

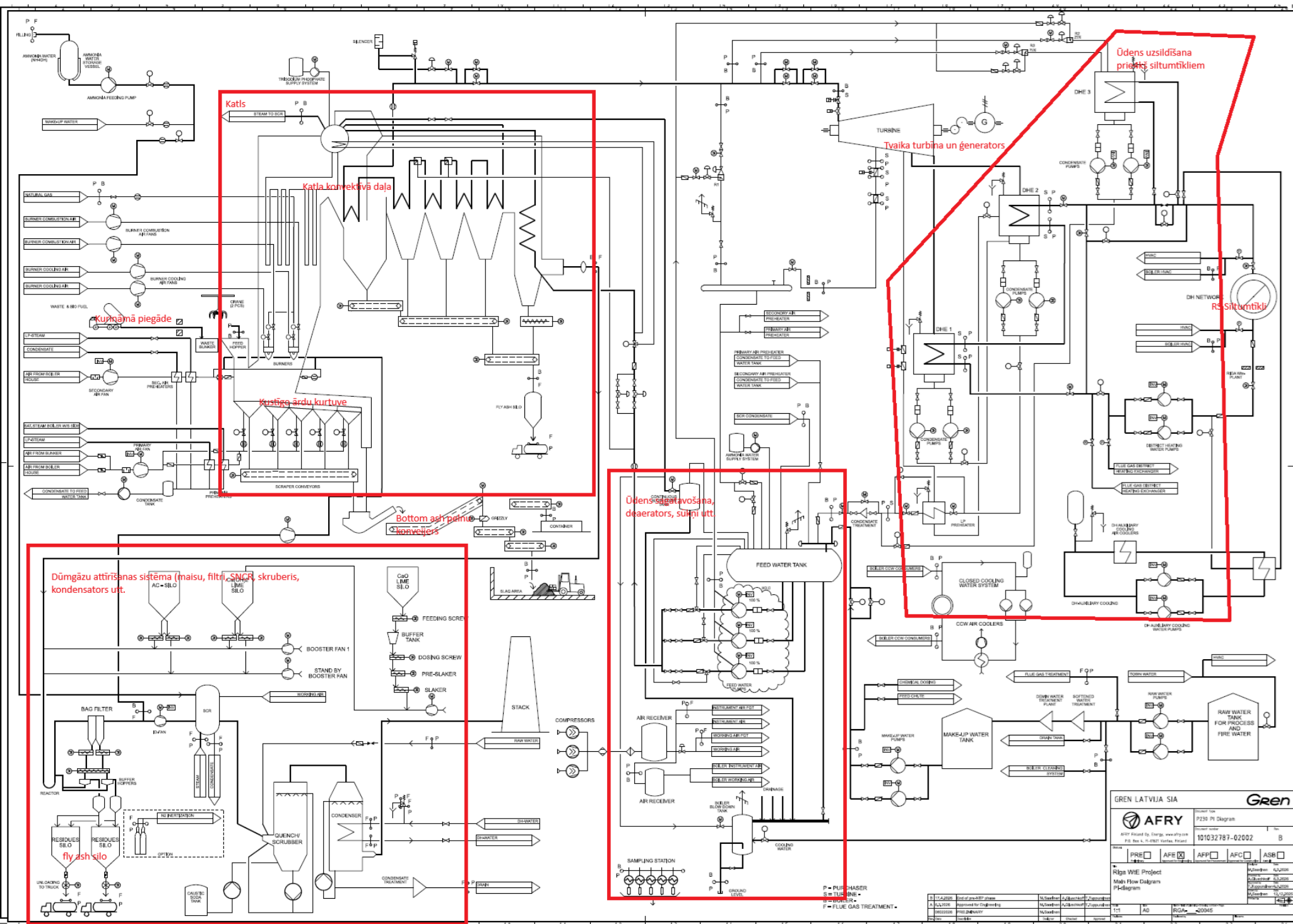
Darba temperatūras un to nodrošināšanas/kontroles risinājumi

