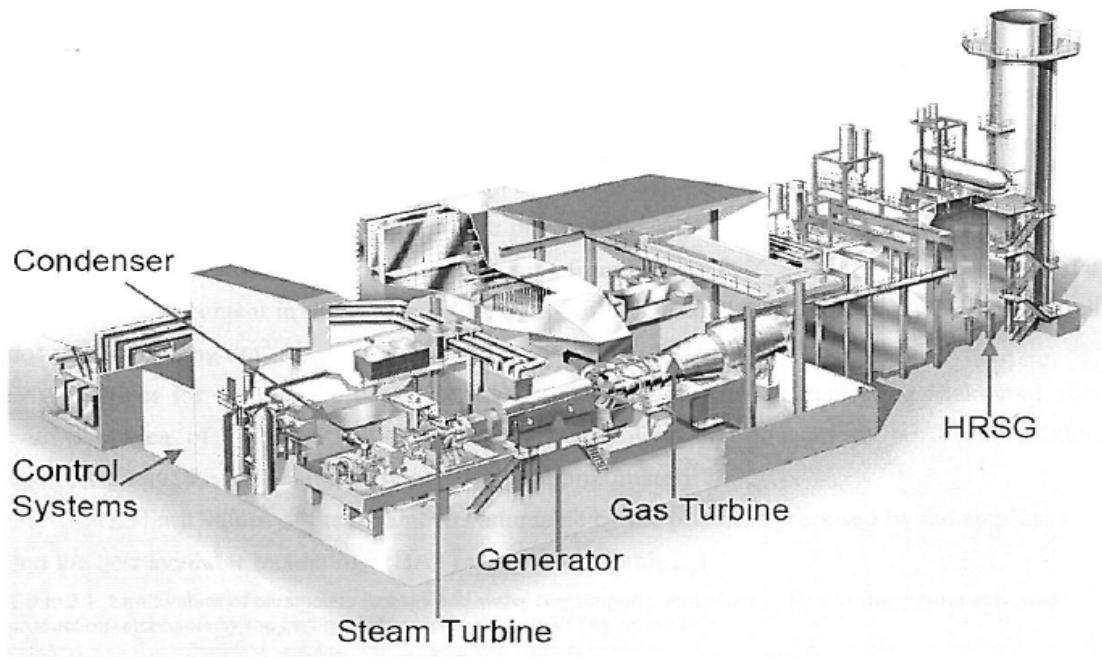




**Rīgas TEC-2 otrās kārtas rekonstrukcija -
kombinētā cikla gāzes turbīnas otrā
energobloka uzstādīšana**
**Populārzinātniskais kopsavilkums
un vides monitoringa plāns**
AS Latvenergo



QM

Izdots/pārskatīts	Izlaidē 1	Pārskats 1	Pārskats 2	Pārskats 3
Piezīmes	Melnraksts	Gala variants		
Datums	Novembris 2009	Decembris 2009		

Saturs

1	IVN ziņojuma kopsavilkums	3
1.1	Ievads	3
1.2	TEC-2 un apkārtējās teritorijas raksturojums	4
1.3	Paredzētās darbības raksturojums	5
1.4	IVN procedūra	9
1.5	Sagaidāmā ietekme uz vidi	10
1.6	Sociāliekonomiskā ietekme	10
1.7	Ģeoloģija, augsne un piesārņojums	10
1.8	Arheoloģija un kultūrvēsturiskais mantojums	11
1.9	Ainava un vizuālā ietekme	11
1.10	Ekoloģija un dabas aizsardzība	11
1.11	Ūdens resursi	11
1.12	Transporta plūsma un piekļuves iespējas	12
1.13	Atkritumu apsaimniekošana	12
1.14	Gaisa kvalitāte	12
1.15	Troksnis un vibrācija	12
1.16	Kumulatīvā ietekme	12
1.17	Kopsavilkums	13
2	Vides monitoringa plāns	14
2.1	Vides monitoringa plāns: būvniecības laikā	15
2.2	Vides monitoringa plāns: ekspluatācijas laikā	16



1 IVN ziņojuma kopsavilkums

1.1 IEVADS

AS Latvenergo (turpmāk Latvenergo) termoelektrostacijā Rīgas TEC-2 darbojas vairākas enerģijas ražošanas iekārtas, kurās kā kurināmais tiek izmantota dabas gāze un mazuts kā rezerves kurināmais.

TEC-2 pamatiem kārtu ekspluatācija tika uzsākta laika posmā no 1973. līdz 1979. gadam. TEC-2 ir galvenais Rīgas pilsētas siltumapgādes avots, kā arī svarīgs elektroenerģijas avots ziemas laikā.

Galvenie TEC-2 rekonstrukcijas mērķi ir:

- nodrošināt elektroenerģijas apgādi visā Latvija, vienlaicīgi paaugstinot vispārējo ražošanas efektivitāti;
- turpināt piegādāt siltumu Rīgas centralizētajā siltumapgādes sistēmā apkures sezonā;
- samazināt emisijas gaisā, pārtraucot vecās elektrostacijas darbību;
- samazināt TEC-2 remonta un uzturēšanas izmaksas.

Projekta īstenošanas rezultātā TEC-2 ražošanas jauda tiks palielināta līdz 161 MW_{th} (megavati siltuma jaudas).

Jaunais kombinētā cikla gāzes turbīnas (KCGT) 1. energobloks jau ir uzstādīts un nesen uzsācis darbību pēc rekonstrukcijas pirmās kārtas pabeigšanas. Projekta otrā kārta paredzēta kombinētā gāzes cikla turbīnas otrā energobloka uzstādīšana, kas aizstās četrus esošos gāzes apkures katlus un tvaika turbīnas. Turklat ir paredzēts papildus esošajiem četriem ūdens sildāmajiem katliem uzstādīt vēl vienu ūdens sildāmo katlu.

