

KÄYTTÖ-, PÄÄSTÖ- JA VAIKUTUSTARKKAILUOHJELMA

Kemijärven Energia ja Vesi Oy
Vapaudenkatu 10–12 A 7
98100 Kemijärvi

Laatija Tiina Piira	Allekirjoitus	Pvm
Tarkastaja	Allekirjoitus	Pvm
Hyväksyjä	Allekirjoitus	Pvm

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	4
1.1	Asiakirjan tarkoitus.....	4
1.2	Versiohallinta.....	4
1.3	Lyhenteet.....	4
1.4	Viitteet	4
2	KÄYTTÖTARKKAILU	5
2.1	Automaatiojärjestelmä	5
2.2	Polttoaineen laadun ja määrän tarkkailu	5
2.2.1	Turve ja biopolttoaineet.....	5
2.2.2	Kevyt polttoöljy	5
2.3	Kattilan käytön ja palamisen tarkkailu	5
2.3.1	Kattila K1, KPA 16,5 MW	5
2.3.2	Kattila K2, POK 12 MW	5
2.3.3	Kattila K3, KPA 20 MW.....	6
2.4	Savukaasujen puhdistuslaitteiden toiminnan tarkkailu.....	6
2.4.1	Sähkösuodattimet	6
2.4.2	Savukaasupesuri.....	6
2.5	Veden käyttö	6
3	PÄÄSTÖTARKKAILU	6
3.1	Kattilan K1 savukaasupäästöjen tarkkailu	6
3.1.1	Päästöraja-arvot ja niiden noudattaminen	6
3.1.2	Määräaikaiset mittaukset.....	7
3.2	Kattilan K2 savukaasupäästöjen tarkkailu	7
3.2.1	Päästöraja-arvot ja niiden noudattaminen	7
3.2.2	Määräaikaiset mittaukset.....	7
3.3	Kiinteän polttoaineen kattilan K3 savukaasupäästöjen tarkkailu	7
3.3.1	Päästöraja-arvot ja niiden noudattaminen	7
3.3.2	Jatkuvatoimiset mittaukset	7
3.3.3	Määräaikaiset mittaukset.....	7
3.4	Kattiloiden määräaikaisten mittausten aikataulu	7
3.5	Jätevesien tarkkailu	8
3.5.1	Vesistöön laskettavat vedet.....	8
3.5.2	Viemäriin laskettavat vedet.....	9
3.5.3	Purku- ja näytteenottopaikat	10

3.6	Jätekirjanpito	11
3.7	Tuhkat ja savukaasujen puhdistustuotteet	12
3.7.1	Tuhkan tarkkailu	12
3.8	Kemikaalit	12
3.9	Muu tarkkailu	13
4	VAIKUTUSTEN TARKKAILU	13
4.1	Ilmanlaadun tarkkailu	13
4.2	Melumittaukset	13
4.3	Vesistöjen tarkkailu	13
5	HUOLTO JA KUNNOSSAPITO	13
6	KIRJANPITO JA RAPORTOINTI	14
6.1	Kirjanpito	14
6.2	Raportointi	14
7	HÄIRIÖTILANTEET JA MUUT POIKKEUKSELLISET TILANTEET	15
7.1	Yleiset varautumiset	15
7.2	Polton häiriötilanteet	15
7.3	Puhdistuslaitteiden häiriötilanteet	15
7.4	Öljy- ja kemikaalivahinko	15
7.5	Tulipalo ja räjähdys	16
8	YHTEYSTIEDOT JA LAITOKSEN VASTAAVA HOITAJA	17
9	MUUTOSHISTORIA	17
10	LIITTEET	17

1 JOHDANTO

1.1 Asiakirjan tarkoitus

Tämä dokumentti on laadittu Kemijärven Energia ja Vesi Oy:n Kemijärven Voimalaitoksen ympäristöluvan nro 153/2023,04.10.2023 (Dnro PSAVI/1744/2020) tarkkailu- ja raportointimääräyksen (lupamääräys 20) vaatimuksesta.

Asiakirjassa esitetään Voimalaitoksen käytöntarkkailu, päästöjen tarkkailu ja vaikutusten tarkkailu sekä tarkkailuun liittyvän raportoinnin kuvaus. Lopussa on esitetty toimintasuunnitelma poikkeuksellisten tilanteiden varalle.

Tarkkailusuunnitelmaa päivitetään aktiivisesti ja se toimitetaan hyväksyttäväksi Lapin ELY-keskukselle.

1.2 Versiohallinta

Versio	Pvm	Status	Muutos
1.0	31.1.2024		
1.1	7.6.2024		lausunnot huomioitu
1.2	30.11.2025	odottaa viranomaishyväksyntää	lisätty tuhkan tarkkailu, päivitetty yrityksen nimi

1.3 Lyhenteet

BOD7	biologinen hapen kulutus
CO	hiilimonoksidi, häkä
CO ₂	hiilidioksidi
DOC	liuennut orgaaninen hiili (dissolved organic carbon)
KEVO	Kemijärven Energia ja Vesi Oy
KPA	kiinteä polttoaine
NaOH	natriumhydroksidi
NO _x	typen oksidit yleisesti
POK	kevytpolttoöljy
POP	pysyviä orgaanisia yhdisteitä sisältävät jätteet
SO ₂	rikkidioksidi
T	lämpötila, °C

1.4 Viitteet

Valtioneuvoston asetus jätteistä 978/2021

Valtioneuvoston asetus keskisuurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista 1065/2017

Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa
843/2017

2 KÄYTTÖTARKKAILU

Käyttötarkkailu käsittää mm. polttoaineen kulutuksen ja laadun tarkkailun, kattiloiden ja savukaasujen puhdistuslaitteiden toiminnan ja kunnon tarkkailun sekä päästömitausten laadunvalvonnan. Voimalaitoksen prosessia, kuten palamisen tehokkuutta ja mahdollisia käyttöhäiriöitä, seurataan automaatiojärjestelmän avulla. Käyttötarkkailu käsittää tarvittavien prosessiin liittyvien muuttujien mittaukset.

Kunnossapitojärjestelmä (WiseMaster) on otettu käyttöön loppuvuonna 2023.

2.1 Automaatiojärjestelmä

Kattiloita ohjaa automaatiojärjestelmä, Siemens PCS7, jonka kautta operoidaan ja tarkkaillaan polttoprosessia. Automaatiojärjestelmän avulla taataan tehokas palaminen ja minimoidaan päästöt.

2.2 Polttoaineen laadun ja määrän tarkkailu

2.2.1 Turve ja biopolttoaineet

Puupohjaisista polttoaineista (kuori, hake, kutteri, sahanpuru, erittelemätön teollisuuden puutähte) määritetään kosteus kuormakohtaisesti ja lämpöarvot tarvittaessa.

Turpeen käytössä tukeudutaan toimittajan määrittelemään rikkipitoisuuteen, tuhkapitoisuuteen sekä lämpöarvoon, kosteusmääritys tehdään kuormakohtaisesti voimalaitoksella.

Kaikkien kiinteiden polttoaineiden kulutusta seurataan kalibroidun autovaa'an avulla sekä alkuperää toimittajakohtaisilla sopimuksilla.

2.2.2 Kevyt polttoöljy

Kevyen polttoöljyn lämpöarvoa, rikkipitoisuutta, raskasmetallipitoisuutta sekä viskositeettia seurataan toimittajalta saatavien tietojen perusteella. Kevyt polttoöljy on riki-töntä laatua, joten lähtökotaisesti öljyssä ei ole rikkiä.

Öljyn kulutusta seurataan kuukausittain.

2.3 Kattilan käytön ja palamisen tarkkailu

Kattiloiden palamista seurataan mm. savukaasun jäännöshappipitoisuuden ja lämpötilan mittausten perusteella.

2.3.1 Kattila K1, KPA 16,5 MW

KPA-kattilassa K1 on jatkuvatoiminen happipitoisuuden ja lämpötilan mittaust.

2.3.2 Kattila K2, POK 12 MW

Kevytöljykattilasta mitataan jatkuvatoimisesti savukaasun lämpötilaa.

2.3.3 Kattila K3, KPA 20 MW

KPA-kattilassa K3 on jatkuvatoiminen happipitoisuuden, lämpötilan, hiilimonoksidipitoisuuden (CO) sekä kosteuspitoisuuden mittausta.

2.4 Savukaasujen puhdistuslaitteiden toiminnan tarkkailu

Sähkösuodatin ja pesuri toimivat toistensa varalaitteina. Savukaasun puhdistuslaitteet on automatisoitu ja sähkösuodattimien virhetilanteista tulee aina hälytys valvomoon.

2.4.1 Sähkösuodattimet

Automaatiojärjestelmä seuraa K1:n sähkösuodattimen toimintaa mm. seuraamalla erottimen virtoja ja jännitteitä jatkuvatoimisesti.

K3:n sähkösuodattimen toimintaa tarkkaillaan seuraamalla paine-eroa sekä virtoja ja jännitteitä jatkuvatoimisesti.

2.4.2 Savukaasupesuri

Savukaasunpesurista tarkkaillaan paine-eroa ja poistuvan lauhdeveden virtausta. Lauhdeveden lämpötilaa ja pH:ta tarkkaillaan jatkuvatoimisesti.

