācijas stacija Rūpniecības ielā 73A tika nodota ekspluatācijā 2013.gadā. Tās uzdevums ir nodrošināt Jelgavas pilsētas iedzīvotājus, iestādes un uzņēmumus ar siltumenerģiju, kura ir ražota no vietējiem atjaunojamiem resursiem, tādējādi veicinot efektīvu un saudzīgu resursu izmantošanu un aprites ekonomiku.

Kopumā tiek prognozēts, ka paredzētās darbības īstenošanas rezultātā ir sagaidāma gan tieša, gan pastarpināta pozitīva ietekme uz sociāli – ekonomiskajiem apstākļiem gan reģionālā, gan valsts mērogā. Paredzētās darbības īstenošanas ieguvumi:

- reģenerācijas iekārtu izveide, ņemot vērā ES politiku attiecībā uz atkritumu apsaimniekošanas sektoru aprites ekonomikas koncepta ietvaros, ir neatņemama sistēmas pilnveidošanas sastāvdaļa, proti, saskaņā ar Eiropas

Parlamenta apstiprinātajiem noteikumiem, atkritumu apglabāšanas kā atkritumu utilizācijas metodes īpatsvars līdz 2035.gadam ir jāsamazina līdz 10% no radītā sadzīves atkritumu apjoma – šāds mērķis nav sasniedzams bez atkritumu reģenerācijas enerģijā iekārtu izveides. Iekārtu izveide nodrošinās, ka tādi atkritumi, kuru pārstrāde otrreizējās izejvielās nav tehnoloģiski iespējama (vai nav ekonomiski pamatota), bet kuriem ir augsta enerģētiskā vērtība, tiks nevis apglabāti atkritumu poligonā, bet gan izmantoti enerģijas ražošanā;

- atkritumu reģenerācijas iespēja SIA “Gren Latvija” koģenerācijas stacijā nodrošinās pārstrādei nederīgu atkritumu izmantošanu kā energoresursu, vienlaicīgi samazinot poligonos apglabājamo atkritumu apjomu par 30 tūkst. t/gadā. Samazinot apglabājamo atkritumu apjomu, tiek paildzināts esošo atkritumu apglabāšanas poligonu ekspluatācijas laiks, tā samazinot jaunu atkritumu apglabāšanas krātuvju būvniecībai nepieciešamos resursus;
- atkritumu kā energoresursa izmantošana samazina energoresursu importu, tādejādi sekmējot enerģētisko neatkarību. Turklāt, tā kā NAIK biomasas īpatsvars var sastādīt vismaz 40%, līdzvērtīgs apjoms no saražotās enerģijas ir klasificējams kā atjaunojamā enerģija. Koģenerācijas iekārtas saražotais enerģijas daudzums paredzēts 460 GWh apjomā. Iekārtas - tvaika katla ievadītā nominālā jauda ir 77 MW (siltuma ražošanas jaudu 45 MW un elektroenerģijas ražošanas jaudu 23 MW) un darbības laiks, ņemot vērā nepieciešamās tehniskās apkopes, ir 8 424 h/gadā.

Paredzētās darbības īstenošana nav saistīta ar nepieciešamību veikt būtiskas papildu darbības attiecībā uz NAIK sagatavošanu. Jau šobrīd NAIK sagatavošanas vietās poligonos tiek nodrošināts nepieciešamais tehnoloģiskais process un būtiska tehnoloģiskā procesa pilnveidošana nav nepieciešama. Faktiski vienīgais aspekts, kas jānodrošina, ir loģistikas jautājumu risināšana NAIK nogādāšanai no sagatavošanas vietas uz reģenerācijas iekārtām un NAIK reģenerācijas rezultātā radīto atkritumu nogādāšana utilizācijai.

6. Izvēlētās alternatīvas pamatojums, ņemot vērā ietekmes uz vidi salīdzinājumu

Kopumā, vērtējot kurināmo un kurināmo maisījumu alternatīvu salīdzinājumu un analīzi, jo īpaši to ietekmes uz vidi, netika konstatēti tādi apstākļi, kas nepieļautu kādas alternatīvas realizāciju. Abu kurināmo un kurināmo maisījumu alternatīvu realizācija ir iespējama.