Šis populārzinātniskais kopsavilkums (Kopsavilkums) sniedz pārskatu par plānotajām aktivitātēm, būtiskākajiem ietekmes uz vidi novērtējumā (IVN) iekļautajiem jautājumiem un secinājumiem, kā arī nosacījumiem plānotās darbības īstenošanai, kas noteikti Vides pārraudzības valsts biroja 2008. gada oktobrī izsniegtajā atzinumā. Šajā dokumentā ir iekļauts arī vides monitoringa plāns, kas jāņem vērā gan KCGT 2. energobloka celtniecības, gan ekspluatācijas laikā. Nepieciešamības gadījumā IVN ziņojums ir pieejams sazinoties ar Latvenergo. IVN ziņojums latviešu valodā ir pieejams arī AS "Latvenergo" mājas lapā:

http://www.latvenergo.lv/portal/page?_pageid=73,969001&_dad=portal&_schema=PORTAL

Projekta kontaktinformācija:

AS Latvenergo

Pulkveža Brieža iela 12

Rīga LV-1230

Latvija

Tel + 371 67728785

Fax +371 67728819

Kontaktpersona: Inga Āboliņa, projektu direktora vietniece

IVN ziņojumu sagatavoja:

SIA Firma L4 (sadarbībā ar SIA Enbiko)

Jelgavas iela 90

Rīga LV-1004

Latvija

Tel.: +371 67500180

Fax: +371 67500181

Kontaktpersona: Andris Zēģele, Vides nodajas vadītājs



1.2 TEC-2 UN APKĀRTĒJĀS TERITORIJAS RAKSTUROJUMS

TEC-2 ražotnes kopējā platība ir 67,1 ha. Tā teritorijā atrodas vairākas ēkas un būves, tostarp ūdens dzesēšanas torņi, mazuta rezervuāri, ražošanas un vadības ēkas utt. Otrā energobloka būvniecības vieta ir plānota esošās TEC-2 teritorijas rietumu daļā starp KCGT pirmo energobloku un ūdens dzesēšanas torņiem, no kuriem vienu ir paredzēts nojaukt. Lielākā daļa zemes, uz kurās notiks būvniecība, atrodas Ekonomikas ministrijas valdījumā, kā arī neliela daļa zemes pieder Latvenergo. Jaunais ūdens sildāmais katlis tiks uzstādīts esošā ēkā, kur pašreiz jau atrodas četri ūdens sildāmie katli.

Rīgas TEC-2 ražotne atrodas Aconē, Rīgas rajonā Salaspils novada administratīvās teritorijas ziemeļrietumu daļā pie Stopiņu pagasta robežas. Rīgas pilsētas robeža ir aptuveni 2 km uz rietumiem. Attālums līdz Rīgas centram ir apmēram 8 km, bet līdz Salaspils pilsētai - 7,5 km.

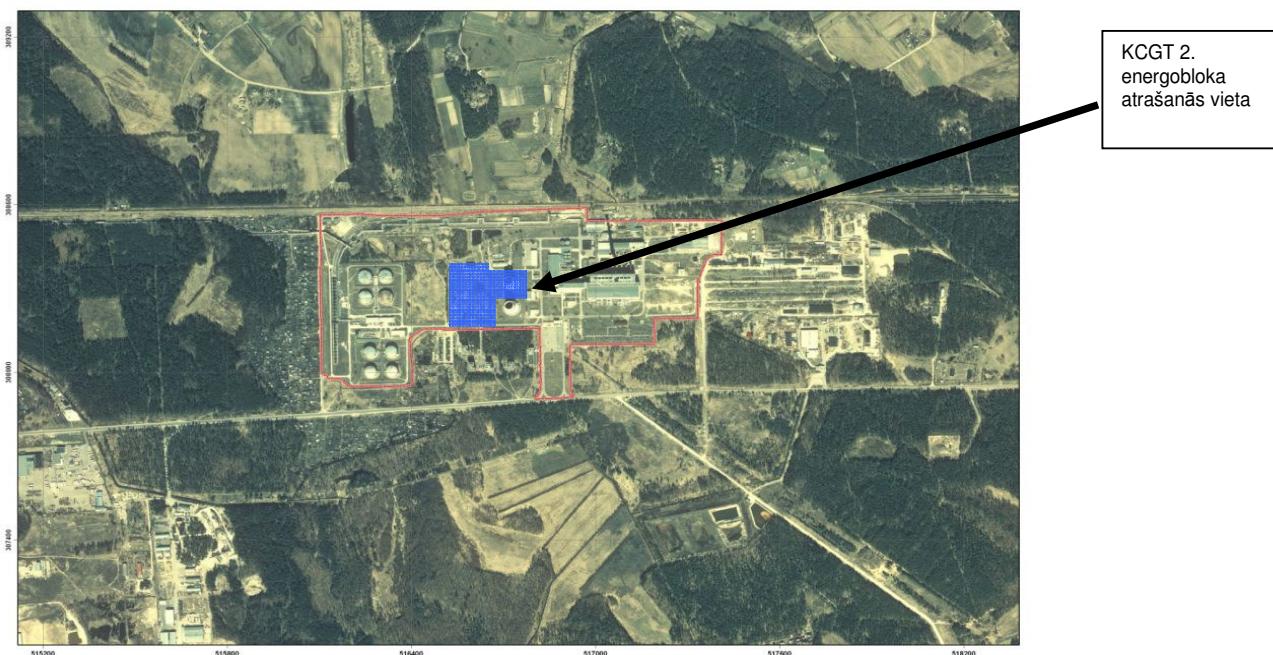
Pie TEC-2, apmēram 0,3 km attālumā uz austrumiem, atrodas Acones dzelzceļa stacija. Uz ziemeljiem no TEC-2 atrodas Rīga-Ērgļi dzelzceļa līnija. Teritorija, kur plānots būvēt jauno energobloku, robežojas ar dzelzceļa aizsargjoslu, kas ir noteikta 200 m no dzelzceļa. Rietumos termoelektrocentrāles teritorija robežojas ar mazdārziņu kooperatīvu „Enerģētikis-2” un iepretim TEC-2 pievadceļam atrodas piecas daudzstāvu dzīvojamās ēkas (viens piecstāvu un četrus deviņu stāvu), kas sākotnēji tika būvētas TEC-2 darbiniekiem. Tuvākās mazstāvu dzīvojamās mājas atrodas apmēram 75 metru attālumā uz ziemeljiem. Uz austrumiem no TEC-2 atrodas ražošanas teritorija. Citas nozīmīgākās ražošanas un tehniskās ēkas atrodas Rīgas pilsētas virzienā, uz dienvidrietumiem un rietumiem no TEC-2 ražotnes. Nedaudz vairāk kā 2 km attālumā no ražotnes atrodas divas skolas, savukārt 3 km rādiusā ap TEC-2 atrodas divas kapsētas. Tuvākā ir apmēram 1,5 km uz rietumiem no šīs teritorijas.