2.5 Veden käyttö

Raaka-vesi tulee kaupungin vesijohtoverkostosta. Vesi johdetaan ensin veden pehmentimelle. Seuraavaksi vesi johdetaan käänteisosmoosilaitteelle, jonka jälkeen on EDI-käsittely, ennen veden johtamista voimalaitoksen lisävesisäiliöön. Kaikkia vaiheita seurataan jatkuvatoimisesti ja virhetilanteista tulee hälytys valvomoon.

3 PÄÄSTÖTARKKAILU

3.1 Kattilan K1 savukaasupäästöjen tarkkailu

3.1.1 Päästöraja-arvot ja niiden noudattaminen

Ympäristöluvassa annetut päästöraja-arvot on esitetty taulukossa 1, raja-arvot ovat voimassa toistaiseksi.

Taulukko 1 KPA-kattilan K1 ilmaan johdettavien savukaasujen epäpuhtauksien pitoisuudet laskettuna 6 %:n happipitoisuudessa kuivaa kaasua

Päästö	Raja-arvo
Hiukkaset	50 mg/m ³ n
Typen oksidit NO _x (NO ₂ :na)	480 mg/m ³ n
Rikkidioksidi SO ₂	260 mg/m ³ n

Kattilan K1 savukaasun lämpötilaa ja happipitoisuutta tarkkaillaan jatkuvatoimisesti. Hiilimonoksidin (CO) jatkuvatoiminen mittausta on hankintavaiheessa. Mittausta pyritään asentamaan vuoden 2024 loppuun mennessä riippuen laitteiden toimitusajasta.

3.1.2 Määräaikaiset mittaukset

Kattilan hiukkas-, rikki- ja typpioksidien sekä hiilimonoksidipäästöt mitataan kolmen vuoden välein kertaluontoisesti ulkopuolisen palveluntuottajan toimesta (Ymp.lupa PSAVI/1744/2020, 4.10.2023). Seuraava mittausajankohta on keväällä 2024.

3.2 Kattilan K2 savukaasupäästöjen tarkkailu

3.2.1 Päästöraja-arvot ja niiden noudattaminen

K2-öljykattilan typpioksidien (NO_x) pitoisuus saa olla enintään $900 \text{ mg/m}^3\text{n}$ 6 %:n happipitoisuudessa 31.12.2024. Öljykattilan vuotuinen käyntiaika saa olla 1.1.2025 alkaen enintään 500 käyttötuntia viiden vuoden liukuvana keskiarvona laskettuna.

Rikittömän öljyn poltosta ei muodostu rikkidioksidia. Kevyttä polttoöljyä polttaessa ei myöskään muodostu hiukkasia.

3.2.2 Määräaikaiset mittaukset

Kattilan hiukkas-, rikki- ja typpioksidit päästöt mitataan viiden vuoden välein kertaluontoisesti ulkopuolisen palveluntuottajan toimesta.

Seuraava mittaus tehdään keväällä 2024.

3.3 Kiinteän polttoaineen kattilan K3 savukaasupäästöjen tarkkailu

3.3.1 Päästöraja-arvot ja niiden noudattaminen

Ympäristöluvassa annetut päästöraja-arvot on esitetty seuraavassa taulukossa:

Taulukko 2 KPA-kattilan K3 ilmaan johdettavien savukaasujen epäpuhtauksien pitoisuudet laskettuna 6 %:n happipitoisuudessa kuivaa kaasua.

Päästö	1.1.2025 alkaen
Hiukkaset	$30 \text{ mg/m}^3\text{n}$
Typen oksidit NO_x (NO_2 :na)	$490 \text{ mg/m}^3\text{n}$
Rikkidioksidi SO_2	$260 \text{ mg/m}^3\text{n}$

3.3.2 Jatkuvatoimiset mittaukset

Savukaasusta mitataan jatkuvatoimisesti rikkidioksidipitoisuus ja typen oksidit.

3.3.3 Määräaikaiset mittaukset

Kattilan K3 savukaasuista mitataan happi-, hiilidioksidi-, häkä- (hiilimonoksidi-), rikki- ja typpioksidipitoisuudet ja lämpötila. Jaksottaisesti mitataan hiukkaspitoisuudet, kosteus ja tilavuusvirta. Nämä mittaukset teetetään kerran vuodessa (Ympäristölupa) ulkopuolisen palveluntuottajan toimesta. Mittaukset on tehty viimeksi lokakuussa 2023.

3.4 Kattiloiden määräaikaisten mittauksen aikataulu

Kattiloiden määräaikaismittaukset teetetään mittauksiin erikoistuneella toimijalla. Mittausraportissa esitetään kulloinkin käytetyt analyysimenetelmät ja standardit, joihin mittaukset perustuvat. Taulukossa 3 on esitetty määräaikaismittauksen toteutus suunnitelma vuosille 2024 – 2032.

Taulukko 3 Turvelämpökeskuksen kattiloiden määräaikaismittausten toteutusaikataulusuunnitelma vuosille 2024 - 2032.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
K1			x			x			
K2					x				
K3	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3.5 Jätevesien tarkkailu

3.5.1 Vesistöön laskettavat vedet

Pesurin lauhdevesi neutraloidaan, selkeytetään lamelliselkeyttimellä ja suodatetaan ennen johtamista Kemijärveen. Vedestä mitataan jatkuvasti pH (raja-arvo 6 – 9), lämpötila (enintään 50 °C) ja virtaus.

Lauhdevedestä tutkitaan seuraavat asiat asetuksen (VNa 1065/2017, liite 3, taulukko 4) vaatimusten mukaisesti kaksi kertaa vuodessa: sähkönjohtavuus, sulfaatti, kiintoainepitoisuus (on oltava alle 30 mg/l), biologinen hapenkulutus (BOD7), kokonaisfosfori, kokonaistyyppi. Lisäksi talvisin analysoidaan raskasmetallipitoisuudet: arseeni (As), kadmium (Cd), koboltti (Co), kromi (Cr), nikkeli (Ni), lyijy (Pb), sinkki (Zn) ja elohopea (Hg).

Taulukko 4 Ojaan tai vesistöön johdettavien jätevesien (savukaasujen lauhdutuksessa muodostuvat lauhdevedet, prosessiveden valmistuksen elvytysvedet, nuohousvedet ja peittausvedet) seurantataajuuksien (VAN 1065/2017).

Seurantaparametri	Lauhdevedet	Elvytysvedet ¹	Nuohous- / peittausvedet
(virtaus)määrä	jatkuva	elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
lämpötila	jatkuva	elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
pH	jatkuva	elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
sulfaattipitoisuus	kaksi kertaa vuodessa ²	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
kokonaisfosforipitoisuus	kaksi kertaa vuodessa	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
kokonaistyyppipitoisuus	kaksi kertaa vuodessa	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
biologinen hapenkulutus (BHK7)	kaksi kertaa vuodessa	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä
kiintoainepitoisuus	kaksi kertaa vuodessa	kaksi kertaa vuodessa elvytyksen yhteydessä	nuohouksen / peittauksen yhteydessä

¹ Energiantuotantolaitoksen toiminnan aloitusvuotena tai toiminnan rekisteröinnin tai lupaehtojen tarkistuksen yhteydessä otetaan elvytysvesistä kaksi näytettä, joista selvitetään lämpötila, pH, sulfaatti-, kokonaisfosfori-, kokonaistyyppipitoisuus, biologinen hapenkulutus sekä kiintoainepitoisuus. Raportin perusteella kunnan ympäristönsuojeluviranomainen tai, jos toiminta on luvanvaraista ja toimivaltainen lupaviranomainen on valtion ympäristölupaviranomainen, valtion valvontaviranomainen päättää, antavatko kyseisistä vesistä määrättyt tulokset aiheutta tarkkailun jatkamiseen korkeintaan taulukon 4 mukaisin seurantataajuuksin

² Korkeintaan viiden megawatin energiantuotantoyksiköissä lauhdevesien mittaukset on tehtävä vähintään kerran vuodessa talvella. Yli viiden megawatin yksiköissä vähintään kaksi kertaa vuodessa tehtävät lauhdevesien mittaukset on tehtävä kesällä ja talvella ajanjaksona, joka vastaa tavanomaisia käyttöolosuhteita

Seurantaparametri	Lauhdevedet	Elvytysvedet ¹	Nuohous- / peittausvedet
raskasmetallit ³	kaksi kertaa vuodessa		nuohouksen / peittauksen yhteydessä

Lauhdevesistä otettavien näytteiden analyysitulokset toimitetaan Lapin ELY-keskukseen ja Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

3.5.2 Viemäriin laskettavat vedet

Viemäriin johdettavista vesistä on tehty teollisuusjätevesisopimus Kemijärven Lämpö ja Vesi Oy:n Vesiosaston kanssa vuonna 2021. Sopimuksessa on arvoitu, että vuosittain viemäriin laskettavan veden määrä on noin 3000 m³. Jäteveden raja-arvot ja rajoitukset on esitetty seuraavissa taulukoissa.

Taulukko 5 Viemäriin johdettavien jätevesien metallipitoisuuksien raja-arvot.

Metalli	lyh.	raja-arvo, mg/l
Arseeni	As	0,1
Elohopea	Hg	0,01
Hopea	Ag	0,1
Kadmium	Cd	0,01
Kokonaiskromi	Cr	0,5
Kromi (VI)	Cr(6 ⁺)	0,1
Kupari	Cu	2,0
Lyijy	Pb	0,5
Nikkeli	Ni	0,5
Sinkki	Zn	2,0
Tina	Sn	2,0
Fluoridi	F ⁻	50

Taulukko 6 Viemäriin johdettavien jätevesien liuotinpitoisuuksien rajoitukset.