Vērtējot tehnoloģisko risinājumu nepieciešamību, kas tiktu ieviesti 2.alternatīvas gadījumā (kopā ar biomasu un/vai kūdras līdzsadedzinot NAIK), ir jāizbūvē atsevišķs NAIK pieņemšanas punkts un dūmgāzu attīrīšanai jāuzstāda papildus aktivētās ogles dozatora sistēma.

7. Iedzīvotāju aptaujas rezultātu apkopojums

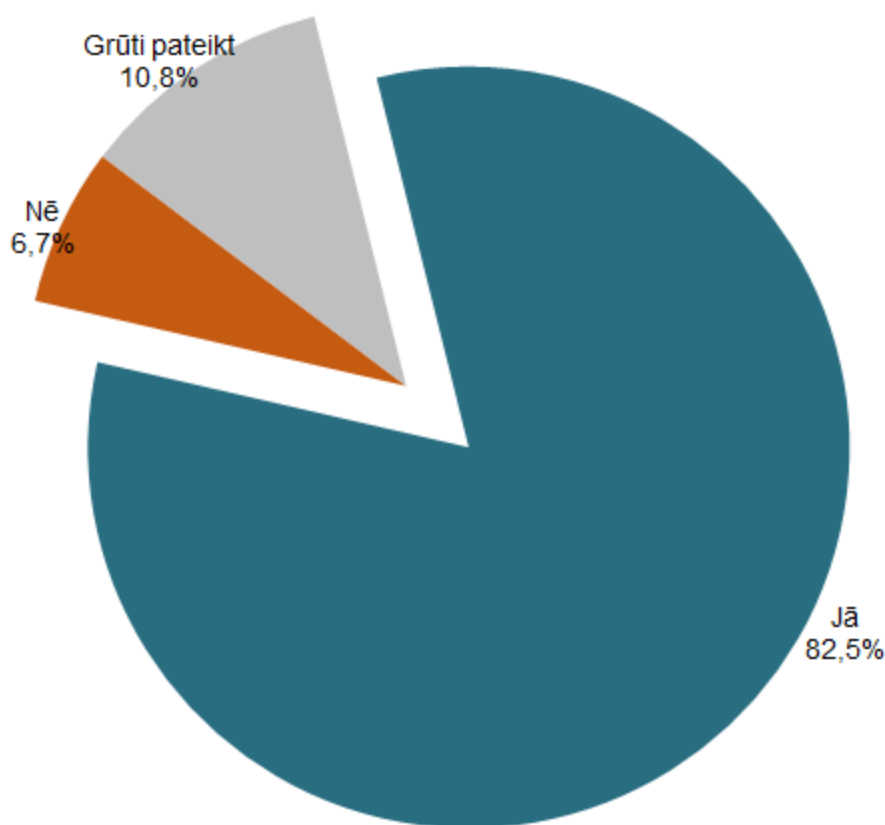
Laika posmā no 24.08.2020. līdz 03.09.2020. tika veikta Jelgavas iedzīvotāju aptauja par siltumenerģijas ražošanu koģenerācijas stacijā Jelgavā, izmantojot kurināmo, kas iegūts no atkritumiem. Aptauju veica tirgus un sabiedriskās domas pētījumu centrs SKDS.

Aptaujas galvenie secinājumi:

- Saskaņā ar aptaujas datiem, 8% Jelgavas iedzīvotāju ļoti labi zina par dažādu kurināmo veidu izmantošanu koģenerācijas stacijās, tai skaitā, kas un kā patlaban tiek izmantots esošajā Jelgavas koģenerācijas stacijā, 32% to kopumā zina, bet ne sīkumos, 22% gandrīz neko nezina, bet 38% pilnīgi neko par to nezina.

- Aptaujas dati liecina, ka 86% Jelgavas iedzīvotāju uzskata, ka siltumenerģijas ražošana, izmantojot kurināmo, kas iegūts no atkritumiem, varētu palīdzēt samazināt pieaugošo atkritumu daudzumu, turpretī 6% uzskata, ka tā to nevarētu.