Ražotnes tiešā tuvumā neatrodas neviens īpaši aizsargājama dabas teritorija. Tuvākā īpaši aizsargājamā dabas teritorija - dabas parks „Doles sala”, atrodas 8 km attālumā uz dienvidiem/dienvidrietumiem no TEC-2. 3 km zonā ap ražotni neatrodas neviens valsts aizsardzībā esošs kultūras piemineklis.

Uzņēmuma teritorija robežojas ar dažādu veidu dabas teritorijām, tostarp, pļavām, krūmājiem un mežiem, kas saimnieciskās darbības un infrastruktūras attīstības rezultātā ir safragmentētas.

TEC-2 ražotnes atrašanās vieta ir parādīta 1. attēlā.

1. attēls: Paredzētās darbības vietas aerofoto





1.3 PAREDZĒTĀS DARBĪBAS RAKSTUROJUMS

Pārskats par paredzēto darbību

Ražotnē šobrīd ir darbojas viena jauna kombinētā cikla gāzes turbīna (KCGT) (skatīt aprakstu par KCGT tālāk tekstā) (pirmais energobloks), četras kombinētās siltuma un enerģijas (CHP) iekārtas (iekārtas Nr. 1, 2, 3 un 4) un četri ūdens sildāmie katli (katli Nr. 1, 2, 3 un 4). Atbilstoši atļaujas nosacījumiem, vienlaicīgi var strādāt tikai 2 no 4 CHP iekārtām vai arī visas četras iekārtas var strādāt ar 50% jaudu. Kombinētā cikla gāzes turbīna un četras kombinētās siltuma un enerģijas iekārtas ir koģenerācijas sistēmas, kas var ražot gan siltumenerģiju, gan elektroenerģiju, kamēr četri ūdens sildāmie katli nodrošina tikai siltumenerģijas ražošanu. Elektroenerģija tiek padota kopējā valsts tīklā, bet siltums tiek piegādāts Rīgas centralizētās siltumapgādes sistēmā.

Izvērtējot vairākas tehnoloģiskās alternatīvas un ķemot vērā būtiskos vides aspektus, tika secināts, ka labākais risinājums būtu vai nu kombinētā cikla tvaika-gāzes stacija vai ogļu stacija. Salīdzinot tehniski-ekonomiskos rādītājus un vides ieguvumiem abām alternatīvām, tika secināts, ka kombinētā cikla tvaika-gāzes elektrostacija ir ekoloģiski un ekonomiski dzīvotspējīgāka nekā ogļu stacija. Turklāt šīs risinājums atbilst Labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) lielajām sadedzināšanas iekārtām, kas ir noteikti Eiropas Savienības Direktīvā par piesārņojuma integrētu novēršanu un kontroli (IPPC direktīva).

Kā daļa no ierosinātā projekta, četras kombinētās siltuma un enerģijas (CHP) iekārtas Nr. 1, 2, 3 un 4 tiek slēgtas un to jaudas tiek aizstātas ar jaunu augstākas efektivitātes KCGT 2. energobloku un papildus ūdens sildāmo katlu (iekārta Nr. 5). Plānots, ka jaunais ūdens sildīšanas katls tiek uzstādīts vienlaicīgi ar KCGT 2. energobloku. Tomēr papildus ūdens sildīšanas katla uzstādīšana ir tikai priekšizpētes stadijā. Izmaiņu rezultātā TEC-2 ražotnē tiek iegūts vispārējais siltuma jaudas pieaugums - 161 MW_{th}.

Kopsavilkums par TEC-2 ražotnes jaudas izmaiņām ir dots 1. tabulā.

1. tabula: Sadedzināšanas iekārtu siltuma jaudas TEC-2 ražotnē

Sadedzināšanas iekārtas	Pašreizējā situācija			Pēc nomaiņas		
	Skaits	levadītā jauda (MW)	Kopā (MW)	Skaits	levadītā jauda (MW)	Kopā (MW)
Tvaika katli / turbīnas	2	366	732	N/A	-	-
Ūdens sildāmais katls	4	124	494	5	124	618
KCGT 1. energobloks	1	760	760	1	760	760
KCGT 2. energobloks	N/A	-	-	1	769	769
	KOPĀ		1 986	KOPĀ		2 147
	Starpība			161		

Papildus augstāk minētajam, ražotnē atrodas arī tvaika katls ar ievadīto siltuma jaudu 18,6 MW_{th}, kas tiek izmantots tikai iekšējām vajadzībām, lai nodrošinātu apkuri mazuta rezervuāriem (kuri nāmā uzsildīšanai), kurus izmanto rezerves kurināmā uzglabāšanai. Mazuts kā rezerves kurināmās paredzēts esošo koģenerācijas iekārtu apkures katliem un ūdens sildāmiem katliem. Mazuts tiek izmantots joti reti, jo ražotnē tiek nodrošināta nepārtraukta dabas gāzes piegāde.

Jaunais KCGT 2. energobloks

Gāzes turbīnas dzinējam ir trīs darbības stadijas: gaisa kompresija, degvielas iesmidzināšana un sadegšana un gāzes maišījuma izplešanās turbīna. Turbīna darbojas, izmantojot spēku, kas rodas sadedzinot gāzi, un kas griež elektroģeneratoru.