Liuottimet	Raja-arvo
1. Erittäin helposti syttyvät, helposti syttyvät ja veden liukenemattomat liuottimet	0 (ei lainkaan)
2. Klooratut hiilivetyliuottimet	0 (ei lainkaan)
3. Monosykliset aromaattiset hiilivedyt (VOC)	max 3 mg/l
4. Jäteveden kokonaishiilipitoisuus	200 mg/l

³ Jos poltetaan raskasta polttoöljyä, hiiltä tai turvetta: As, Cd, Co, Cr, Ni, Pb, Zn, Hg; jos poltetaan puuta: Cr, Pb, Zn, Cd, As. Lauhdevesien osalta raskasmetallit tulee tutkia talvella otettavan näytteen yhteydessä.

Taulukko 7 Viemäriin laskettavien jätevesien yleisiä raja-arvoja.

Muut raja-arvot	
pH	6–10
Lämpötila	35 °C
Sulfaatti, tiosulfaatti ja sulfiitti yhteensä	400 mg/l
Kokonaissyaniidi CN	0,5 mg/l
Rasvat	150 mg/l
Öljy	50 mg/l

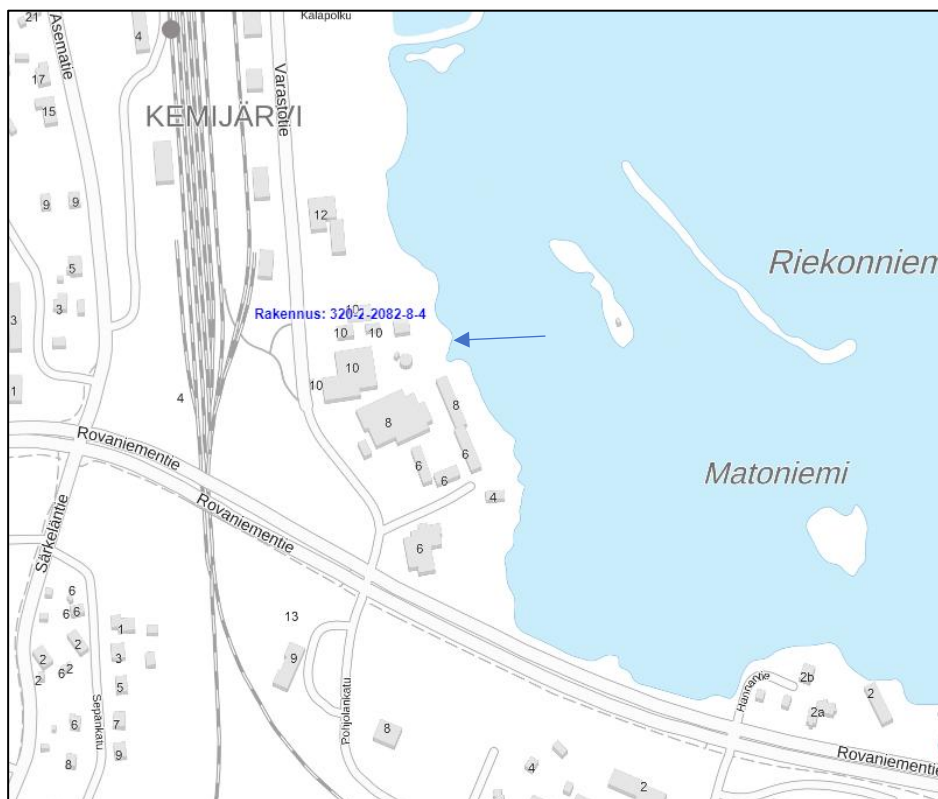
Elvytysvesi, käänteisosmoosin ja näytteenoton rejektivedet ohjataan viemäriin. Vesistä teetetään analyysijä viemärlaitoksen vaatimusten mukaisesti.

Kattilan peittausvedet neutraloidaan ennen johtamista viemäriverkostoon. Ennen verkkoon laskemista varmistetaan, että veden laatu vastaa jäteveden käsittelylaitoksen laatuksiteereitä (kts. taulukot 4–6). Lisäksi ennen kattilan peittausvesien johtamista viemäriverkostoon asiasta tehdään ilmoitus vedenpuhdistamolle.

Vesianalyysit teetetään akkreditoidussa laboratoriossa. Analyysipalvelut kilpailutetaan ja palveluntuottaja valitaan kulloinkin saatujen tarjousten perusteella.

3.5.3 Purku- ja näytteenottopaikat

Lauhdevesiputken pää Kemijärven alueella on merkitty selkeästi. Talvisin huomioidaan lauhdeveden aiheuttama sula alue merkitsemällä vaarallinen jääalue selkeästi niin, ettei siitä aiheudu vaaraa jäällä kulkijoille.



Kuva 1 Vesistöön laskevan lauhdevesiputken pää sijainti (merkitty nuolella).

3.6 Jätekirjanpito

Kaikesta muodostuvasta jätteestä pidetään kirjaa. KEVO:lla on käytössä EXCEL-pohjainen asiakirja, johon jätemäärät eriteltyinä kerätään seuraavin tiedoin:

- 1) jätteen määrä;
- 2) jätenimike ja kuvaus jätelajista;
- 3) jätteen tyyppi;
- 4) toiminta, jossa jäte on syntynyt;
- 5) vaarallisesta jätteestä vaaraominaisuudet ja POP-jätteestä sen sisältämät pysyvät orgaaniset yhdisteet;
- 6) jätteen vastaanottajan ja kuljettajan tunnistetiedot, jätteen käsittelypaikka sekä jätteen käsittelytapa, jos jäte toimitetaan muualle käsiteltäväksi.

Hyötykäyttökelpoiset jätteet kerätään erilleen ja toimitetaan kierrätykseen/hyötykäyttöön. Sekajäte (hyötykäyttöön kelpaamaton) toimitetaan käsiteltäväksi jätehuoltomääräysten mukaisesti. Laitoksessa syntyvä tuhka toimitetaan käsiteltäväksi tai hyödynnettäväksi vastaanottopaikkaan (luvanvarainen toimija).

Vaaralliset jätteet varastoidaan erillään toisistaan suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa. Määrät ovat vähäisiä, lähinnä käytettyjä öljyjä ja paristoita. Vaaralliset jätteet pakataan tiiviiseen ja jätteen vaaraominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen ennen luovuttamista kuljetettavaksi käsittelyyn vaarallisten jätteiden käsittelylaitoksessa.

Tämä tehdään vähintään kerran vuodessa, mikäli vaarallisia jätteitä on muodostunut. Kuljetettavista jätteistä laaditaan sähköinen siirtoasiakirja.

Vuoden vaihteen jälkeen edellisen vuoden jätemäärät raportoidaan viranomaisille YLVA-järjestelmän jäteraportointilomakkeella.

3.7 Tuhkat ja savukaasujen puhdistustuotteet

"MARA-asetuksen" (VNA 843/2017) mukaan: *Turpeen ja puuperäisen aineksen polton lento- ja pohjatuhkalla tarkoitetaan jätettä, joka on eroteltu mekaanisesti tai sähköisesti turpeen, puuhakkeen, kuorijätteen, ensiömassan tuotannon tai massasta valmistettavan paperin tuotannon yhteydessä syntyvän kuituainetta sisältävän kasviperäisen jätteen, käsittelemättömän puujätteen tai muun näihin rinnastettavan puuperäisen aineksen taikka niiden seoksen poltossa syntyvistä savukaasuista tai poistettu polttolaitoksen polttokammion pohjalta.*

Laitoksessa syntyvä tuhka toimitetaan käsiteltäväksi tai hyödynnettäväksi toimijalle, jolla on ympäristöluvan mukainen lupa vastaanottaa ja käsitellä kyseisen tyyppisiä jätteitä.

3.7.1 Tuhkan tarkkailu

Pohjatuhka on kattilan pohjalle kerääntyvä tai poistettavan leijupetimateriaalin mukana poistuva tuhka. Lentotuhka on savukaasuista erotettava tuhka.

Sekä lentotuhkaa että petihiekkaa tarkkaillaan säännöllisesti. Tuhkasta otetaan viikoittain näyte, jotta saadaan kokoomanäyte vähintään 50 eri näytteestä. Suurin massamäärä, mikä voidaan tutkia yhdellä kokoomanäytteellä, on 5 000 tonnia.

Taulukko 8 on esitetty tuhkaista tehtävät määritykset. Tuhkan jatkokäyttö määräytyy analyysitulosten perusteella.

Taulukko 8 Tuhkanäytteistä tehtävät määritykset.

Jäte	Liukoisuusnäyte	Kokonaispitoisuudet
Turpeen ja puuperäisen aineksen polton lento- ja pohjatuhkat; leijupetihiekka	Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, V, Zn, Se, F ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Cl ⁻ , DOC	PAH-yhdisteet

3.8 Kemikaalit

Kaikki kemikaalit säilytetään asianmukaisesti merkityissä varastoissa laitoksella. Mahdollisen vuodon sattuessa ei kemikaalit pääse viemäriin. Happoja ja emäksiä ei säilytetä samassa tilassa.

Vesikemikaaleilla (PIX-322 ja PAX-100XL) on vuotoallas, jossa on hälytys.

Natriumhydroksidin (NaOH, 50-%) säiliö on vaipallinen ja se sijaitsee valuma-altaassa. Sekä säiliön vaipasta että valuma-altaasta on hälytys, joka menee automaattisesti valvomoon.