Gren Latvija atkritumu koģenerācijas stacija, Acone, Salaspils novads

Nr.	Tehnoloģiskais posms	Temperatūras vērtība / diapazons	Nozīme (kāpēc būtiska)	Nodrošināšanas / kontroles risinājums	Nodaļa IVN ziņojumā
1.	Kurtuve (kustīgo ārdur tehnoloģija). Primārā un sekundārā degkamera	$\geq 850\text{ }^{\circ}\text{C}$ (darba diapazons: $850\text{--}1\ 100\text{ }^{\circ}\text{C}$) Uzturēšanas laiks: $\geq 2\text{ sek}$	Normatīvā minimālā prasība (MK not. Nr. 401) kurināmā pilnīgai sadegšanai un PCDD/F, CH_4 iznīcināšanai (99,99 %)	• Primārā un sekundārā degšanas gaisa automātiska padeve • Dūmgāzu recirkulācija temperatūras izlīdzināšanai • Dabāsgāzes palīgdegļi — automātiski iedarbojas, ja $T < 850\text{ }^{\circ}\text{C}$ • Automātiskā procesa vadības sistēma (~7 000 signālu)	3.2. nodaļa
2.	Kurtuve (verdošā slāņa tehnoloģija) (2. alternatīva)	$850\text{--}950\text{ }^{\circ}\text{C}$	Nodrošina kurināmā pilnīgu sadegšanu; zemākas temperatūras svārstības nekā ārdur tehnoloģijā, bet šaurāks diapazons	• Augšupejošā gaisa plūsma caur smilšu slāni • Palaišanas degkamera uz dabāsgāzes • Automātiska gaisa un kurināmā padeves regulēšana	5.2. nodaļa
3.	Palīgdegļi (iedarbināšana / apturēšana)	Iedarbināšana: līdz sasniegta $\geq 850\text{ }^{\circ}\text{C}$ Apturēšana: darbojas līdz pilnīgai kurināmā sadegšanai	Nodrošina drošu iekārtas palaišanu un izslēgšanu bez pārmērīgām emisijām; obligāta prasība pēc MK not. Nr. 401	• Automātiska ierosme no procesa vadības sistēmas • Izmantojamais kurināmais: dabāsgāze • Vadīti no centrālās vadības pults (24/7 operatora uzraudzība)	3.2. nodaļa
4.	Siltuma atgūšanas katls (tvaika parametri)	Tvaika temperatūra: $\sim 420\text{ }^{\circ}\text{C}$ Tvaika spiediens: $\sim 51\text{ bar}$	Optimālie tvaika parametri elektroenerģijas ražošanai turbīnā; augstāki parametri = augstāka energoefektivitāte	• Ekonoīzeri, iztvaicētāji, pārkarsētāji katlā • Ūdens/tvaika cirkulācijas automātiska uzraudzība • Katla temperatūras nepārtraukts monitorings ar trauksmes sistēmu	3.2. nodaļa; 14. pielikuma 1. tabulas LPTP 20 f) punkts
5.	Dūmgāzes pēc katla ekonoīzera (ieplūde DGA sistēmā)	$\sim 230\text{ }^{\circ}\text{C}$	Optimālā temperatūra pirms SKR katalizatora; garantē efektīvu NO_x reducēšanu un novērš kondensāciju DGA sistēmā	• Katla ekonoīzera dzesēšana • Dūmgāzu apsildāms priekšsildītājs ap SKR katalizatoru ($\Delta T \sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$) • Ar tvaiku apsildāms priekšsildītājs SKR priekšā	3.2. nodaļa; 3.4. nodaļa; 8. pielikums

Nr.	Tehnoloģiskais posms	Temperatūras vērtība / diapazons	Nozīme (kāpēc būtiska)	Nodrošināšanas / kontroles risinājums	Nodaļa IVN ziņojumā
6.	SKR (Selektīvā katalītiskā reducēšana) NO _x reducēšana	Optimāla darba T: ~230 °C Efektīvais diapazons: 150–450 °C	SKR katalizatora darbības temperatūras logs — par zemu vai augstu izraisa efektivitātes zudumu vai katalizatora bojājumu	• Divpakāpju priekšsildīšana (dūmgāzu + tvaika sildītājs) • NH₄OH dozēšana atkarībā no izmērītās NO_x koncentrācijas • Temperatūras sensori pirms katalizatora	3.2. nodaļa; 3.4. nodaļa; 8. pielikums
7.	Maisu filtri (cieto daļiņu atdalīšana)	> rasas punkts (≥ ~130–160 °C tipiskā praksē) Min. T tiek pielāgota dūmgāzu rasas punkta vērtībai	Novērš mitruma kondensāciju uz filtra, kas izraisītu koroziju, filtra aizsērēšanu un darbības traucējumus	• Minimālā temperatūra uzturēta automātiski pēc rasas punkta mērījumiem • Spiediena starpības sensors aizsprostojumu noteikšanai • Impulsveida saspiesta gaisa tīrīšanas cikli	3.2. nodaļa; 3.4. nodaļa; 8. pielikums
8.	Dūmgāzu kondensators / skruberis (galīgā attīrīšana)	Dūmgāzes atdziest zem ūdens rasas punkta Siltumtīkla atpakaļgaitas ūdens: ≤55 °C	Dūmgāzu kondensācija nodrošina papildu siltuma atgūšanu siltumtīklam un HCl/SO ₂ neitralizāciju ar NaOH	• Ūdens izsmidzināšana (mitrināšana) skruberī • NaOH dozēšana pH kontrolei • Siltumsūknis siltuma nodošanai tīklam • CEMS nepārtraukts temperatūras monitorings	3.2. nodaļa; 3.4. nodaļa; 8. pielikums
9.	Dūmgāzes pēc kondensatora (dūmsteņa izvads)	~43–45 °C	Ievērojami zemāka izvada temperatūra palielina energoefektivitāti (siltuma atguve); ūdens tvaika kondensācija vizuāls baltā dūmu efekts	• Dūmgāzu kondensators ar siltumnesēja cirkulāciju • CEMS monitorings dūmstenim (spiediens, T, plūsma)	3.2. nodaļa
10.	Smagie pelni (izdedži) pēc mitras dzesēšanas sistēmas	<100 °C (pēc dzesēšanas ar ūdeni konveijerā)	Nodrošina drošu pelnu apsaimniekošanu un transportēšanu; karsti pelni rada apdeguma un putekļu drošības riskus	• Mitrā konveijeru sistēma: pelni tiek atdziestīti ūdens vannā • Hidrauliskie stūmēji ūdens atdalīšanai • Magnētiskais metālu separators konveijera galā	3.2. nodaļa

Piezīme: Visas temperatūras vērtības iegūtas no IVN ziņojuma (Gren Latvija, 19.12.2025.) un 8. pielikuma (DGA sistēmas apraksts). Norādītās lapaspuses attiecas uz IVN ziņojuma sabiedriskās apspriešanas redakciju.



GREN LATVIJA SIA

AFRY

Project No: P239 PI Diagram

AFRY Poland Sp. z o.o. www.afry.com

101032787-02002

8

Rīga WIE Project
Main Flow Diagram
PI-Diagram

Rev.	Description	Rev.	Description
1	Initial design	1	Initial design
2	Approved for Engineering	2	Approved for Engineering
3	Final design	3	Final design

Legend:
P = PUMP
S = TURBINE
F = FLUE GAS TREATMENT