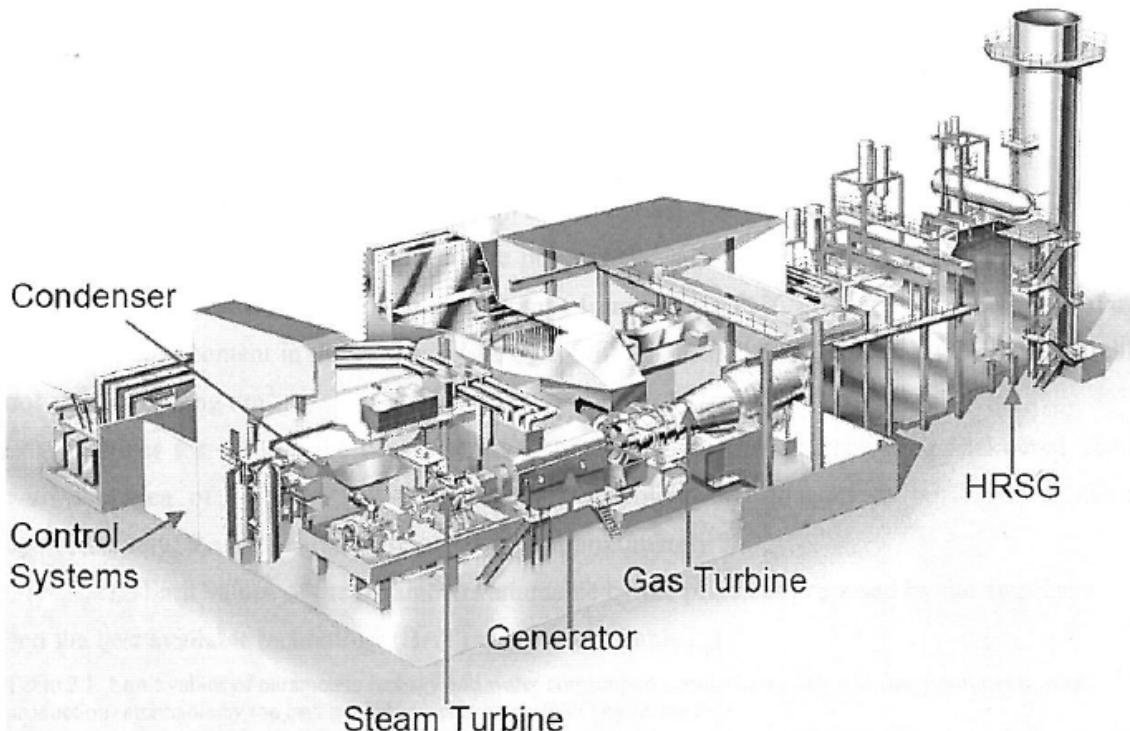
Lai atgūtu siltumu no turbīnas dzinēja izplūdes gāzēm, tiek izmantota siltuma reģenerācijas iekārta. Atgūtais siltums rada tvaiku un tālāk šis tvaiks tiek izmantots, lai darbinātu tvaika turbīnu, kura darbina elektroģeneratoru. Procesu, kur vienlaicīgi izmanto gan tiešās sadegšanas rezultātā radīto spiedienu, gan tvaiku, sauc par „kombinēto ciklu. KCGT energoblokā tiek kontrolēts sadegšanas process, kā dod iespēju samazināt emisijas gaisā.



KCGT ir pārbaudīta tehnoloģija un tā efektīvi darbojas visā pasaulei. Salīdzinājumam ar tiešās sadedzināšanas iekārtām, šīm iekārtām var būt augstāka efektivitāte. Līdz ar to tās rada mazākas oglekļa dioksīda emisijas uz vienu saražoto enerģijas vienību.

Tipiska KCGT iekārtā parādīta 2. attēlā:

2. attēls. Tipiska KCGT iekārtā



Jaunā KCGT 2. energobloka uzbūve būs līdzīga kā KCGT 1. energoblokam, kas ir nesen sācis savu darbību. 2005. gadā tika noslēgts ģenerāllīgums par KCGT 1. energobloku ar jaudu $400 \text{ MW}_{\text{el}}$ (elektroenerģijas ražošanas apjoms stundā) un $270 \text{ MW}_{\text{th}}$ (siltumenerģijas ražošanas apjoms stundā) būvniecību. Tāpat tika modernizēts gāzes piegādes caurulvads un spiediena samazināšanas stacija ar neizmantotu jaudu.

KCGT 1. energobloka komerciālā ekspluatācija tika uzsākta 2009. gada janvārī un tas darbojas koģenerācijas režīmā (koģenerācijas režīms nodrošina gan siltuma, gan elektroenerģijas izstrādi) kopš 2008./2009. gada apkures sezonas otrās puses. Kad centralizētā siltumapgādes sistēmā samazinās pieprasījums, tā un pārējo CHP iekārtu darbība tika apturēta. KCGT 1. energobloks atsāka darboties 2009. gada oktobrī. Jaunais KCTG 1. energobloks redzams 3. attēlā.

3. attēls: Jaunais KCTG 1. energobloks





4. attēlā redzams KCTG 1. energobloka katls, turbīna un ūdens attīrīšanas iekārtas.

4. attēls: KCTG 1. energobloka iekārtas



KCGT 2. energobloks ir kombinētā cikla spēkstacija ar paredzēto jaudu 380-420 MW_{el}, kas tiks padota tīklā, un aptuveni 270 MW_{th} (koģenerācijas režīmā), kas tiks izmantots centrālapkurē ziemas sezonā. Jaunajā energoblokā būs viena gāzes turbīna (GT) ar jaudu 240-270 MW_{el}, viens siltuma atgūšanas tvaika ģenerators (HRSG) un viena tvaika turbīna (TT). Gāzes turbīnas izplūdes gāzes ies caur HRSG, veidojot tvaiku, kas tiek padots uz tvaika turbīnu, lai nodrošinātu siltuma enerģiju siltumapgādes sistēmā, un kas nodrošinās elektrības ražošanu. Dūmgāzes izplūdīs no 60 metru augsta dūmeņa, kas atradīsies KCTG 2. energobloka ražotnē. Galvenās emisijas - slāpekļa oksīdi (NOx) un oglēkļa oksīdi (CO) tiks kontrolēti, izmantojot emisiju nepārtraukta monitoringa (CEMS) iekārtu. Ražotne atbildīs pašreizējām labākās prakses emisijas robežvērtībām, kuras noteiktas Eiropas Savienībā.

KCGT 2. energoblokā gāzes turbīnu būvniecībā tiks izmantoti pašreizējie Eiropas Savienības labākie pieejamie tehniskie parādījumi.

Šobrīd ir noslēgts pagaidu līgums par KCGT 2. energobloka būvniecību ar darbu izpildītāju, paredzot uzsākt būvniecību 2010. gada sākumā/vidū. Projekts tiks īstenots 39 mēnešu laikā.

Galvenie uzlabojumi vides jomā pēc TEC-2 otrs kārtas rekonstrukcijas īstenošanas ir saistīti ar elektroenerģijas ražošanas efektivitātes paaugstināšanos un oglēkļa dioksīda emisiju samazināšanos uz vienu vienību saražotās elektro- un siltumenerģijas.