3.9 Muu tarkkailu

Öljy varastoidaan varmennetuissa säiliössä asfaltoidulla piha-alueella. Laitoksella öljyn käsittelyalueet on suunniteltu ja rakennettu siten, että rakenteet, asfaltointi, suoja-altaat (kertoimella 1,1), kaksoisvaipalliset säiliö) estävät polttoöljyn pääsyn maaperään. Säiliöiden tankkausalue on asfaltoitu. Alueen ympärille korotettu reunus.

Kiinteä polttoaine varastoidaan suljetussa 800 m³ polttoainevarastossa. Voimalaitos-alueella on kaksi polttoaineen vastaanottorakennusta, joista uudempi (3 x 150 m³) on normaalisti käytössä. Vanhempi vastaanottorakennus (2 x 150 m³) on varalla. Uusi rakennus on varustettu suljettavilla ovilla, mikä estää pölyn ja roskan leviämisen ympäristöön polttoainetoimitusten saapuessa. Kiinteää polttoainetta (biomassa, turve) ei säilytetä taikka varastoida avoimilla kentillä.

Yleisestä siisteydestä pidetään huoli. Alue siivotaan tarpeen mukaan.

4 VAIKUTUSTEN TARKKAILU

4.1 Ilmanlaadun tarkkailu

Kemijärven Lämpö ja Vesi Oy osallistuu Kemijärven kaupungin järjestämiin ilmanlaadun ja melun yhteistarkkailuihin.

4.2 Melumittaukset

Melumittaukset suoritetaan aina uusien yksiköiden käyttöönoton jälkeen asetusten mukaisesti.

4.3 Vesistöjen tarkkailu

Kemijärven Lämpö ja Vesi Oy osallistuu Kemijoen vesiensuojeluyhdistys ry:n koordinoimaan Kemijoen yhteistarkkailuun, johon kuuluu myös Kemijärven vesistön tarkkailu.

5 HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Laitteistojen toimivuutta seurataan säännöllisesti ja huoltotoimet tehdään ennakoidusti ja määrävälein (yleensä kesällä).

Huoltojen yhteydessä tarkistetaan ja tarvittaessa korjataan kattilat, polttimet, savukaasunpuhdistimet, savuhormit, polttoainesäiliöt ja mittauslaitteet. Huolloista on laadittu huolto-ohjelma seuraavasti:

Taulukko 9 Voimalaitoksen huolto-ohjelma.

Laite	Toimenpide	Ajankohta	Vastuuhenkilö
Kattila K1	Painelaitelain mukaiset määräaikaistarkastukset	2, 4 ja 8 vuoden syklissä	Painelaittevastuuhenkilö
Poltin, kattila K1			Käyttöpäällikkö
Sähkösuodatin (K1)	sisäinen tarkastus	vuosihuolto	Sähkövastaava
Kattila K2	Painelaitelain mukaiset määräaikaistarkastukset	2, 4 ja 8 vuoden syklissä	Painelaittevastuuhenkilö
Poltin, kattila K2			Käyttöpäällikkö
Kattila K3	Painelaitelain mukaiset määräaikaistarkastukset	2, 4 ja 8 vuoden syklissä	Painelaittevastuuhenkilö
Poltin, kattila K3			Käyttöpäällikkö
Sähkösuodatin (K3)	sisäinen tarkastus	vuosihuolto	Sähkövastaava
Muut toimilaitteet	Kunnossapito-ohjelma	Viikoittain	Päivämestari
Muut toimilaitteet	Vuosirevisio	Vuosittain	Käyttöpäällikkö
Savukaasunpesuri	Vuosirevisio	Vuosittain	Käyttöpäällikkö
POK säiliö 500 m ³	kunnon tarkastus	Vähintään 10 vuoden välein, seuraavan kerran kesällä 2024	Käyttöpäällikkö
POK säiliö 25 m ³	kunnon tarkastus	Vähintään 10 vuoden välein, seuraavan kerran kesällä 2024	Käyttöpäällikkö

6 KIRJANPITO JA RAPORTOINTI

Toiminnasta laaditaan vuosiraportti vuosittain ja se toimitetaan Lapin ELY-keskukseen ja Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle 28.2. mennessä.

6.1 Kirjanpito

Käytöntarkkailussa kaikki tieto tallentuu automaattisesti automaatiojärjestelmään.

6.2 Raportointi

Toiminnan vuosiraporttiin kerätään seuraavat tiedot.

- 1) käytettyjen polttoaineiden määrä ja laatutiedot energiantuotantoyksiköittäin sekä käytettyjen kemikaalien määrä ja laatutiedot
- 2) energiantuotanto, lämpö ja sähkö;
- 3) eri energiantuotantoyksiköiden käyttötunnit;
- 4) rikkidioksidin (SO₂), typenoksidien (NO₂) ja hiukkasten sekä hiilidioksidin (CO₂foss ja CO₂bio) ja hiilimonoksidin (CO) kokonaispäästöt;

- 5) toiminnassa syntyneiden tuhkan ja muiden jätteiden määrä ja laatutiedot sekä niiden toimituspaikat;
- 6) tarkkailtavien jätevesien määrä ja laatu;
- 7) melumittaukset (silloin, kun tehty) sekä
- 8) savukaasupäästöjen mittausraportit, jollei niitä ole erikseen toimitettu toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle.

7 HÄIRIÖTILANTEET JA MUUT POIKKEUKSELLISET TILANTEET

7.1 Yleiset varautumiset

Laitoksen henkilökunta tietää hälytyskohteiden ja alkusammutuskaluston sijainnit ja osaa toimia aiheellisissa sekä aiheettomissa palohälytystilanteissa. Kaikki työntekijät ovat suorittaneet ensiapukoulutuksen. Koulutus uusitaan kolmen vuoden välein.

Kemikaalivahinkoja ennaltaehkäistään noudattamalla erityistä varovaisuutta kemikaaleja käsiteltäessä sekä mahdollisia vuotoja seurataan säännöllisesti tehtävillä tarkastuskierroksilla.

Ulkoisista syistä aiheutuvia poikkeustilanteita kuten sotatila, tartuntatautiepidemiat, luonnonkatastrofit yms. varten laitoksella on valmiussuunnitelma. Tällaisessa tilanteessa noudatetaan viranomaisten antamia ohjeita ja tarvittaessa sopeutetaan toimintaa siten, että pystytään varmistamaan laitoksen toiminta ja turvallisuus.

Poikkeuksellisista häiriötilanteista (suuret päästöt) sekä muista vahingoista ja onnettomuuksista, joissa polttoainetta tai muuta ainetta pääsee maaperään, pinta- tai pohjavesiin, viemäriin tai ilmaan ilmoitetaan viipymättä pelastuslaitokselle, Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä ELY-keskukseen.

7.2 Polton häiriötilanteet

Polton häiriötilanteessa voidaan kattila ajaa hallitusti alas, mikäli alasajo todetaan välttämättömäksi.

7.3 Puhdistuslaitteiden häiriötilanteet

Sähkösuodatin ja pesuri toimivat toistensa varalaitteina.

7.4 Öljy- ja kemikaalivahinko

Kemikaalit säilytetään erillisissä tiloissa ja öljy varastoidaan varmennetuissa säiliössä asfaltoidulla piha-alueella. Laitoksella kemikaalien käsittelyalueet on suunniteltu ja rakennettu siten, että rakenteet (asfaltointi, suoja-altaat, kaksoisvaipalliset säiliöt) estävät yhdisteiden pääsyn maaperään.

Kaikki säiliöt ovat hyväksytyjä ko. aineen säilytykseen ja niiden sisältö on merkitty selvästi näkyville säiliöihin. Säiliöiden, annostelupumppujen, venttiileiden ja putkiston kuntoa valvotaan ja huolletaan toimittajien ja viranomaisten antamien ohjeiden

mukaisesti. Tarkastettavia kohteita ovat mm. yhteet, pumpput, siirtoputkistot ja kosteuden tai huurujen poistoon käytetyt laitteet.

Vaarasymbolit ovat aina havaittavissa mahdollisen onnettomuuden varalta. Säännöllinen ohjeistuksen tarkistus tehdään ennakoidusti, jotta varmistetaan, että kaikki laitteet, putket jne. ovat käyttökunnossa.

Jos vuoto kuitenkin esiintyy, kemikaalit eivät pääse sekoittumaan pohja- tai pintaveeseen. Öljyvuoto johtuu yleensä viallisesta öljypolttimen, öljyletkusta, rikkoutuneesta painemittarista putkistossa tai vaurioituneesta tiivisteestä. Öljyvuodon sattuessa öljy virtaa viemärikaivon kautta öljynerotukseen, jolloin öljy ei pääse vuotamaan ympäristöön vaan otetaan talteen. Öljypumput pysäytetään myös hälytysjärjestelmän signaalin mukaisesti (suoja-allas on varustettu vuotohälyttimellä). Voimalaitoksen öljy-poltinkytkin sammuttaa tarvittaessa kaikki öljypolttoon liittyvät laitteet. Veden ja ilman laatua mitataan säännöllisin väliajoin mahdollisten vuotojen tai muiden muutosten seuraamiseksi.

Teollisuusalueella tapahtuvia vuotoja, onnettomuuksia tai tulipaloja käsitellään eri tavoin kemikaalin/ polttoaineen mukaan (ks. käyttöturvallisuustiedotteet).

