

YMPÄRISTÖ
kertomus
2018



POHJOIS-SAVON SAIRAANHOITOPIIRI



Sisällys-luettelo

1. TOIMINTA JA TILAT

2. JÄTTEET

- kokonaismäärät, sekajäte, hyötyjätteet, hyödyntämisaste, ongelmajätteet, erityisjätteet

3. KULUTUS

- kertakäyttöpikarit, -kupit
- toimistopaperi
- vesi
- jätevesi

4. PÄÄSTÖT ILMAAN

- potilassiirrot- ja kuljetukset
- höyryn tuotanto
- sairaalakaasut
- varavoimatuotanto

5. ENERGIA

- sähkö
- lämpö
- kokonaisenergiankulutus

6. MUUT YMPÄRISTÖASIAT

- luvat, arvioinnit, ekohankinnat, yhteistyö, katselmukset, vahingot, selvitykset, koulutus, turvallisuusneuvonantaja, sopimukset (energiasäästösopimus, jätehuolinta)

7. SEURANNASSA KÄYTETTÄVÄT MITTARIT, TAVOITEARVOT JA TOTEUMAT



Kestävä kehitys on noussut globaaliin keskusteluun aivan uudella painoarvolla ilmaston lämpenemisen takia. Suomalaisetkin elävät yli varojensa: luonnonvarojen kulutuksemme ylitti 8.4.2019 laskennallisesti osaltamme koko vuoden maapallon biokapasiteetin eli kyvyn tuottaa uusiutuvia luonnonvaroja ja käsitellä fossiilisten polttoaineiden käytön aiheuttamia kasvihuonekaasupäästöjä. Kukaan meistä miettii varmasti, kuinka itse voisi vaikuttaa näihin huolestuttaviin kehityssuuntiin. Mutta toimimmeko yhtä vastuullisesti myös työpaikallamme?

Terveydenhuollon hiilijalanjälki on eri maissa 3 – 10 % kansallisesta kokonaishiilijalanjäljestä. Yhdysvalloissa sairaaloiden osuus terveydenhuollon hiilijalanjäljestä on peräti 39 %. Britanniassa terveydenhuolto aiheuttaa 30 % kaikista julkisen sektorin kasvihuonekaasupäästöistä. Suurimmat päästöt liittyvät rakennusten energiankulutukseen (22%), potilaiden ja työntekijöiden matkoihin (18 %) ja hankintoihin (59 %). Voi olettaa tilanteen olevan samansuuntainen myös Suomessa, vaikka tarkkoja lukuja ei ole käytettävissä.

Kestävää kehitystä tulee tarkastella laajasti ympäristövastuun lisäksi myös taloudellisen ja sosiaalisen vastuun näkökulmista. Vastuullisuus edellyttää johdon ja työntekijöiden huolehtivan mm. toiminnan kestävästä rahoituksesta ja talouden tasapainosta huolehtimista. Sosiaalisen vastuun kulmakiviä ovat mm. eettisyys, toiminnan vaikutusten huomiointi ihmisiin ja ympäröivään yhteiskuntaan sekä työntekijöiden hyvinvoinnista huolehtiminen.

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri on luonut ympäristöpolitiikkansa edistyksellisesti jo 1990-luvun lopulla ja sen pohjalta on työstetty vuosittain päivitettävä ympäristöohjelma. Ympäristökertomuksia on julkaistu vuodesta 1997 lukien. Olemme saaneet paljon aikaan erityisesti energiatalouden, jätehuollon ja jossain määrin hankintojenkin osalta. Meillä on noin 80 ympäristövastuuhenkilön verkosto, jonka hyödyntäminen on jäänyt viime vuosina vähäiseksi. Ympäristövastuullisuus on myös vetovoimatekijä. Uusiutuva ympäristöohjausryhmä tulee käärimään hihansa ja aloittaa työnsä ympäristöohjelman uudistamisella vastaamaan kestävä kehityksen nykyisiin haasteisiin. Alustavissa keskusteluissa on jo noussut esille koko henkilöstön ympäristöosaamisen kehittäminen. Tarvitsemmeko ympäristölupauksen?

Pohjan tulevalle työlle antaa tämä sairaanhoitopiirin 22. ympäristökertomus, joka koskee vuotta 2018. Kertomuksen keskeisimmät havainnot ovat:

Nykyisen jätelain linjaukset ovat merkittävästi vaikuttaneet jätteiden loppukäsittelyyn. Esimerkiksi jätteistä enää erityisjätteiden palamaton segmentti, pistävä ja viiltävä jäte, haudataan Jätekuon erityisjätealueelle. Tällaisen jätteen osuus kokonaisjättemäärästä on vain 2 %. Muut jätteet ohjataan hyötyjätteinä kierrätykseen tai poltetaan joko lämpöenergiaksi tai tuhotaan polttamalla vaarallisena jätteenä. Hyötyjätteiden suhteellinen osuus kasvanut, mutta kierrätyskelpoista materiaalia ohjautuu heikon lajitelun vuoksi turhaan poltettavaksi, kun se voitaisiin periaatteessa kierrättää vielä materiaalina.

Energiankulutuksen käyttötehokkuus parantunut ja kasvu tasaantunut. Tilojen kasvun myötä energian käyttö, etenkin sähkönkulutus, on kuitenkin lisääntynyt.