Citas nozīmīgas infrastruktūras izmaiņas

Lielākā daļa no esošās infrastruktūra kalpos arī TEC-2 jaunajai būvei, tā kā tā tika modernizēta 1. projekta kārtas realizācijas gaitā. Neskatoties uz to, kopsavilkums par galvenajām izmaiņām 2. kārtas būvniecības rezultātā ir dotas tālāk tekstā:

- Jaunajā KCGT 2. energoblokā tiks izmantota tikai dabasgāze, līdzīgi kā KCGT 1. energoblokā, kas arī izmanto tikai dabas gāzi. TEC-2 teritorijā atrodas četri mazuta rezervuāri ar katru ietilpību 20 000 m³, kuru ekspluatācija turpināsies, jo mazuts ir paredzēts kā avārijas kurināmais 4 ūdens sildāmajiem katliem. Tā kā 2. energoblokam kā avārijas kurināmo plānots izmantot dīzeļdegvielu, tad viens no četriem mazuta rezervuāriem tiks pārveidots dīzeļdegvielas uzglabāšanai. Tomēr projekta izstrādes laikā no šīs ieceres atteicās. Četras esošās koģenerācijas iekārtas tiks apturētas, kad jaunais KCGT 2. energobloks uzsāks darbību. Esošie mazuta rezervuāri redzami 5. attēlā.
- Tieki plānots palielināt esošās kanalizācijas sistēmas jaudu.
- Tiks uzstādīta jauna ūdens attīrīšanas sistēma.
- Nepieciešams pārceļt dažus centralizētās siltumapgādes sistēmas cauruļvadus.
- Projekta realizācijas rezultātā būs jāpārvieto ūdens sagatavošanas bloks un ugunsdzēsēju depo.



5. attēls. Esošie mazuta rezervuāri



Jaunās KCGT iekārtas atrašanās vieta

KCTG 2. energobloka būvniecībai paredzētā teritorija redzama 6. un 7. attēlā. Ražotne atrodas blakus jau esošajam jaunajam KCGT 1. energoblokam. Būvniecības vieta šobrīd ir „attīrīta” un sagatavota, ieskaitot viena ūdens dzesēšanas torņa, hlorēšanas iekārtas un ugunsdzēšības depo nojaukšanu, kūdras norakšanu un būvbedru aizbēršanu. Pirms būvniecības uzsākšanas būvlaukums tiks iežogots un tam pievadītas nepieciešamās inženierkomunikācijas.

Esošais KCGT
1. energobloks

6. attēls: 2. energoblokam sagatavotā teritorija, aiz kuras redzams 1. energobloks

KCGT 2.
energobloka
būvniecībai
sagatavotā
teritorija





7. attēls: Sagatavotā teritorija KCGT 2. energobloka būvniecībai ar ūdens dzesēšanas torņiem fonā



Nākošajā attēlā redzama paredzētā jaunā ūdens sildāmā katla (ŪSK) atrašanās vieta. Jaunais ūdens sildīšanas katls atradīsies ēkā, kur šobrīd jau atrodas 4 ŪSK.

8. attēls: Ūdens sildāmā katla atrašanās vieta



1.4 IVN PROCEDŪRA

Priekšlikumi ražotnes attīstībai ir izstrādāti pēc profesionālu konsultantu veiktajiem visaptverošajiem tehniskiem pētījumiem, tostarp piesārņojuma izplatības modelēšanas rezultātiem. Šajā kopsavilkumā apkopoti galvenie secinājumi no IVN noslēguma ziņojuma, kurā aprakstītas potenciāli būtiskās ietekmes uz vidi (gan pozitīvas, gan negatīvas), kas var rasties plānotās darbības īstenošanas rezultātā. Papildus šīnī ziņojumā ir apkopoti pasākumi, kas veicami, lai novērstu vai mazinātu jebkuru iespējamo būtisko ietekmi. IVN ietvaros tika veikti šādi pētījumiem:

- ģeoloģiskā izpēte, ieskaitot augsnes un gruntsūdens analīzes;
- bioloģiskās daudzveidības izpēte;
- virszemes ūdeņu (Daugavas) kvalitātes testēšana;
- noteķudeņu testēšana;
- gaisa emisiju izklieces modelēšana;
- trokšņa izplatības modelēšana.



1.5 SAGAIDĀMĀ IETEKME UZ VIDI

IVN ietvaros tika izvērtētas projekta nozīmīgās ietekmes uz vidi šādas galvenās jomās:

- sociālekonomiskā ietekme;
- ģeoloģija, augsne un piesārņojums;
- arheoloģija un kultūrvēsturiskais mantojums;
- ainava un vizuālā ietekme;
- ekoloģija un dabas aizsardzība;
- ūdens resursi;
- transporta plūsma un piekļuves iespējas;
- atkritumu apsaimniekošana;
- gaisa kvalitāte
- troksnis un vibrācija.

Galvenie secinājumi no katras IVN noslēguma ziņojuma sadaļas ir sniegti šī dokumentā 1.6 - 1.17 sadaļās. Pilns ietekmes uz vidi novērtējums ietver detalizētu ietekmes novērtējumu attiecībā uz katru no vides jautājumiem, vienlaikus sniedzot informāciju par pasākumiem, kas jāīsteno, lai samazinātu potenciāli būtisku ietekmi līdz pieņemamam līmenim. Iepriekš minētās ietekmes var arī savstarpēji mijiedarboties cita ar citu, veidojot ietekmju kumulatīvo efektu.

1.6 SICIĀLIEKONOMISKĀ IETEKME

Šobrīd Latvijas spēkstaciju kopējā jauda ir nepietiekama, lai apmierinātu pieprasījumu pēc enerģijas un valsts elektroenerģijas piegāde ir atkarīga no kaimiņvalstīm. Latvijas energosistēmā ir izteikts elektroenerģijas bāzes slodzes jaudu deficīts (t.i., minimālais nepieciešamais enerģijas daudzums). Importētā elektroenerģija papildina Latvijas vajadzības. Jaunā energobloka būvniecības līniju saglabāt un paplašināt bāzes slodzes elektrisko jaudu Latvijā. Ignalinas atomelektrostacijas slēgšanas rezultātā 2010. gadā Latvijas elektroenerģijas sistēmā problēmas ar elektroenerģijas apgādi pieauga vēl vairāk. Tādēļ tiek uzskatīts, ka šim projektam būtu ievērojama pozitīva ietekme uz Latvijas ekonomiku.

Šobrīd notiek pārrunas ar iespējamo ģenerāluzņēmēju par saistībām izmantot vietējo darbaspēku līdzās ārzemju darbuzņēmējiem.