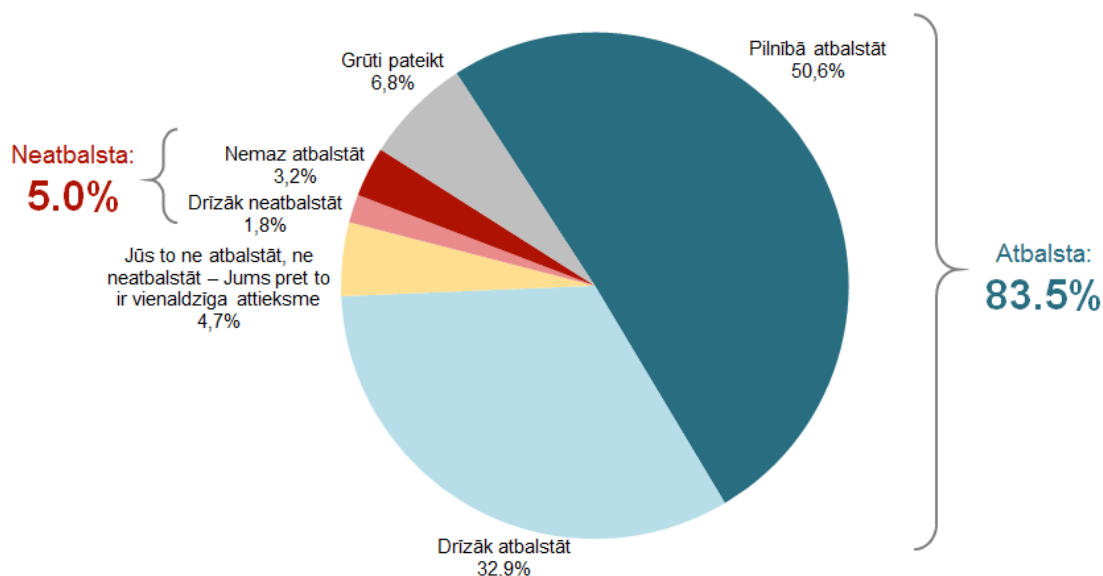
- Domājot par siltumenerģijas ražošanu, izmantojot kurināmo, kas iegūts no atkritumiem, 83% Jelgavas iedzīvotāju uzskata, ka tas varētu būt labs atkritumu pārstrādes veids, bet 7% - ka tas tāds nebūtu (skatīt 7.attēlu).



7.attēls. Iedzīvotāju aptaujas dalībnieku atbildes uz jautājumu: “Vai, Jūsaprāt, siltumenerģijas ražošana, izmantojot kurināmo, kas iegūts no atkritumiem, varētu būt labs atkritumu pārstrādes veids?”

- Saskaņā ar aptaujas datiem, kopumā 84% Jelgavas iedzīvotāju atbalsta ieceri koksnes šķeldai pievienot no atkritumiem iegūtu kurināmo, kas tiktu līdzsadedzināts cilvēka veselībai un apkārtējai videi drošā veidā (pilnībā atbalsta: 51%,

drīzāk atbalsta: 33%), turpretī kopumā tikai 5% to neatbalsta (nemaz neatbalsta: 3%, drīzāk neatbalsta: 2%); 5% iedzīvotāju to ne atbalsta, ne neatbalsta, viņiem pret to ir vienaldzīga attieksme (skatīt 8.attēlu).



8.attēls. Iedzīvotāju aptaujas dalībnieku atbildes uz jautājumu: “Vai Jūs atbalstāt ieceri koksnes šķeldai pievienot no atkritumiem iegūtu kurināmo, kas tiktu līdzsadedzināts cilvēka veselībai un apkārtējai videi drošā veidā, tādējādi samazinot poligonos aprokamo atkritumu apjomu?”

• Aptaujas dati liecina, ka 40% Jelgavas iedzīvotāju vēlētos uzzināt vairāk par kurināmā diversifikācijas projektu Fortum koģenerācijas stacijā Jelgavā, turpretī 57% to nevēlētos.

leguvumi iedzīvotājiem un pilsētai

- Jelgavas iedzīvotājiem stabilākas, konkurētspējīgākas un ilgtermiņā zemākas siltumenerģijas un atkritumu apsaimniekošanas cenas
- Mazāks atkritumu apjoms, kas nonāk atkritumu poligonos
- Tīrāka vide
- Pilnvērtīgāka resursu izmantošana pilsētā, kas samazinās energoresursu importu un stiprinās pilsētas un valsts enerģētisko neatkarību
- Atbildīgāka attieksme pret atkritumu šķirošanu iedzīvotāju vidū
- Jelgavas pilsētas atkritumu apsaimniekošanas sistēma kļūs par vienu no modernākajām Latvijā