Kuopiossa 6.5.2019

Esko Vanninen
tutkimus- ja innovaatiojohtaja
ohjausryhmän puheenjohtaja

Jukka Collan
ympäristöpäällikkö
sihteeri

1.

Toiminta
ja tilat

HOITOJAKSOT

VUOSI	2014	2014	2016	2017	2018
Hoitojaksot (hj)	46 544	45062	43104	44038	43136
Hoitopäivät (hp)	219868	176862	213469	174896	167660

Käytetyt ympäristömittarit on vakioitu suhteessa hoitojaksojen (hj) lukumäärään. Poikkeuksena on lämmönkulutus, joka on suhteutettu lämmitettyyn rakennustilavuuteen (r-m³). Hoitojakson lisäksi on vakiointiin käytetty myös hoitopäivien (hp) määrää, mitä käytetään monissa vastaavissa organisaatioissa hoitojakson rinnalla.

RAKENNUSKANNAN KEHITTYMINEN

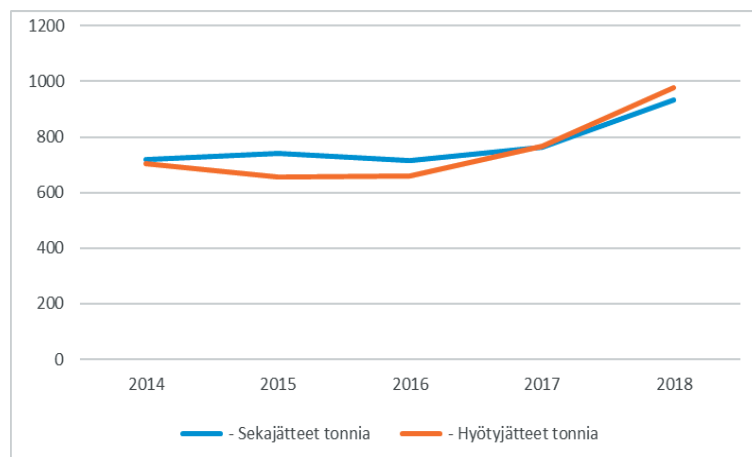
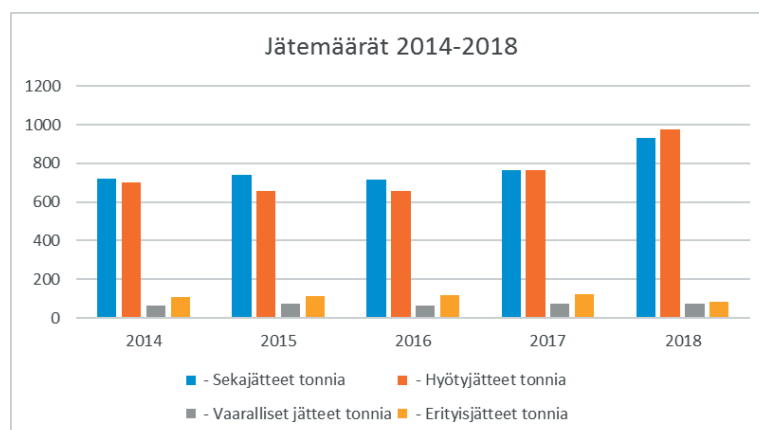
VUOSI	2014	2015	2016	2017	2018
Lämmitetty rakennustilavuus (r-m ³)	561923	842977	705009	840404	882600

Lämmönkulutuksissa on mukana myös Servican ruokapalvelun yhteiskeittiön (Iso-Bertta) kulutus. On huomioitava, että ateriatuotannon kokonaistuotannosta karkeasti 35% kohdistuu sairaanhoitopiirin tarpeisiin ja 65% Kuopion kaupungin tarpeisiin.

2.

Jätteet

JÄTTEIDEN KOKONAISMÄÄRÄT



KOKONAISJÄTEMÄÄRÄ	2014	2015	2016	2017	2018
Kg/hj	34,3	35,1	36,1	39,3	47,9
Tonnia	1594	1581	1557	1730	2065
- Sekajätteet	720	741	715	763	933
- Hyötyjätteet	703	656	659	766	976
- Vaaralliset jätteet	63	72	64	76	72
- Erityisjätteet	108	112	120	125	83

Jätteiden kokonaismäärä nousi edellisestä vuodesta 335 tonnia eli noin 19,3%. Suhteessa hoitojaksoihin kokonaismäärä kasvoi 8,6 kg/hj. Jätehuollon kokonaiskustannus vuonna 2018 oli 280 343 €.



SEKAJÄTE

SAIRAALATUOTANNON SEKAJÄTEMÄÄRÄ	2014	2015	2016	2017	2018
Kg/hj	15,5	16,4	16,6	17,3	21,6
Tonnia	720	741	715	763	933

ERITYISJÄTTEET

Erityisjätteet ovat sekajätettä, joilla ei saa olla tartuntavaarallisia ominaisuuksia. Niitä käsitellään erityisominaisuuksiansa ja eettisten syiden vuoksi erillään muusta sekajätevirrasta.