Paredzams, ka līdz ar KCGT 2. energobloka darbības uzsākšanu un esošo koģenerācijas iekārtu slēgšanu, tiks samazināts darbinieku skaits no pašreizējiem 252 darbiniekiem līdz 213 darbiniekiem 2013. gadā. 2014. gadā darbinieku skaits samazināsies līdz ar aptuveni 126 darbiniekiem.

1.7 GEOLOGIJA, AUGSNE UN PIESĀRŅOJUMS

Būvniecībai paredzētajā teritorijā ir izpētīts grunts sastāvs un tās ģeoloģiskā uzbūve. Gruntsūdens līmenis būvlaukumā ir 6,7-7,7 m dziļumā. Būvniecības un ekspluatācijas laikā ražotnes teritorijā vairākos izpētes urbūmos tiks veikts gruntsūdeņu monitorings, lai noteiktu gruntsūdens līmeni un kvalitāti. Tāpat gruntsūdens monitorings tiks veikts arī citās augsta riska zonās, piemēram, pie mazuta uzglabāšanas rezervuāriem. Piesārņojuma ierobežošanas pasākumi jau ir īstenoši, mazuta rezervuāru teritorijā izveidojot 1,5 m augstu augsnēs apvalñojumu. Uzņēmumā ir izstrādātas rezervuāru un cauruļvadu kontroles un tehniskās apkopes procedūras, lai nepieļautu mazuta noplūdi.

Būvniecības laikā celtniecības iekārtu uzpildīšanai nepieciešamā degviela tiks uzglabāta speciāli nodalītā teritorijā ar pārkājumu, lai pasargātu augsnī no degvielas noplūdes.



1.8 ARHEOLOGIJA UN KULTŪRVĒSTURISKAIS MANTOJUMS

IVN rāda, ka nav paredzama nekāda ietekme uz kultūras mantojumu, arheoloģiju vai vēstures pieminekļiem. Tā kā KCGT tiek būvēta TEC-2 teritorijā, tad nav sagaidāma ietekme uz kultūrvēsturiskajiem objektiem.

TEC-2 ražotnes teritorijā neatrodas valsts aizsardzībā esoši kultūras pieminekļi. Tāpat arī ir konstatēts, ka 3 km zonā ap TEC-2 ražotni neatrodas valsts nozīmes aizsargājami pieminekļi, bet ir daži objekti ar kultūrvēsturisko nozīmi.

1.9 AINAVA UN VIZUĀLĀ IETEKME

IVN tika secināts, ka ņemot vērā paredzētās darbības apkārtējās teritorijas uzbūvi, kurā novērojama līdzīga tipa apbūve kā plānotā, jaunās iekārtas ēkas un skurstenis minimāli ietekmēs apkārtējo ainavu. Paredzētās darbības realizācijas rezultātā nav sagaidāma būtiska ietekme uz ainavas vizuālajiem un ekoloģiskajiem aspektiem. Apkārtējai teritorijai nav arī rekreācijas vai tūrisma attīstības potenciāla. Tuvākās teritorijas ar kultūrvēstures un rekreācijas nozīmi ir 2 - 3 km attālumā pie Ulbrokas un tās tuvākajā apkārtnē, ko plānotie būvniecības darbi neietekmēs.

1.10 EKOLOGIJA UN DABAS AIZSARDZĪBA

Ražotnes tiešā tuvumā neatrodas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas. Dabas parks "Doles sala" un dabas liegums "Jaunciems", kas ir iekļauti Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju sarakstā NATURA 2000, atrodas 8-10 km attālumā uz dienvidiem dienvidrietumiem no TEC-2 ražotnes. Tādējādi uz šīm teritorijām būtiska ietekme nav sagaidāma. TEC-2 tiešā tuvumā nav izveidots neviens mikroliegums biotopu vai sugu aizsardzībai (platība ar vienotiem vides apstākļiem - augu un dzīvnieku savvaļas dzīves nodrošināšanai). Tomēr, veicot izpēti priežu mežā, apmēram 500-700 m no TEC-2 ražotnes, tika konstatētas vālīšu staipeķņa (*Lycopodium clavatum*) audzes, kas ir iekļautas īpaši aizsargājamo augu sugu sarakstā. Jāsecina, ka TEC-2 2. kārtas būvniecība neapdraud šos īpaši aizsargājamos un retos biotopus, un TEC-2 emisijas būtiski nemainīs skābo nokrišņu veidošanās bilanci reģionā un nepieauga augsnēs paskābināšanās. Tajā pašā laikā eksperti norāda, ka mežu platību samazināšana TEC-2 apkārtnē nebūtu pieļaujama, jo tie kalpo kā dzīves vieta sugām un kā buferzona. Šāda veida meža platību samazinājumi nav plānoti kā daļa no projekta.

Rekonstrukcijas laikā TEC-2 teritorija netiks paplašināta un teritorijas tiešā tuvumā netiks būvēti jauni ceļi. Tādējādi nav paredzamas ietekmes uz savvaļas dzīvnieku migrāciju un to dzīves vidi.

1.11 ŪDENS RESURSI

TEC-2 tehniskais ūdens tiek ņemts no Daugavas (Rīgas HES ūdenskrātuve) un tas tiek padots uz siltumtīkliem, katliem, kompensējot zudumus dzesēšanas sistēmā, un izmantots ugunsdzēsības sistēmas darbības nodrošināšanai. IVN ir norādīts, ka pēc projekta 1. kārtas kopējais maksimālais ūdens patēriņš ir 11,1 miljoni m^3 gadā un pēc rekonstrukcijas 2. kārtas īstenošanas paredzamais kopējais ūdens patēriņš būs 10,5 miljoni m^3 gadā. Jaunajam KCGT 2. energoblokam tieks uzstādīta jauna ūdens attīrišanas sistēma (tiks izmantota arī ūdens dzesēšanas sistēmas papildināšanai). Jaunajai iekārtai tieks būvēts jauns ūdens dzesēšanas tornis un viens no esošajiem lielajiem dzesēšanas torņiem tieks nojaukts, lai atbrīvotu vietu KCGT 2. energobloka būvniecībai. Lai nodrošinātu TEC-2 ar dzeramo ūdeni, ir pieejami trīs 160 m dziļi artēziskie urbumi.