Vuotoina ympäristöön päässeet polttoaineet ja muut aineet kerätään välittömästi talteen. Alueella on standardin SFS-EN-858-1 mukainen I luokan öljynerotin.

7.5 Tulipalo ja räjähdys

Tulipalon sattuessa laitoksessa on palohälytysjärjestelmä ja sammutusjärjestelmä, joka sisältää sprinklerijärjestelmän. Käsisammuttimia on myös käytettävissä (ks. pelastussuunnitelma). Hälytysjärjestelmän signaali siirtyy keskusvalvomosta suoraan hätäkeskukseen.

Pelastussuunnitelma on kattava. Siinä kuvataan kaikki hätäuloskäynnit, hätäsuihkujen sijainnit ja muut tarvittavat tiedot. Pelastus-suunnitelma löytyy liitteenä.

Kaikki käyttöturvallisuustiedotteet ovat saatavilla myös järjestelmä- tai sähkökatkoksen sattuessa. Tulipaloista menee automaattinen ilmoitus hätäkeskukseen ja paikalle tulee tarvittava määrä pelastuslaitoksen yksiköitä sammuttamaan tulipalon. Palojen sammutukseen voidaan käyttää sammutusvaahtoa, hiilidioksidia, vettä, vesisumua tai jauhetta. Sähkötiloihin on sijoitettu niihin sopivat automaattiset hiilidioksidisammuttimet. Paras vaihtoehto riippuu mahdollisista paikalla olevista kemikaaleista ja tulipalon tyypistä. Varoitussymbolit on merkitty tarvittaviin paikkoihin. Jokainen laitoksessa toimiva henkilö osaa käyttää alkusammutuskalustoa.

Palo- ja räjähdysonnettomuuksien sattuessa pääsyä paloalueelle rajoitetaan. Vuodot tai muut tulipalon aiheuttajat korjataan välittömästi, jos se voidaan tehdä turvallisesti (lisätietoja löytyy käyttöturvallisuustiedotteesta). Öljypalot sammuttaa aina pelastuslaitos ja vettä käytetään sammuttamisen jälkeen säiliön jäähdyttämiseen.

Voimalaitoksen räjähdysuojaustoimenpiteet ovat suurimmaksi osin rakenteellisia suojaustoimenpiteitä, jotka perustuvat painelaitedirektiivin ja jotka on selvitetty tarkasti kattilan käyttö- ja kunnossapito-ohjeissa.

8 YHTEYSTIEDOT JA LAITOKSEN VASTAAVA HOITAJA

Lämpölaitos sijaitsee osoitteessa Varastotie 10, 98100 Kemijärvi.

Laitoksen vastaava hoitaja on päivämestari Mika Vuoni, puhelinnumero 040 549 5154 ja sähköpostiosoite mika.vuoni@kevo.fi.

9 MUUTOSHISTORIA

Kohde	Muutos	Pvm	Tekijä

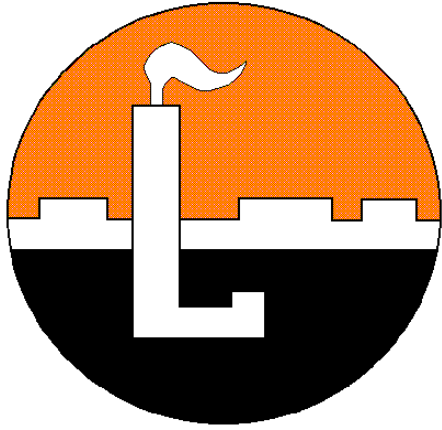
10 LIITTEET

Liite 1 Sähkösuotimelle tehtävät sisäpuoliset tarkastukset, Mika Vuoni 3.7.2019

Liite 2 Pelastussuunnitelma

ALSTOM SÄHKÖSUOTIMILLE TEHTÄVÄT SISÄPUOLISET TARKASTUKSET JOKA SEISOKISSA

1. ESP keskuksen kytkin auki ja lukkoon.
2. Syöttökenttä AF.03.A auki ja lukkoon.
3. SIR yksiköiden turvakytkimet (3 kpl) auki ja lukkoon.
4. Kaikki muutkin ulkopuolella olevat turvakytkimet (7 kpl) auki ja lukkoon.
5. SIR A yksikön kansi aukaistaan ja kytkimet auki ja lukkoon.
6. Avataan SIR A yksikön alta pyöreä luukku ja plus-maadoitetaan kammioon menevä johdin.
7. Avataan kannatineristimen kotelon kansiluukku (päällä) ja maadoitetaan (ei varsinaista pistettä).
8. Avataan kattokaapin luukku (kyljessä) ja maadoitetaan.
9. kohdat 6-8 toistetaan myös SIR B ja SIR C yksikölle.
10. Avataan kylkiluukku alatasolta ja maadoitetaan.
11. MAADOITUKSIA EI SAA PURKAA ENNEN KUIN TARKASTUKSET/KORJAUKSET ON TEHTY!
12. Kannatineristimen tila imuroidaan hyvin ja tarkastetaan posliinisen kannatineristimen kunto ja puhdistetaan. Ei saa olla halkeamia tai säröjä. Pinnassa ei myöskään saa olla ”hiirenjuoksua”, jotka kertoo läpilyönneistä.
13. Mennään kattokaapin sisälle tarkistamaan levy- ja lankaraamikolistajien akselien ja laakereiden kunto. Luukkuvähti pitää olla ja tila tuuletettu hyvin. Happimittari mukana.
14. Tarkistetaan kattokaappiin tulevien akseleiden läpivientipoksien kunto (näkykö korroosiota -> vuoto). Lisätään/vaihdetaan tarvittaessa poksinauhat.
15. Tarkistetaan posliinisten kannatineristimien kunto ja puhdistetaan. Tutkitaan mahdolliset ”hiirenjuoksut”.
16. Mennään alatasolta suotimen sisälle, kaksi miestä sisälle ja yksi luukkuvähti. Varustus tyvekit, hengityssuojaimet ja otsalamput ja käsivalaisin. Käydään tutkimassa suotimen kenttien kunto kaikkine laitteineen (langat ja lankaraamit, levyt). Tutkitaan mahdolliset korroosioauriot. Tarkistetaan sisällä raappakuljettimen kunto että kaikki raapat ovat pakoillaan ja toimivat mekaanisesti.
17. Kun kaikki tarkastukset ja korjaukset on saatu tehtyä, puretaan maadoitukset ja suljetaan luukut.

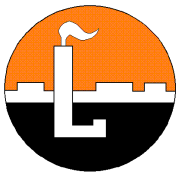


Kemijärven Energia ja Vesi Oy:n
voimalaitoksen
PELASTUSSUUNNITELMA
Päivitetty 11.11.2025



Sisällys

.....	1
YLEISTÄ	3
KIINTEISTÖN YLEISTIEDOT	4
KOKOONTUMISPAIKKA	5
OHJE: TOIMINTA POIKKEUKSELLISISSA OLOISSA :	6
VÄESTÖNSUOJELUTILAT POIKKEUSOLOISSA.....	7
OHJE: ONNETTOMUUDEN TAI SAIRAUSKOHTAUKSEN VARALLE:	8
OHJE: TOIMINTA TAPATURMISSA	9
OHJE: TULIPALOTILANNETTA VARTEN.....	10
TURVALLISUUSORGANISAATIO.....	11
TURVALLISUUSHENKILÖSTÖN TEHTÄVÄT.....	12
ENSIAPUKOULUTETTUIEN NIMET JA YHTEYSTIEDOT	13
TURVALLISUUSHENKILÖSTÖN SUOSITELTU KOULUTUS	14
ONNETTOMUUKSIEN EHKÄISY	15
HUOLTOVARMUUSKESKUS.....	17
RISKIEN TUNNISTAMINEN:	19
HUOMIOITAVAT RISKI- JA VAARATILANTEET LÄMPÖOSASTOLLA:.....	20
HUOMIOITAVAT VAARATILANTEET VESIOSASTOLLA:.....	21
YHTEYDET PELASTUSTOIMEEN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
SUUNNITELMAN PÄIVITYKSET, PALOTARKASTUKSET JA PELASTUSHARJOITUKSET :	22
SUUNNITELMAN LAATIJA SEKÄ HYÖDYLLISET LINKIT :	23



Yleistä

Pelastussuunnitelman laatimisvelvollisuus perustuu pelastuslain 8 ja 9 §:n sekä valtioneuvoston asetukseen pelastustoimesta 9, 10 ja 15 §:n vaatimuksiin omatoimisesta varautumisesta.

Pelastuslaissa määrätään rakennuksen omistaja ja haltija velvolliseksi ehkäisemään asianomaisessa kohteessa ja muussa toiminnassaan vaaratilanteiden syntymistä, varautumaan henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteissa ja varautumaan sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin ne omatoimisesti kykenevät.