Erityisjätteiden osalta hyötykäyttöosuus oli 62,5 % vuoden 2018 jätemäärällä laskettuna. Erityisjätteistä 31,3 tn, eli 37% menee vielä pistävänä viiltävänä jätteenä loppusijoitukseen Heinälamminrinteen erityisjätteiden loppusijoitusalueelle. Tämä on noin 2 % kokonaissekajättemäärästä.

HYÖTYJÄTTEET	2014	2015	2016	2017	2018
Kg/hj	15,1	14,6	16,6	17,4	22,6
Tonnia	703	656	659	766	976
- kg/hj	15,1	14,6	16,6	17,4	22,6
- Biojäte	412,0	385,5	408,3	427,9	443,7
- Pahvi	126,9	143,1	145,1	121,8	121,6
- Kuitupakkaukset / Kuitukartongit	20,1	21,8	2,4	25,1	27,5
- Paperi	21,9	25,2	25,6	19,8	18,91
- Tietosuojajätteet	40,5	38,3	56,2	32,4	38,5
- Sanomalehtipaperi	11,9	0	0	0	0
- Metallijäte	28,3	3,2	3,2	26,5	67,3
- Muovijae HDPE 02	0	0	0	0	0
- Muovijae PS 06	0	0	0	0	0
- Lasi	19,3	18,8	2,8	2,4	28
- Energiajaje	0,9	0,1	0	21,7	
- Rakennusjäte	3,1	19,6	0	11,7	
- Puujäte	19,4	0	15	17,7	27,0
- Puutarhajäte					
- REF	0	0	0	0	181,9

REF = kierrätyskelpoinen poltettava jäte sellaisenaan ilman jalostusta.

0 = tieto puuttuu



HYÖDYNTÄMISASTE

HYÖDYNTÄMISASTE	2014	2015	2016	2017	2018
Hyötykäyttö sellaisenaan tai raaka-aineena, %	48	46	46	50	51
Energiana hyödynnettävä sekajäte, tonnia	468	482	595	638	933
- lämpöenergian raaka-aineena, % (Jätekukko)	65	65	65	100	100
Kokonaishyödynnettävyys, %	74	72	83	84	98

Oletuksena on, että kaikki hyödynnettävä vaarallinen jäte menee joko kiertoon tai energiantuotantoon.

Tuottamastamme sekajätteestä Jätekukko Oy seuloo ja murskaa energiajakeen raaka-ainetta 98 % energiantuotantoon hyödynnettäväksi lämpöenergiana. Sekajätteen energiapoltto ei kuitenkaan saisi prioriteettina vähentää jätehierarkian mukaista lajittelua, materiaalien käyttöä tai käyttöä raaka-aineena.

VAARALLISET ELI ONGELMAJÄTTEET

VAARALLINEN JÄTE	2014	2015	2016	2017	2018
Kg/hj	1,4	1,6	1,5	1,7	1,7
Tonnia	63.2	73.1	64.2	75.6	72,4

Vaarallisten jätteiden kokonaismäärä väheni edellisvuodesta 3,1 tonnia. Lääkejätteiden määrään sisältyvät myös sytostaatit ja sytostaattihoidossa käytettävät hoito- ja suojavälineet, jotka osaltaan nostavat lääkejätteiden kokonaismäärää.

Vaarallisten jätteiden alla olevassa taulukossa otettiin käyttöön EWC -koodi eli European Waste Catalogue -luettelointi.



VAARALLINEN JÄTE	EWC	2014	2015	2016	2017	2018
SER -jäte	200136	25863	33041	17613	24030	20752
	160213	0	0	0	0	0
Kylmalaitteet	160211	0	0	0	0	0
Kylmalaitteet, sis. freonia	200123	0	1797	2370	2725	2739
Loisteputket, elohopealamput	200121	0	1340	0	789	580
Käytetty voiteluaine A<10%	130205	0	317	329	333,5	574
Käytetty voiteluaine pienerät	130208	0	0	0	0	0
Kiinteä öljyjäte	160708	0	0	0	0	0
Käytetyt kylmäaineet	200123	1957	0	0	0	0
Liutotin jäte,	80115	0	0	0	0	0
Liutotin jäte, halogeenimaton	140603	0	18119	20587	23922,5	22719
Formaliini	160506	0	48	57	56	120
Hapot	60106	0	0	0	0	0
Peittaushapot	110105	1043	1009	1101	1179	1117
Emäs	60205	81	151	123	252	100
	200115	0	0	0	0	0
Ammoniakki	60203	0	0	4	0	0
Halonit		0	0	0	0	0
Jodi	180109	0	0	0	0	0
Lyijy	170403	0	0	0	0	0
Lyijyakut	160601	0	310	0	145	20
Paristot	160605	0	1115	0	0	0
Maalit, liimat, lakat	80112	0	174	0	0	0
Elohopeajäte	60404	12	29	10	65	6
Amalgamijäte, kiinteä	180110	9	1	0	0	580
Loisteputket, elohopealamput	200121	971	0	830	0	0
Lääkkeet, sytostaatit	200132	13041	14507	19648	19889,5	20481
Sytostaatit	180109	0	0	0	0	0
Nestemäinen lääkejäte	180109	0	0	0	0	120
Laboratorijätteet, koostuvat vaarallisista aineista	160506	56	0	0	0	0
Peittausemäkset		0	0	0	0	0
Tartuntavaaralliseksi luokit.	180202	0	0	0	0	0
Tartuntavaaralliseksi luokiteltava	180103	483	235	297	781,5	837
Sykloheksimidi	70413	0	0	0	0	0
Imeytysaineet	160305	0	0	0	0	0
Kehitteet	90101	30	15	0	0	0
Filmit		0	0	0	0	0
Kiinnitteet	90104	6	0	0	0	0
Torjunta-aineet ja suoja-aineiksi luokit.	200119	836	723	836	0	752
Kiinteä poltettava jäte, väriaineet	80111	0	0	20	64,5	424,5
Hapettava jäte, neste	160904	2	4	8	1	0
Epäorgaaniset lietteet ja sakat	110109	252	140	104	249	108
Orgaaninen kiinteäjäte	80111	121	0	0	31	73
Orgaaninen jäte, neste	140603	17413	0	198	324	289
Käytetyt voiteluöljyt vesipitoisuus alle 10%	130205	255	0	0	0	0
Tunnistamattomat ja sekalaiset		0	0	0	0	0
Lyijyakkujäte	160601	727	0	0	0	0
Lyijypitoinen purkujäte		0	0	0	0	0
Jarru- ja jäähdytinnestejäte	160113	0	0	0	701	0
Aerosolipakkaukset	160504	35	36	23	39	39
Tyhjät astiat	150110	0	0	0	0	7