Notekūdeņi rodas no sadzīves notekūdeņiem, lietus ūdens un tehnoloģisko procesu notekūdeņiem, kas satur naftas produktus un ķīmiskās ūdens apstrādes notekūdeņus, kas radušies no dzesēšanas ūdens un apkures sistēmām. Lietus ūdens un ražošanas procesu notekūdens tiek novadīts pa izplūdi Nr. 1 Rīgas pilsētas lietus kanalizācijas tīklā, bet sadzīves notekūdeņi tiek iepludināti SIA "Rīgas Ūdens" kanalizācijas kolektorā caur izplūdi Nr. 2. Esošo notekūdeņu novadīšanas sistēmu ir paredzēts saglabāt. Tehnoloģisko procesu notekūdeņu daudzums tieks samazināts, pārejot uz dabas gāzes dedzināšanu un samazinot mazuta izmantošanu kā kurināmo.

Gruntsūdeņu kvalitātes kontroles nodrošināšanai TEC-2 ražotnē ir ierīkoti deviņi monitoringa urbumi. Šajos urbumos tieks veikts monitorings. Ne būvniecības, ne 2. energobloka ekspluatācijas laikā nav sagaidāmas izmaiņas ne gruntsūdens līmeņa, ne kvalitātes izmaiņas.



1.12 TRANSPORTA PLŪSMA UN PIEKĻUVES IESPĒJAS

Lai nodrošinātu piekļuvi jaunajam KCGT 2. energoblokam, tiks izmantoti esošie pievedceļi. TEC-2 2. posma rekonstrukcijas darbu rezultātā autotransporta un dzelzceļa transporta plūsmu pieaugums būs nenozīmīgs. Tieki prognozēts, ka salīdzinājumā ar esošajām satiksmes plūsmām, kas šobrīd vidēji ir 794 vieglās automašīnas un 70 kravas automašīnas stundā, būvniecības laikā satiksmes plūsmas palielināsies par aptuveni 9 vieglām automašīnām un 9 kravas automašīnām stundā.

1.13 ATKRITUMU APSAIMNIEKOŠANA

KCGT 2. kārtas būvniecības gaitā radīsies būvgruži un metāllūžņi, kuri tiks nodoti apsaimniekošanai attiecīgiem uzņēmumiem. Pabeidzot celtniecības darbus, ražotnes teritorija tiks pilnībā sakopta un visi atkritumi tiks nodoti apglabāšanai tam paredzētās vietās vai nodoti atbilstošām atkritumu apsaimniekošanas organizācijām.

1.14 GAISA KVALITĀTE

Gaisa piesārņojuma izkliedes modelēšanas rezultāti parāda, ka pēc 2. kārtas rekonstrukcijas pabeigšanas prognozētās piesārņojošo vielu koncentrācijas nevienā gadījumā nepārsniedz gaisa kvalitātes robežlielumu cilvēka veselības vai ekosistēmu aizsardzībai, ķemot vērā gan transporta, gan tehnoloģisko procesu emisijas. Salīdzinājumā ar esošo situāciju, pēc paredzētās darbības realizācijas piesārņojošo vielu kopējās koncentrācijas palielināsies. Aprēķinot kopējo gaisa piesārņojumu no plānotā 2. energobloka un esošajām iekārtām, tika secināts, ka maksimālā slāpekļa dioksīda koncentrācija būs aptuveni 500 m uz dienvidrietumiem no TEC-2 un tās sasnieg 62 -67% no pašlaik spēkā esošajiem gaisa kvalitātes normatīviem (ķemot vērā esošo gaisa piesārņojumu).

Tā kā mazuts arī turpmāk tiks izmantots tikai kā avārijas kurināmuis un paredzams, ka uzglabāšanas rezervuāri tiks uzpildītas ne biežāk kā reizi dažos gados, smaku emisija būs nenozīmīga.

Piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultāti rāda, ka putekļu emisijas, ko radīs rakšanas darbi, būs nozīmīgas energobloka būvniecības laikā, bet koncentrāciju pārsniegumi konstatēti tikai uzņēmuma teritorijā un neietekmēs dzīvojamo māju rajonus ārpus ražotnes teritorijas.

1.15 TROKSNIS UN VIBRĀCIJA

IVN tika secināts, ka pēc rekonstrukcijas 2. posma, trokšņa līmenis tuvākajā apkārtnē un ražotnes teritorijā palielināsies. Tomēr, ķemot vērā KCGT 2. energobloka ēku un būvju atrašanās vietu un izvietojumu, tie darbosies kā trokšņa aizsargbarjeras un samazinās trokšņa līmeni. Trokšņa līmena paaugstināšanos ietekmēs arī autotransporta kustības intensitātes pieaugums pēc 2. kārtas izbūves. Ir plānoti vairāki trokšņa kontroles pasākumi, lai samazinātu kopējo trokšņa līmeni, piemēram, atbilstošu iekārtu izvēle, aprīkojuma, kas rada troksni, atrašanās vietas maiņa, trokšņu avotu ekranēšana un ierobežots darbības laiks dažām iekārtām.

Energobloka būvniecības laikā tiks ierobežots darba laiks, kad drīkstēs izmantot celtniecības iekārtas, kas rada troksni un vibrāciju.

1.16 KUMULATĪVĀ IETEKME

TEC-2 rekonstrukcijas rezultātā sagaidāma kumulatīva ietekme uz gaisa kvalitāti un trokšņu līmeni. Tās ir 2. kārtas rekonstrukcijas ietekmes papildus tām, kas jau ir novērotas ražotnē. Kopsavilkumā ir norādīta ietekmju mijiedarbība:

- Transporta un jaunā energobloka radītais troksnis var radīt paaugstinātu trokšņa līmeni - īpaši naktīs, kas var būt traucējoši tuvējo māju iedzīvotājiem. Kā jau minēts iepriekš – tiks īstenoti dažādi trokšņa samazināšanas pasākumi.
- TEC-2 darbības rezultātā galvenokārt radīsies slāpekļa oksīdu (NOx) emisijas. Atmosfērā notiekošo ķīmisko reakciju rezultātā no NOx veidojas slāpekļskābe un slāpekļa oksīdi daļēji atgriežas uz zemes virsmas skābo nokrišņu veidā. Saistībā ar TEC-2 darbību ir vērtēta arī iespējamā augsnes bagātināšanās, jo slāpekļa savienojumi var izjaukt barības vielu līdzsvaru augsnē. Tie ietekmē gan augsnes paskābināšanos, gan arī bagātināšanos. Slāpekļa savienojumu nosēdumi veicina paātrinātu augsnes nedzīvās zemsedzes mineralizēšanos mežā.



ekosistēmās. Tā kā nav sagaidāms ievērojams skābo nokrišņu pieaugums, jo tiks slēgti 4 pašreizējie koģenerācijas katli, tad TEC-2 emisijas praktiski neizmainīs skābo nokrišņu veidošanās bilanci reģionā. Augsnes paskābināšanās netiek prognozēta. Paredzams, ka kopējais gaisa piesārņojuma emisiju apjoms pieauga, taču joprojām piesārņojošo vielu koncentrācijas būs zemākas nekā gaisa kvalitātes robežlielumi gan cilvēka veselības, gan ekosistēmu aizsardzībai.