Pelastusasetuksen mukaan pelastussuunnitelmasta on selvittävä:

1. Ennakoitavat vaaratilanteet ja niiden vaikutukset
2. Toimenpiteet vaaratilanteiden ehkäisemiseksi, poistumis- ja suojautumismahdollisuudet.
3. Sammutus ja pelastustehtävien järjestelyt
4. Turvallisuushenkilöstön varaaminen ja kouluttaminen
5. Muun henkilöstön tai asukkaiden perehdyttäminen suunnitelmaan
6. Tarvittava suojelumateriaali sen mukaan kuin ennakoitujen vaaratilanteiden perusteella on tarpeen
7. Ohjeet ennakoituja onnettomuus-, vaara- ja vahinkotilanteita varten
8. Miten suunnitelmaan liittyvät tiedot saatetaan asianomaisten tietoon
9. Miten rakennuksessa tai tilassa olevien heikentynyt toimintakyky otetaan huomioon varautumisessa
10. Kohteen tavanomaisesta poikkeava käyttö

Pelastussuunnitelman tarkoituksena on avustaa yhteisön vastuuhenkilöitä ja henkilöstöä normaaliolojen onnettomuuksien, tulipalojen ja muiden vahinkojen ennaltaehkäisyssä sekä onnettomuustilanteen sattuessa henkilö-, omaisuus- ja ympäristövahinkojen rajoittamisessa mahdollisimman vähäisiksi sekä turvaamaan yhteisön toiminnan jatkuvuus myös poikkeusoloissa.



Kiinteistön yleistiedot

Kiinteistön nimi: Kemijärven Voimalaitos

Kiinteistön osoite: Varastotie 10, 98100 Kemijärvi



KOKOONTUMISPAIKKA

KOKOONTUMISPAIKKA

Lämpöosasto :

LÄHTÖPORTTI

vanhan polttoaineenvastaanoton edessä

KOKOONTUMISPAIKKA,

Vesiosasto :

LÄHTÖPORTTI

vanhan polttoaineenvastaanoton edessä



OHJE: Toiminta poikkeuksellisissa oloissa :

Rakennus voidaan joutua tyhjentämään tulipaloissa, suuronnettomuuksissa, kaasuvaaratilanteissa, pommiuhkauksissa tai muissa tilanteissa, joissa ei voida taata rakennuksessa olevien turvallisuutta.

1. Poistu kokoontumispaikalle, kun saat evakuoimiskäskyn.

a. Tilasta lähdettäessä suljetaan ikkunat ja ovi.

2. Älä poistu kokoontumispaikalta, ennen kuin saat luvan.

Nopea, järjestäytynyt poistuminen on toinen keskeinen tekijä.

Poistumisreitit on merkitty poistumisvaloilla tai kilvillä.

Merkittyjä poistumisreittejä ei saa tukkia edes tilapäisesti, ja reitillä olevat ovet on voitava avata sisäpuolelta ilman avainta.

Järjestäytyneen poistumisen johtaminen on palotilanteessa työntekijöiden keskeisin tehtävä. Työntekijät huolehtivat kukin oman ryhmänsä turvallista reittiä nopeasti mutta ryntäilemättä ulos. Kokoontumispaikan tarkoituksena on antaa mahdollisuudet tarkistaa, että kaikki ovat todella päässeet ulos.

Eri tiloista ja eri tilanteissa käytettävät reitit ja niiden riittävyys on suunniteltava ja opetettava henkilökunnalle.

Turvallisuusjohtaja johtaa koko laitosta koskevaa ennalta ilmoitettu harjoitusta. Harjoitusta ennen turvallisuusorganisaatio varmistavat, että kaikki työntekijät tuntevat tehtävänsä, reitit ovat selvät ja palokellot/ kuulutuslaitteet ovat kunnossa. Turvallisuusjohto valvoo, että poistuminen on täydellinen, se tapahtuu viivytyksettä suunniteltuja reittejä, ovet ja ikkunat suljetaan takana ja kokoontumispaikassa tarkistetaan kaikkien mukanaolo. Harjoituksista annetaan aina palaute mahdollisimman pian harjoituksen jälkeen. Harjoitus toteutetaan uudelleen Turvallisuusjohtajan ja pelastuslaitoksen sopimalla tavalla, vähintään kerran kahdessa vuodessa.



Väestönsuojelutilat poikkeusoloissa

Käytännön toteutus suojelutoiminnassa jää kuitenkin yhteisöille. Poikkeusoloissa kunnan väestönsuojelua johtaa kunnan väestönsuojelun johtokeskus.

Poikkeusoloista huolimatta lähtökohtana on, että yhteiskunnan toimintoja pyritään jatkamaan kuten normaalioloissa.

Poikkeusoloja ovat:

- sota,
- sodan uhka tai sen jälkitila
- muiden valtioiden välinen sota tai sodanuhka
- taloudellinen kriisi
- suuronnettomuus

VÄESTÖNSUOJELUPAIKKA :

AMMATTIKOULUN LÄMPÖLAITOS

Myllylammentie 1, 98100 KEMIJÄRVI, Kellaritilat



YHTEYSTIEDOT : Onnettomuuden, tapaturman tai sairauskohtauksen varalle:

HÄTÄNUMERO: 112

POLIISI: 10022

MYRKYTYSTIETOKESKUS: 0800 147 111

Päivystävä sairaala:

Lapponia päiv.nro:020 690 870

Terveyskeskus: Terveystalo, Lapponia

- Sairaalakatu 9, 98100 Kemijärvi
- puh: 030 6000 (Vuorokauden ympäri)
- Aukioloajat: ma-to 8-16 pe 8-15

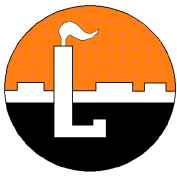
Voimalaitoksen ensiapupaikka: Valvomo

Vesilaitoksen ensiapupaikka: Valvomo



OHJE: Toiminta Tapaturmissa

1. Selvitä, mitä on tapahtunut
2. Pelasta hengenvaarassa olevat, estä lisäonnettomuudet
3. Anna HÄTÄENSIAPU
 - a. Turvaa hengitys ja verenkierto
 - b. Ehkäise shokki ja tyrehtyä verenvuoto
4. HÄLYTÄ apua 112



OHJE: Tulipalotilannetta varten

Tulipalon sattuessa on tärkeintä ihmishenkien pelastus.

1. PELASTA ja varoita muita ihmisiä

1.1. aika on ratkaiseva tekijä

2. SAMMUTA lähimmällä alkusammuttimella

2.1. Tutustu etukäteen sammuttimien paikkoihin

3. Älä sammuta rasvapaloa vedellä

4. HÄLYTÄ palokunta : 112

4.1. Kerro:

4.2. Kuka soittaa ja mistä

4.3. Mitä on tapahtunut

4.4. Missä osoitteessa on tapahtunut

4.5. Onko ihmisiä vaarassa

4.6. Älä katkaise puhelinta ennen lupaa

5. RAJOITA tulen leviäminen

6.

7. OPASTA tai järjestä opastus kohteeseen



TURVALLISUUSORGANISAATIO

Onnettomuuksien ja vahinkojen ennaltaehkäisystä sekä pelastus-, ensiapu- ja muista kiireellisistä tehtävistä vastaavat Käyttöpäivystäjät, Käyttöpäällikön johtamana.

Henkilöstöllä on jokaisella oma tehtävänsä, jonka he hoitavat muun työnsä ohella. Henkilöstön tulee perehtyä huolellisesti voimalaitoksen pelastussuunnitelmaan, omaan tehtäväkuvaukseen ja annettuihin turvallisuusohjeisiin ja toimia niiden mukaan sekä normaaliaikana, että onnettomuuden sattuessa.

Myös jokaisen ulkopuolisen, paikalla olevan henkilön esim. alihankkijan urakoitsijan tulee toimia annettujen ohjeiden mukaan, ylläpitää ja edistää voimalaitoksen turvallisuuskulttuurin muodostumista ja tarvittaessa ehkäistä vahingon syntyminen tai rajoittaa vahingon laajuutta.

Voimalaitoksen johdon tulee omalta osaltaan mahdollistaa turvallisuuteen tähtäävä toiminta antamalla henkilöstölle riittävä turvallisuusperehdytys tehtävien suorittamiseen.

Energia- ja vesihuoltopäällikkö ja toimii kiinteistön **Turvallisuusjohtajana** ja vastaa turvallisuusohjeistuksesta, kuten kaikesta muustakin Voimalaitoksen toiminnasta ja nimeää apulaisturvallisuusjohtajan.

Päivämestari toimii **Apulaisturvallisuusjohtajana** ja on Käyttöpäällikön lähin tuki turvallisuusasioissa. Hänen tehtävänään on valvoa ja kehittää turvallisuuden tasoa, turvavälineiden tarvetta ja kuntoa sekä eri henkilöiden perehtymistä ja turvallisuuskäyttäytymistä sekä tarttua havaitsemiinsa epäkohtiin.

Energia- ja vesihuoltopäällikölle ilmoitetaan kaikki turvallisuustapahtumat ja havaitut epäkohdat. Hän laatii ja ylläpitää pelastussuunnitelmaa ja valmistelee vuotuiset turvatarkastukset.

Energia- ja vesihuoltopäällikkö tai hänen ollessa estyneenä Päivämestari ryhtyy johtamaan onnettomuustilannetta tai sen uhkan ilmettyä korjaavia toimenpiteitä sekä pitää yhteyttä viranomaisiin.

Käyttöpäivystäjä vastaa voimalaitoksen turvallisesta käytöstä huollosta ja valvonnasta sekä normaalissa toiminnassa esimerkiksi piha-alueiden hiekoituksesta ja muista yleiseen turvallisuuteen vaikuttavista seikoista.



TURVALLISUUSHENKILÖSTÖN TEHTÄVÄT

Energia- ja vesihuoltopäällikkö = Turvallisuusjohtaja

Antaa edellytykset turvallisuustoiminnan luomiselle ja ylläpitämiselle. - Määrittelee osaltaan turvallisuustoiminnan tavoitteet yhdessä johtoryhmän kanssa.