0 = tieto puuttuu



ERITYISJÄTTEET

ERITYISJÄTTEET	2014	2015	2016	2017	2018
Kg/hj	2,0	2,2	2,4	2,5	1,6
Tonnia	107,5	112,3	119,7	124,9	83,4
- KYS	94,1	98,6	105,0	107,9	67,2
- Muut	13,4	13,7	14,7	17,0	16,2

Biologiset erityisjätteet ohjataan poltettavaksi osin Riikinvoiman polttolaitokselle Leppävirrälle. Tunnistettavat erityisjätteet ohjataan Fortumin polttolaitokselle Riihimäelle. Erityisjätteiden kustannukset olivat 85 405 €.



3.

Kulutus

Kulutusindikaattoreina seurataan kopiopaperin (A4) ja kertakäyttöisten kahvi- ja juomapikareiden määriä. Vuonna 2018 työntekijöitä (tt) oli keskimäärin 4351 henkilöä.

KULUTUSINDIKAATTORIT	Tavoite	2014	2015	2016	2017	2018
Kk-juomapikarit ja -kahvikupit		891660	1262800	1248610	1204880	1590470
- kulutus/hj	< 27	19,2	28,0	29,0	27,4	36,9
- kulutus/tt		216	306	290	282	366,6
Toimistopaperi		9226000	8465000	7753500	7387500	7137500
- kulutus/hj	< 210	198	188	180	168	166
- kulutus/tt		2237	2048	1803	1726	1641

Mikäli kulutettu toimistopaperi pinottaisiin papeririiseinä, syntyisi siitä 159 metriä korkea pylväs. Vertailukohtana voi käyttää Puijon mäen korkeutta, joka on noin 150 metriä Kallaveden pinnasta mitattuna. Toimistopaperin kulutus on laskenut molemmilla noin 250 000 arkilla eli 500 riisillä. Tällaisen paperipinon korkeus on noin 25 metriä eli kolmannes Puijon näkötornin korkeudesta (75 m).

Kertakäyttöisten juomapikareiden ja kahvikuppien kulutus on noussut huomattavasti (385 590 kpl eli 32 %).

PAPERITON SAIRAALA

Huhtikuussa vuonna 2015 siirryttiin sähköisen potilaskertomuksen käyttöön ja sen vaikutus on selvästi havaittavissa toimistopaperin kulutusluvuissa.

VEDENKULUTUS

VEDENKULUTUS	2014	2015	2016	2017	2018
Litraa/hj tavoite < 2200 l/hj	2211	2541	2512	2668	2809
Kokonaiskulutus, m ³	102743	114520	108259	117486	121169
1. Puijon sairaala	93610	106399	102068	111527	115403
2. Julkulan sairaala	6160	6219	6191	5959	5766
Kokonaiskulutus/vrk, m ³	281	314	296	322	332

Vedenkulutuksen tavoitteeksi on asetettu alle 2 200 l/hj. Tavoite ylittyi 609 l/hj.



JÄTEVEDET

JÄTEVESIPÄÄSTÖT						
Puijon sairaalassa	Raja-arvo	2014	2015	2016	2017	2018
Virtaama, m ³ /vrk		305	441	467	526	475
BOD7-ATU, mg/O ₂ /l		344	435	411	406	372
BOD7-ATU, kg/vrk		105	192	192	212	177
Ammoniumtyppi, pitoisuus mg/l	<40	0	60	61	63	81
Ammoniumtyppi, määrä kg/vrk		18	38	40	45	39
pH	6,0 - 11,0	0	7,9	7,4	8,1	8,5
Sähkönjohtavuus, mS/m		120	115	110	125	150
Elohopea, pitoisuus µg/l	<10	0	0,8	0,5	0,1	0,1
Elohopea, määrä mg/vrk		0,059	0,035	0,015	0,054	0,023
Mineraaliöljy, mg/l	200	0	0,3	0,5	0,1	0,3

0 = tieto puuttuu

BOD7-ATU = biologinen hapenkulutus

Puijon sairaalan jätevedet tutkitaan riippumattomassa laboratoriossa ns. kertymänäyttein kahdesti vuodessa, keväällä ja syksyllä.