1.17 KOPSAVILKUMS

Ierosinātā būvniecība ietver jaunas gāzes turbīnas iekārtas ar augstu efektivitāti uzstādīšanu, kā rezultātā tiks slēgtas četras daudz vecākas koģenerācijas iekārtas, tiklīdz jaunā iekārta uzsāks darbību.

Paredzētās darbības īstenošanas rezultātā nav sagaidāma būtiska negatīva ietekme uz vidi. Atsevišķās jomās ir sagaidāmi vides ieguvumi.

Projekta būvniecības posmā tiks radītas lokāla rakstura vides problēmas (ietekmes), kas tiks samazinātas, izmantojot labas būvniecības praksi un īstenojot ietekmi samazinošus pasākumus, tostarp trokšņa līmeņa kontroli.



2 Vides monitoringa plāns

Tālāk šinī nodajā dotais vides monitoringa plāns nodrošina pārskatu par plānotajām aktivitātēm, kas tiks veiktas gan būvniecības, gan ekspluatācijas laikā, lai nodrošinātu efektīvu ietekmes uz vidi pārvaldību. Detalizētāku informāciju par visiem pārvaldības un kontroles priekšlikumiem TEC-2 iespējamo ietekmju samazināšanai pieejama IVN noslēguma ziņojumā. Prasības jaunās KCGT iekārtas ekspluatācijai tiks noteiktas piesārņojošās darbības atļaujā, ko izsniegs Lielvīgas reģionālā vides pārvalde. Atbilstība šīs atļaujas noteikumiem tiek uzskatīta par galveno kontroles veidu ietekmes uz vidi pārvaldībai ražotnes ekspluatācijas laikā.



2.1 VIDES MONITORINGA PLĀNS: BŪVNIECĪBAS LAIKĀ

Piezīme – šī tabula neaizvieto pilno kontroles pasākumu sarakstu, tikai apkopo galvenās monitoringa prasības.

Pasākuma joma	Pasākums	Ieteikme uz vidi	Ierosinātie kontroles pasākumi	Monitorings un pieraksti
Gaisa aizsardzība	Iekārtu un transporta uzturēšana un testēšana	Vispārējā emisiju kontrole	1) Regulāra autotransporta, būvtehnikas un mehānismu dzinēju degvielas sistēmu apkope 2) Regulāra gaisa piesārņotāju emisiju testēšana, lai nodrošinātu pieļaujamo normu ievērošanu	Periodiska kontrole un audita (pārbaudes) pieraksti
	Ūdens izsmidzināšana	Difūzas putekļu emisijas	Putoso materiālu mitrināšana, lai samazinātu putekļu emisijas transportēšanas laikā	Periodiska kontrole un audita (pārbaudes) pieraksti
Gruntsūdens	Gruntsūdens monitorings	Ieteikme uz gruntsūdeņiem	Regulārs gruntsūdeņu monitorings izpētes urbumos visā teritorijā	Gruntsūdens monitoringa pieraksti
Trokšņa un vibrācijas līmeņa samazināšana	Ierobežots darba laiks	Trokšņa emisija	Nepieļaut būvtehnikas, kas rada troksni un vibrāciju, darbību naktī (no plkst. 23:00 līdz 7:00), nemot vērā dzīvojamā māju tuvumu būvlaukumam	Periodiska kontrole un audita (pārbaudes) pieraksti Pieraksti par saņemtajām sūdzībām un to cēlonu izpēti



2.2 VIDES MONITORINGA PLĀNS: EKSPLUATĀCIJAS LAIKĀ

Piezīme – šī tabula neaizvieto pilno kontroles pasākumu sarakstu, tikai apkopo galvenās monitoringa prasības.

Pasākuma joma	Pasākums	Ietekme uz vidi	Ierosinātie kontroles pasākumi	Monitorings un pieraksti
Ūdens izmantošana un noteikūdeņi	Ūdens attīrišana un patēriņa samazināšana	Ietekme uz ūdeni	1) Ūdens cietības un suspendēto vielu testēšana 2) Drenāžas sistēmas apkope 3) Kanalizācijas sistēmas rekonstrukcija	Ūdens monitoringa rezultātu pieraksti
Gruntsūdens	Gruntsūdens monitorings	Ietekme uz gruntsūdeni	Regulārs gruntsūdens monitorings ražotnes teritorijā	Gruntsūdens monitoringa rezultātu pieraksti
Trokšņa un vibrācijas līmeņa samazināšana	Trokšņa monitorings	Trokšņa emisijas	1) Regulāra (vismaz 1 reizi gadā) darba vides risku novērtēšana, aizsardzības pasākumu pārskatīšana 2) Iekārtu radītā trokšņa līmeņa monitorings tuvējās teritorijās un darba vidē 3) Monitorings pēc KCGT 2. energobloka ekspluatācijas uzsākšanas	Periodiskas pārbaudes, auditu pieraksti, trokšņa monitoringa pieraksti
Emisijas gaisā	LPTP izmantošana emisiju samazināšanai un emisiju mērījumiem	Sadedzināšanas procesu emisijas	1) DLN (Dry Low NO _x) samazināšanas tehnoloģijas izmantošana NO _x līmeņa samazināšanai 2) Nepārtraukts NO _x , CO, O ₂ , SO ₂ emisiju līmeņa un temperatūras monitorings	Ikgadējie kalibrēšanas protokoli un emisiju monitorings
Notekūdeņi	Notekūdeņu monitorings	Ietekme uz ūdeni	Izplūdē Nr. 1 periodiski mērīt šādus parametrus: ķīmiskais skābekļa patēriņš KSP, bioloģiskais skābekļa patēriņš BSP, naftas produkti, suspendētās vielas, kopējais slāpeklis un kopējais fosfors. Kā arī aprīkot notekūdeņu sistēmu ar pH, temperatūras un elektrovadītspējas devējiem.	Notekūdeņu monitoringa rezultātu pieraksti