- Luo turvallisuushenkilöstölle taloudelliset toimintaresurssit.
- Päättää laajoissa onnettomuus- ja vahinkotilanteissa toiminnan jatkamisesta tai keskeyttämisestä sekä osallistuu tapahtumaan liittyvään tiedottamiseen.
- Johtaa turvallisuustoimintaa ja vastaa siitä, että tilat pysyvät säädösten, määräysten ja ohjeiden edellyttämässä kunnossa.
- Vastaa turvallisuusorganisaation henkilöhallinnasta ja kouluttamisesta.
- Pitää yhteyttä alan viranomaisiin ja osallistuu palo- ja työsuojelupiirin tarkastuksiin.
- Määrittelee osaltaan turvallisuustoiminnan painopistealueet.
- Vastaa turvallisuusmateriaalin hankkimisesta ja ylläpitämisestä.
- Arvioi turvallisuustoiminnan tuloksellisuutta ja raportoi toiminnastaan johdolle.
- Johtaa turvallisuushenkilöstön toimintaa onnettomuus- ja vahinkotilanteissa ja järjestää tapahtumaan liittyvän jälkivahinkojen torjunnan.
- Toimii asiantuntijana turvallisuutta koskevissa asioissa.

Päivämestari = Apulaisturvallisuusjohtaja

- Toimii turvallisuuspäällikön varamiehenä.
- Osallistuu turvallisuuspäällikön tehtävien hoitamiseen.

Käyttöpäivystäjä ja Vesihuoltotyöntekijä

- Huolehtivat päivittäisen työn ohella palo- ja henkilöturvallisuuden sekä muun turvallisuustoiminnan ylläpitämisestä ja valmiudesta toiminta-alueellaan.
- Huolehtivat toiminta-alueellaan pelastus-, sammutus-, ensiapu- tai muiden toimenpiteiden käynnistämisestä onnettomuus- ja vahinkotilanteissa.
- Poistuvat itse viimeisenä omalta vastuualueeltaan (evakuointitilanne).
- Kehittää ja tehdä esityksiä turvallisuuden kehittämiseksi.
- Ilmoittavat turvallisuuspäällikölle työpaikalla tapahtuvista turvallisuustoimintaan vaikuttavista havainnoista ja tapahtumista.



ENSIAPUKOULUTETTUIJEN NIMET JA YHTEYSTIEDOT

LÄMPÖOSASTO:

Mika Vuoni, 040-5495154

Roni Karjalainen, 040-1882535

Jani Pohjolainen, 040-5405128

Pasi Kiiskinen, 050-3270004

VESIOSASTO

**TURVALLISUUSHENKILÖSTÖN suositeltu KOULUTUS**

Turvallisuusjohtaja ja apulaisturvallisuusjohtaja :	
Koulutustarve: Turvallisuuspäällikön peruskurssi, työsuojelun peruskurssi, alkusammutus- ja ensiapukoulutus, osallistumien pelastusviranomaisen tarkastuksiin	Turvallisuusjohdolle tarkoitettuja yrityksen ja laitoksen turvallisuuspäällikön peruskursseja järjestää mm. alueellinen pelastusliitto.
Käyttöpäivystäjä :	
Koulutustarve: Alkusammutus- ja ensiapukoulutus, suojelun perehdyttämiskoulutus, toimintaharjoitukset, pelastussuunnitelman turvallisuustarkastusohje	järjestetään omatoimisesti tai ulkopuolisen asiantuntijan toimesta
Uusi työntekijä :	
Alkusammutus- ja ensiapukoulutus, turvallisuuden perehdyttämiskoulutus, toimintaharjoitukset erilaisissa uhka- ja vaaratilanteissa	Koulutukseen on sisällyttävä alkusammutus- ja ensiapukoulutusta sekä toimintamalleja onnettomuustilanteissa.
Ulkopuolinen urakoitsija	
Perehdytettävä Turvaoppaaseen	Urakoitsija allekirjoittaa Turvaoppaan läpikäymisen, joka on voimassa 2vuotta.



Onnettomuuksien ehkäisy

Pelastussuunnittelu ei ole vain toimintaa onnettomuuden tai vahingon tapahduttua vaan se on valmiuden ylläpitämistä mahdollisen onnettomuuden varalta sekä päivittäistä ja jatkuvaa toimintaa onnettomuuksien, vahinkojen ja häiriötilanteiden ennalta ehkäisemiseksi.

Onnettomuuksien ehkäisyn tarkoituksena on estää ja minimoida erilaisia onnettomuus- ja vahinkoriskeistä päiväkodille aiheutuvia menetyksiä ja turvata siten henkilöstö, huoltovarmuus ja toiminnan jatkuvuus.

Pelastussuunnittelun lähtökohtana ovat uhkakuvat sekä niiden arviointi ja hallinta. Pelastussuunnitteluun kuuluu mm. onnettomuus- ja vahinkouhkien kartoittaminen ja toimenpiteet niiden poistamiseksi tai pienentämiseksi sekä ohjeet toiminnasta, jos jokin onnettomuusuhka toteutuu.

a. TULIPALON EHKÄISY

Laitoksen päivittäistä paloturvallisuutta on yleinen siisteys ja järjestys sekä toimiva jätehuolto.

Koneiden lähistölle tai sähkölaitteisiin kerääntyvä pöly ja työtiloihin jätetty pakkausmateriaali voivat olla palon lähteitä, samoin kuin tyhjentämättä olevat jäteastiat tai palovaarallisten jätteiden tyhjentäminen muualle kuin kannelliseen palamattomaan astiaan.

Palovaara on erittäin suuri töissä, joista syntyy kipinöitä tai joissa käytetään kaasuliekkiä, avotulta tai kuumailmapuhallusta. Jos tulitöitä joudutaan tekemään esimerkiksi korjausten yhteydessä, on niistä aina tehtävä erillinen tulityölupa. Työn tekijällä on oltava voimassa oleva tulityökortti. Tulityöluvan laatii tulityökurssin käynyt esimies.

Noin joka kolmas tulipalo on tuhopoltto. Tuhopoltot sytytetään tavallisesti kellarissa, ullakolla, jätekatoksessa tai rakennuksen seinustalle jätetyssä jätekasassa. Tuhopolttoja estetään mm. välttämällä edellä mainittuja helppoja sytytyskohteita, pitämällä murtosuojaus kunnossa ja kiinnittämällä huomiota riskikohteiden valaistukseen ja kameravalvontaan.



Laitos on aina jaettu eri palo-osastoihin. Osastointi on ensimmäinen kolmesta keskeisestä turvatekijästä palon sattuessa. Osastoinnin tarkoituksena on estää palon ja etenkin savun nopea leviäminen. Osastointi toimii vain, jos osastojen väliset seinät ovat täysin ehjät ja osastojen väliset palo-ovet ovat suljettuina.

Palokunnan toimintamahdollisuuksien ylläpitäminen on kolmas Laitoksen turvallisuushenkilöstön keskeisistä tehtävistä. Tämä kohta koostuu muun muassa palon rajoittamisesta sulkemalla ovet, ikkunat ja ilmanvaihto, opastamalla palokunta palokohteelle ja pitämällä palokunnan hyökkäysreitit vapaina mm. paloautojen kulkua estävistä rakenteista, istutuksista ja pysäköidyistä autoista.

Ilmanvaihtojärjestelmän toimivuus on koneiden ja ympäristön jäähdytyksen suhteen merkittävässä roolissa. Sähkömoottorien ja muiden sähkölaitteiden pölyttymistä on seurattava laitoskierroksilla ja suoritettava puhdistus välittömästi, laitoskierroksen yhteydessä, mikäli havaitaan niiden pölyttyneen.

Laitoksen alueella tupakointi on sallittu vain merkityillä tupakointipaikoilla.

b. Rikosten ehkäisy

Ilkivalta, murrot ja varkaudet aiheuttavat rahallista vahinkoa ja haittaa toiminnan jatkuvuudelle. Luvaton sisään pääsy / murtautuminen lisää myös tuhopolton mahdollisuutta. Hankaloittamalla rikoksen teon mahdollisuutta voi lisätä turvallisuutta oleellisesti.

Laitoksilla olisi hyvä olla automaattinen rikosilmoitinjärjestelmä, josta on yhteys vartiointiliikkeen hälytyskeskukseen. Laitoksien murtosuojausasioiden yhdyshenkilönä toimii Turvallisuuspäällikkö tai hänen ollessa estyneenä apulaisturvallisuuspäällikkö.

Kulunvalvontaa päivän aikana suorittaa työntekijät omien tehtäviensä ohella. Jokainen on velvollinen puuttumaan asiaan, jos havaitsee asiatonta liikkumista laitoksien alueilla / tiloissa. Epäkohdista ilmoitetaan välittömästi esimiehille.