Puijon sairaalan jätevesissä on yhdisteitä, joita siinä ei Vesilaitosyhdistyksen suositusten mukaisesti saisi olla. Yhdisteet kulkeutuvat jäteveden mukana jätevesipuhdistamolle haitaten itse puhdistusprosessia ja päätyen lopulta pintavesiin. Osa kemikaaleista kertyy luonnonaltaiden pohjasedimenttiin ja ekosysteemin ravintokierto. Ei-sallittujen aineiden päästäminen viemäriin on kiellettyä ja ohjeistettu erilaisin työohjein. Jotta aineiden joutuminen jätevesiin saataisiin vähentymään ja jopa loppumaan, vaatii se jatkuvaa koulutusta ja työprosessien seurantaa tai vesien puhdistamistekniikkaa, esimerkiksi ultraviolettikäsittelyä ennen kunnalliseen jätevesiviemäriin johtamista.

Raja-arvot ovat Suomen Jätevesilaitosyhdistyksen asettamat. Niistä ammoniumtypen arvo ylittyy. Syynä pidämme jo ennestään niukkaa vedenkäyttöä, joka johtaa ammoniumtypen konsentroitumiseen.

Kokonaiskustannus vuonna 2018 oli 532 677 €.

4.

Päästöt ilmaan

POTILASSIIRROT JA -KULJETUKSET

Potilassiirtojen ja -kuljetusten hoitamiseksi sairaanhoitopiiri kulutti dieselpolttoainetta vuonna 2017 noin 285 203 litraa. Polttoaineen kesikukulutus oli noin 11,5 litraa / 100 km.

HÖYRYNTUOTANTO

Höyryntuotanto tapahtuu sähköllä, joten tuotannon kulutus näkyy sähkönkulutusluvuissa.

SAIRAALAKAASUT

Kasvihuonekaasuna haitallista ilokaasua, eli dityppioksiduulia käytettiin leikkaustoiminnassa 2 887,5 kg ja lääkkeellistä happea nesteinä 130 680 kg sekä kaasuna 3 586,93 kg.

VARAVOIMANTUOTANTO

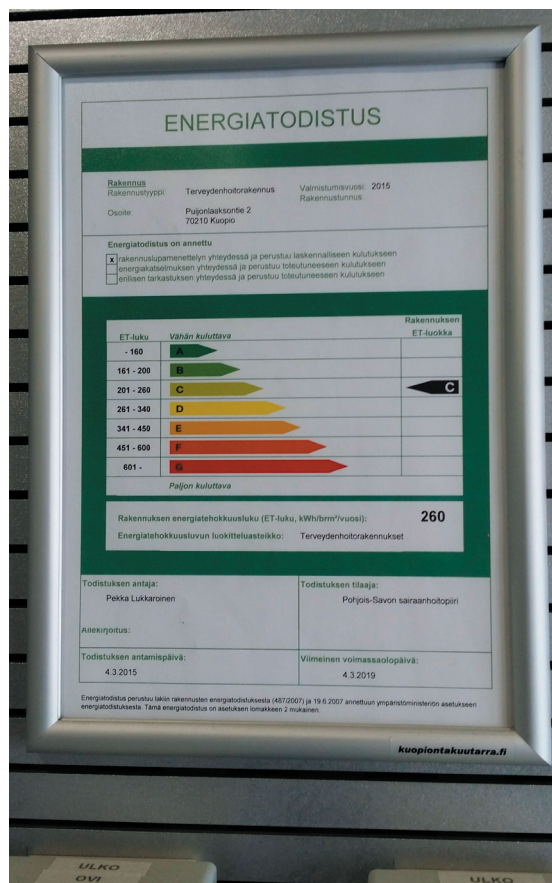
Polttoöljyä varavoima käytti 2018 polttoaineen toimittajan ilmoituksen mukaan 14 172 litraa.

5. Energia

POHJOIS-SAVON SAIRAANHOITOPIIRIN TERVEYDENHUOLTORAKENNUSTEN ENERGIATEHOKKUUS

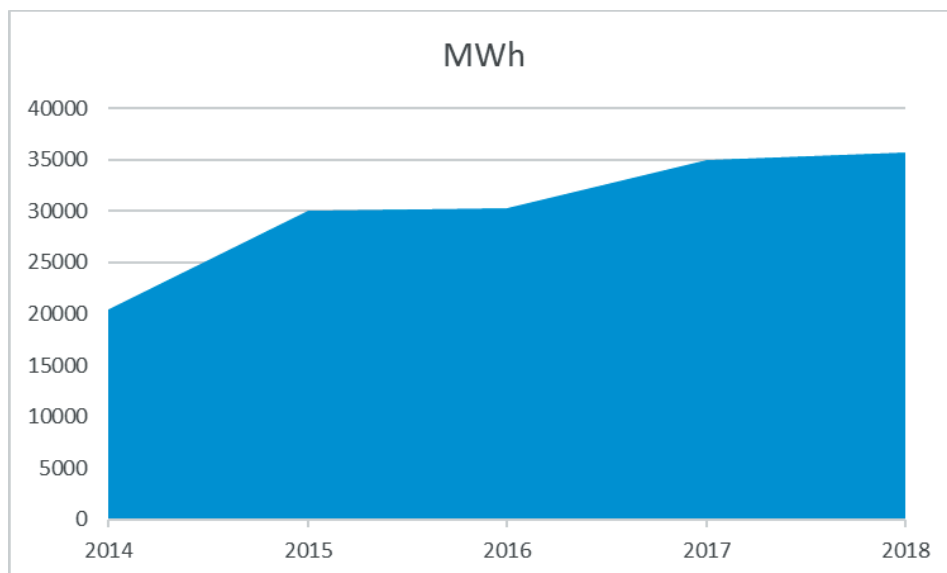
Lainmukainen rakennuskohtainen energiatehokkuus sijoittuu tasoille C-E.