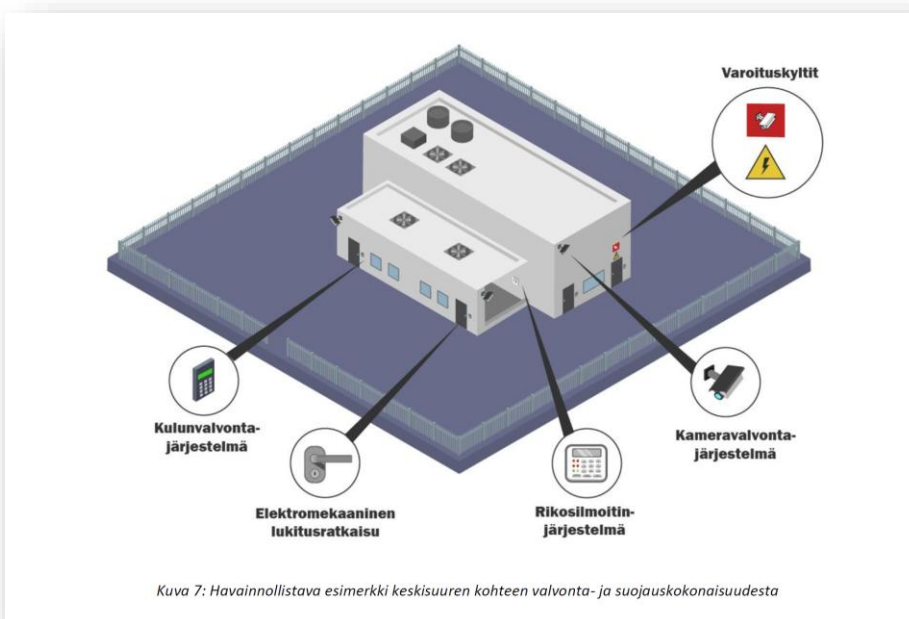
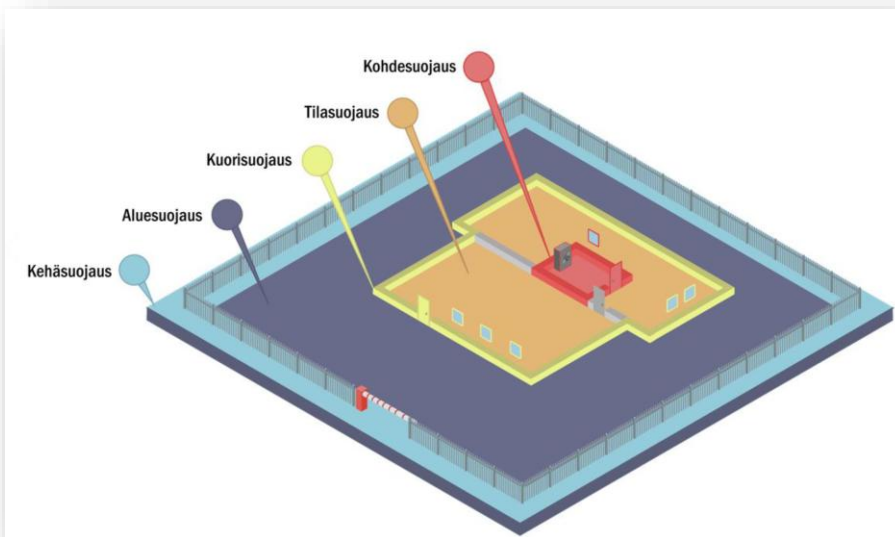
IT-turvallisuudesta antaa ohjeet LapIT.

Avainturvallisuuteen kuuluvat luettelot jaetuista avaimista ovat esimiehillä.



Huoltovarmuuskeskus

Huoltovarmuuskeskus on julkaissut Fyysisen suojauksen oppaan Energialaitoksille 20.6.2022. Käsitteet Alue-, Tila- ja Kohdesuojaus- käsitteet tulee olla työntekijöiden perehdytysohjelmassa mukana.



Kuva 7: Havainnollistava esimerkki keskiuuren kohteen valvonta- ja suojauskokonaisuudesta



Rakenteellinen suojaus :

Kehäsuojausmalliin perustuen, keskisuuren kohteen kehävyöhyke suojataan rakenteellisesti aidoilla ja manuaalisilla henkilökulku- ja ajoneuvoporteilla, luvattoman tunkeutumisen estämiseksi.

Porttien kiinnittäminen on ensimmäinen porras, joka hidastaa asiattomien tiedustelua, liikkumista ja tunnistamista alueella. Aidat osoittavat myös ulkopuolisille laitoksien hallinnassa olevat alueet, mihin ulkopuolisilla ei ole asiaa.

Rakenteelliseen suojaukseen kuuluu:

- Aidat,
- Portit
- Seinät, katot, lattiat
- Ovirakenteet
- Ikkunat ja aukot

Asiattomalle oleskelulle voidaan rakentaa hidasteita ja estävää turvallisuutta.

Kiinteistöissä on keskityttävä siihen, että kiinteistöiden sisällä toimii vain kulkuluvan saaneita henkilöitä, joiden kulkuoikeus on määritelty esim. vain vaakapäätteelle tai kaikkialle muualle paitsi voimalaitoksen valvomoon (huoltoasentajat). Kriittisen kohteen suojaus on toteutettava usean estävän rakenteen ja teknisen valvonnan avulla.

Asiallinen ja kunnossa oleva ulkovalaistus on osa tapaturmantorjuntaa, mutta on myös omiaan pitämään luvattomat loitolla laitoksien tiloista. Hyvän valaistuksen on havaittu vähentävän myös tuhopolttoja.

Tekninen valvonta :

Kameravalvontajärjestelmän tarkoituksena on valvoa sille ennalta suunniteltuja valvonta-alueita tai kohteita. Kameravalvontaa voidaan hyödyntää turvallisuustapahtumiin liittyvän valvonnan lisäksi prosessien ja tuotantolinjastojen valvonnassa sekä analytiikan tuottamisessa.



Riskien tunnistaminen:

Riskien tunnistaminen on keskeinen osa koko pelastussuunnitelmaa ja laitosten turvallisuuden suunnittelua.

Työ on hyvä tehdä laajalla pohjalla, kuullen kaikkia työntekijöitä ja muita laitoksen tiloissa toimivia, esim. urakoitsijoiden, ajatuksia kuullen.

On hyvä muistaa, että täysin kattavaa listaa mahdollisista tapaturmista tai vaaroista ei ole mahdollista tai edes tarkoituksenmukaista tehdä.

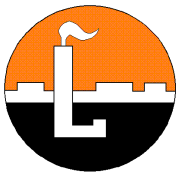
Suurimmat riskit aiheuttaa yleensä ihmisen toiminta ja ajattelemattomuus.

Kaikessa toiminnassa jokaisen tulee noudattaa ohjeita, käyttäen omaa harkintaa, huolellisuutta ja varovaisuutta, jotta toimintaympäristö olisi turvallinen.

Se on parasta mahdollista ennaltaehkäisyä turvallisuuden näkökulmasta.

Vaikka kaikkeen yhteiskunnan häiriötilanteiden ennaltaehkäisyyn (esimerkiksi laaja sähkökatko tai vedenjakelun häiriintyminen) ei ole laitoksen henkilöstön voimin mahdollista vaikuttaa, niin omatoimisella varautumisella luodaan valmiudet ja keinot rajoittaa myös näissä riskitekijöissä syntyviä vahinkoja.

Yhtiömme laatii riskikartoituksen LähiTapiolan RiskiPulssi-ohjelmalla.



Huomioitavat riski- ja vaaratilanteet lämpöosastolla:

1. Kattilan tulipesässä tapahtuva äkillinen paineen nousu

- a. Kattilan automaattinen hätäseis
- b. Ei välitöntä vaaraa ihmisille, eikä ympäristölle.
- c. Paineen poisto luukun avautuminen, kattilan katolla tai heikon nurkan avautuminen.
- d. Kattilahuoneessa voi olla paljon savukaasua, näkyvyys huono, oleskelu kielletty
- e. Mikäli poistuttava kattilahuoneesta, poistutaan lähtöportille, lähellä vanhaa vastaanottoa.

2. Natronlipeän vuoto, tankista tai putkistoista

- a. Voimakkaasti syövyttävä emäksinen kemikaali, joka vapauttaa lämpöä.
- b. Altistunut henkilö siirrettävä välittömästi raittiiseen ilmaan
- c. Altistunut henkilö vietävä päivystävän lääkärin hoitoon

3. Tulipalo polttoaineen syöttölaitteisoissa

- a. Toimi Tulipalosta annetun ohjeistuksen mukaan, sivu 9

4. Sairauskohtaus tai tapaturma

- a. Toimi Tapaturmista annetun ohjeen mukaisesti, Sivu 8

5. Yksintyöskentely

- a. Noudata erillistä yksintyöskentelyn ohjetta, Liite 1

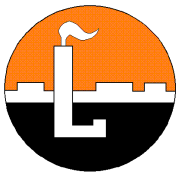


Huomioitavat vaaratilanteet vesiosastolla:



Suunnitelman päivitykset, palotarkastukset ja pelastusharjoitukset :

[illegible]



Suunnitelman laatija sekä hyödylliset linkit :

Suunnitelman laatija ja pvm : 7.12.2022 Vesa Ahola
päivitetty: 11.11.2025 Mika Vuoni

Hyödylliset linkit:

- <http://www.finlex.fi/>
 - Pelastuslaki 468/2003
 - Pelastusasetus 787/2003
 - Työturvallisuuslaki 738/2002
 - Järjestyslaki 612/2003
 - Pakkokeinolaki 450/1987
- <http://www.spek.fi/>
- <http://www.vakes.fi/SVK/suomi/vahingontorjunta/ohjeet/tulityot.pdf>
- <http://www.tohtori.fi/ensiapu/>
- <http://www.tukes.fi/>
- <http://www.pelastustoimi.fi/>