Tämänhetkisen peruskorjaustilanteen kohdalla taso C eli ET-luku 201 – 260 kWh/brm³/vuosi on enemmistönä Puijon sairaalassa. Julkulan sairaalan vastaava ET-luokka on E.



Laki rakennuksen energiatodistuksesta 18.1.2013 / 50 7§ vaatii, että "Kun viranomainen tai laitos tarjoaa julkisia palveluja yleisön käyntien kohteena olevissa tiloissa, joiden kerrosala yhdessä rakennuksessa ylittää 250 neliometriä, voimassa olevassa rakennuksen energiatodistuksessa oleva energiatehokkuutta kuvaava luokittelusta on asetettava selvästi yleisön nähtäville alkuperäisenä tai jäljennöksenä." Yllä oleva kuva on Puijon sairaalan Kaarisairaalan pääsisäänkäynnistä.

SÄHKÖNKULUTUS



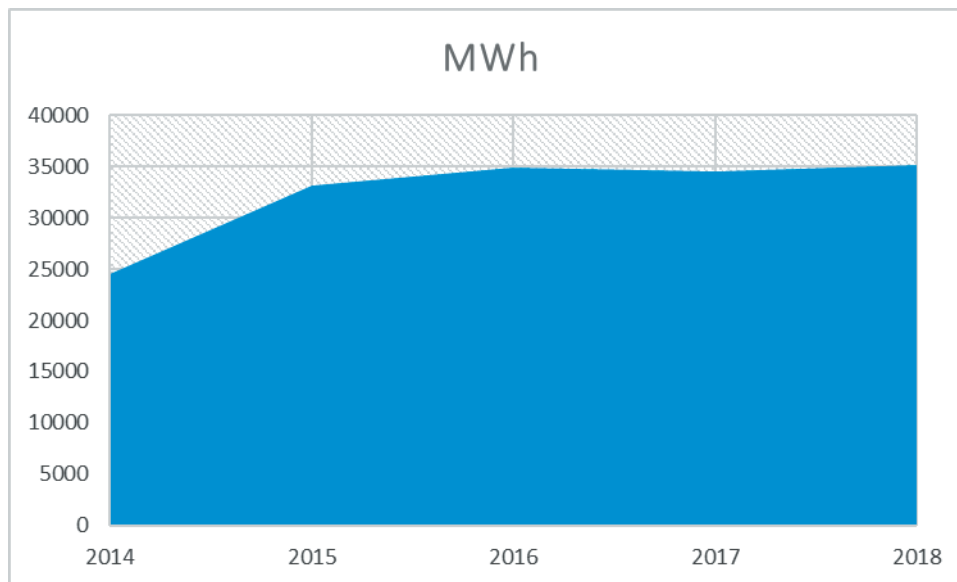
SÄHKÖNKULUTUS JA KUSTANNUKSET		2014	2015	2016	2017	2018
kWh/hj		439	666	702	795	827
kWh/m3	tavoite < 35,5	36,3	35,6	42,9	45,7	40,4
MWh		20403	30001	30262	34988	35689
1. Puijon sairaala		18560	28495	29102	33873	34485
2. Julkulan sairaala		1211	1176	1160	1115	1204
Sähköenergia, €		1443278	2627909	2821931	2746778	2753510

Sähkön kulutus on lisääntynyt. Kulutuksen kasvu johtuu kiinteistökannan merkittävästä kasvusta. Vaikka esimerkiksi valaistuksen energiatehokkuus on kehittynyt merkittävästi mm. ledvalaistuksen myötä, on sen määrä vastaavasti kasvanut samassa suhteessa.

Puijon sairaalan kampusalueelle rakennettiin kesän 2016 aikana kolme aurinkovoimalaa, tuottoteholtaan yhteensä 180 kWp. Voimalat tuottivat vuonna 2018 yhteensä 125 MWh. Aurinkosähkön tuotto vastaa noin 25 omakotitalon (150 m²) vuotuista sähkön kulutusta.

Sähköenergian kokonaiskustannus vuonna 2018 oli 2 753 510 €. Aurinkoenergian säästövaikutus oli 9 638 € (3,5%).

LÄMPÖENERGIA

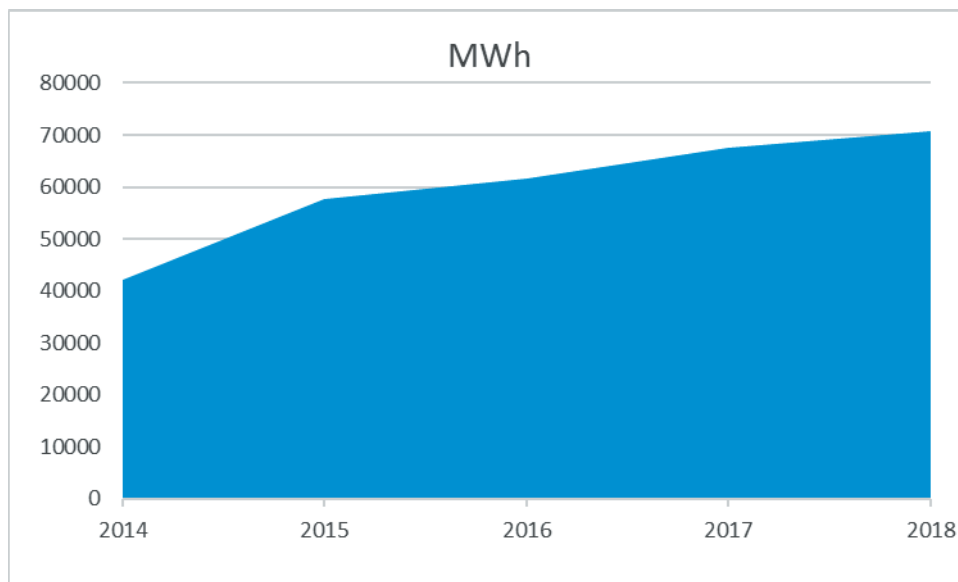


LÄMPÖENERGIANKULUTUS	2014	2015	2016	2017	2018
Mitattu MWh	21819	27684	31343	32527	0
Normitettu MWh	24457	3125	34907	34527	35098,06
- kWh/r-m ³ , normitettu tavoite < 44,54	43,5	39,3	52,7	42,8	39,8
Puijon sairaala, mitattu					
1. mitattu	17159	24026	28653	29883	0
2. normitettu	19315	28821	31809	31794	32410
3. r-m ³	483547	764417	622693	766409	800100
4. kWh/r-m ³ , normitettu	39,9	37,7	51,1	41,5	40,5
Julkula, mitattu					
5. mitattu	2607	2527,61	2690	2644	0
6. normitettu	2841	3017	3098	2778	2688
7. r-m ³	40210	40394	40394	40394	40394
8. kWh/r-m ³ , normitettu	70,65	74,7	76,69	68,77	66,55

0 = tieto puuttuu

Normitettu = arvot on korjattu tilastollisesti tasaamaan vuotuista lämpötilan vaihtelua (30 vuoden aikajaksolla, luvut perustuvat Ilmatieteen laitoksen pitkäaikaiseen seurantaan)

KÄYTTÖKIINTEISTÖJEN KOKONAISENERGIANKULUTUS



KIINTEISTÖJEN ENERGIANKULUTUS	2014	2015	2016	2017	2018
Lämpöenergia MWh, normitettu	24457	33125	34907	34527	35098
1. kWh/r-m ³ , norm tavoite < 44,5	43,52	39,3	52,64	42,79	39,77
Lämpöenergia MWh, mitattu	21819	27684	31343	32527	0
2. kWh/r-m ³ , mitattu	38,8	32,8	47,3	40,3	0
Sähköenergia MWh, mitattu	20403	30001	30262	34988	35689
3. kWh/r-m ³ , mitattu tavoite < 35,5	36,3	35,6	45,6	43,4	40,4
KOKONAISENERGIANKULUTUS	2014	2015	2016	2017	2018
MWh	42222	57685	61605	67515	70787
4. kWh/r-m ³ tavoite < 80,1	75,1	68,4	92,9	83,7	80,2
5. kWh/hj	909	1280	1429	1533	1641

0 = tieto puuttuu

6.

Muut ympäristö- asiat



YMPÄRISTÖLUVAT

Puijon sairaalan helikopterikenttä, Kuopion kaupunki, ympäristölautakunta 5.6.2001 §56.

Vuoden 2014 kesällä voimaan tulleen uuden ympäristönsuojelulain myötä velvoite ympäristöluvasta poistui terveydenhuoltolaitosten osalta.

YMPÄRISTÖARVIOINNIT

Ympäristöarviointeja ei tehty vuonna 2018.

EKOHANKINNAT

Ekohankintoja ei seurata.

YMPÄRISTÖYHTEISTYÖ

Paikallisen ympäristöviranomaistahon kanssa yhteistyö on jatkunut vakiintuneella tavalla Kuopion kaupungin ja muiden yliopistosairaaloiden kanssa SSTYn (Suomen sairaalateknisen yhdistyksen ry) kautta.

Ympäristöyhteistyöksi on katsottava myös yhteistyö humanitaaristen avustusjärjestöjen ja niiden yhteistyökumppaneiden kanssa. Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri on lahjoittanut humanitäärisenä apuna sairaalalaitteita ja hoitotarvikkeita mm. Syyriaan Rotary -järjestön ja Afrikkaan eri kohteisiin Suomen Evankeliumiyhdistyksen kautta.

VIRANOMAISKATSELMUKSET

Pääsääntöisesti viranomaiskatselmuksia suoritetaan Kuopion kaupungin kanssa joka toinen vuosi. Edellinen katselmus suoritettiin 2017, eikä tarvetta katselmukseen ollut 2018.

YMPÄRISTÖVAHINGOT

Ympäristövahinkoja sairaalan omassa toiminnassa ei tapahtunut vuonna 2018. Kesällä tapahtunut jätekontin palo ei aiheutunut merkittäviä vahinkoja, savukaasuja lukuun ottamatta.



YMPÄRISTÖSELVITYKSET

Ympäristöselvityksiä ei tehty.

YMPÄRISTÖKOULUTUKSET

Ympäristökoulutuksia ei pidetty resurssipulan vuoksi.

YMPÄRISTÖTEOT

Uuden Sydämen rakennustöiden aloitus 2018

Uudisrakentamisella korvataan vanhentunutta talotekniikkaa korvaamalla se energiatehokkailla ratkaisuilla noin 60 000 brm² alalla. KYS Uusi Sydän 2025 -projekti kattaa KYSin pääsairaalan vuodeosastotornin peruskorjauksen sekä uuden kymmenenkerroksisen sairaalatornin rakentamisen vaiheittain vuosien 2018 – 2025 aikana. Projektissa toteutettava uudisrakennusosa on laajuudeltaan n. 40 000 brm² ja peruskorjausosa n. 20 000 brm². Projektin kustannusarvio on 164 miljoonaa euroa ja hankemuotona on allianssi. Ensimmäisen vaihe valmistuu 2020.

Keskitetty jäähdytys

Keskitetty jäähdytys hoidetaan tällä hetkellä noin 1,6 MW sähkökäyttöisellä kylmäkontilla. Kuopion Energian kaukokylmäjäähdytykseen siirryttäessä (2020) teho nostetaan 2 MW:iin. Kaukokylmä saadaan silloin pääosin Savilahden syvänteen kylmästä vedestä.

TURVALLISUUSNEUVONANTAJA

Vuonna 2016 turvallisuusneuvonantajana toimi Mikko Rimpi, Lassila & Tikanoja Oyj.

YMPÄRISTÖSOPIMUKSET

Energiansäästösopimus

Pohjois-Savon sairaanhoitopiirillä on vapaaehtoinen energiansäästösopimus Työ- ja elinkeinoministeriön kanssa vuosille 2008 – 2016. Energiasäästösopimuksen jatkosopimus solmittiin Energiaviraston kanssa joulukuussa 2016 vuoteen 2025 saakka.

Jätehuolinta

Tarkasteluvuonna sairaanhoitopiirillä oli jätehuolintasopimukset seuraavasti:

Tuottajayhteisöjakeet (paperit): Paperinkeräys Oy /Jäteukko Oy

Tavanomaiset jätejakeet: Jäteukko Oy

Vaaralliset jätteet: Lassila & Tikanoja Oyj

Tietosuojajätteet: Heikkinen & Puljula Oy

7.

SEURANNASSA KÄYTETTÄVÄT MITTARIT, TAVOITETARVOT JA TOTEUMAT

Jätteet 2018	Mittayksikkö	Tavoitearvot kg / hj	Toteutuneet kg / hj
Sekajäte	tonni		
Hyötyjäte	tonni		
Vaarallinen jäte	tonni		
Erityisjäte	tonni		
Tietosuojajäte	tonni		
Biojäte	tonni		
Kokonaisjättemäärä	tonni		
Sekajäte	kg / hj	< 15,4 kg	21,63
Hyötyjäte	kg / hj	> 14,00 kg	22,63
Vaarallinen jäte	kg / hj	> 1,2 kg	1,68
Erityisjäte	kg / hj	> 2,0 kg	1,93
Tietosuojajäte	kg / hj	> 0,8 kg	0,89
Biojäte	kg / hj	> 3,6 kg	3,34
Kokonaisjättemäärä	kg / hj	30,23 – 33,3 kg	21,63
Hyödyntämisaste	%	> 60 %	98
Kokonaishyödyntämisaste	%		
Kulutukset 2018		KWh / rm3	
Lämpö	MWh		
Sähkö	MWh		
Energian kokonaiskäyttö	MWh		
Lämpö, norm.	KWh / rm3	< 44,54 kWh	39,77
Sähkö, mitattu	KWh / rm3	< 40,67 kWh	40,44
Energian kokonaiskäyttö, mitattu	KWh / rm3	< 80,10 kWh	80,2
Lämpö	KWh / hj		
Sähkö	KWh / hj		
Energian kokonaiskäyttö	KWh / hj		
Vedenkulutus	m3		
Vedenkulutus	l / rm3		
Vedenkulutus	l / m2	< 1100 l	
Vedenkulutus	l / hj	< 2200 l	2809
Hankinnat ja koulutus 2018			
Ekohankintasopimukset	%	< 30%	
Toimistopaperin kulutus	arkkia / hj	< 210 arkk.	165,47
Toimistopaperin kulutus	arkkia / tt		
Kertakäyttökahvikuppien kulutus	kpl / hj	< 27 kpl	36,87
Kertakäyttökahvikuppien kulutus	kpl / tt		
Ympäristökoulutustunnit	h/a	> 1200 h	0
Ympäristökoulutuksiin osallistuneet	hlö/a	0	

Tavoitearvot on asetettu jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaan.



Julkaisija:
Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä
Ympäristöohjausryhmä