



Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän

# **YMPÄRISTÖKERTOMUS 2016**

Ympäristöohjausryhmä  
3.11.2017

Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä on julkaissut ympäristökertomuksia vuodesta 1997 lukien. Nyt käsiteltävä kertomus koskee tarkasteluvuotta 2016. Ympäristöraporttina tämä kertomus on järjestyksessään Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin 20.

Vuonna 2015 rakennuskanta kasvoi merkittävästi, yli 280 t r-m<sup>3</sup>. Puijon sairaalan kampusalueelle valmistui silloin Kaarisairaala, Apteekin peruskorjaus, Tukipalvelukeskus (Tuke2) sekä loppuvuodesta uusi Säderakennus .

Vastaavasti vuoden 2016 aikana käynnistyi peruskorjausvaihe vanhaan rakennuskantaan, käsitäten noin 140.000 r-m<sup>3</sup>.

Mittava perus- ja uudisrakentaminen jatkuu vuosiin 2026-27.

Rakennustilavuuden merkittävä kasvu suhteessa toiminnan määrään heikentää ympäristökertomuksen tunnuslukuja. Esitettyjen vaikutuksen uskotaan olevan kuitenkin tilapäistä ja tasaantuneen toimintojen vakiinnuttua.

03.11.2017

Ympäristötyöryhmä

Martti Kansanen  
hallintoylilääkäri, puheenjohtaja

Jukka Collan  
ympäristöpäällikkö, sihteeri

**POHJOIS-SAVON SAIRAANHOITOPIIRIN KUNTAYHTYMÄ**  
**KUOPION YLIOPISTOLLINEN SAIRAALA**  
 Ympäristöohjausryhmä / ympäristöpäällikkö

**YMPÄRISTÖKERTOMUS 2016**

**HOITOJAKSOT**

Ympäristöindikaattorina käytetään hoitojaksoa, lukuun ottamatta lämmönkulutusta, joka on suhteutettu lämmitettyyn rakennustilavuuteen. Hoitojakson rinnalle on otettu myös hoitopäiväindikaattori, jota käytetään indikaattorina monissa vastaavissa organisaatioissa hoitojakson rinnalla. Hoitojaksoja (hoitojaksot erikoisaloittain) tässä kertomuksessa oli 43104 ja hoitopäiviä 213469.

<b>VUOSI</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Hoitojaksot	49 054	47 931	46 455	45602	43104
Hoitopäivät	195375	185404	177551	176824	171186

Hoitopäivien määrä on korjattu vuosille 2012-2015, korjaus ei oikaise em. vuosien kulutuslukuja

**RAKENNUSKANNAN KEHITTYMINEN 2012- 2016**

<b>VUOSI</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Yhteensä r-m <sup>3</sup>	584300	575966	561923	842977	705009

Vuonna 2015 rakennuskanta kasvoi merkittävästi. Puijon sairaalan kampusalueelle valmistui Kaarisairaala , Apteekin peruskorjaus, Tukipalvelukeskus (Tuke2) sekä loppuvuodesta uusi Säderakennus . Pääsairaalan peruskorjausten vaikutus rakennuskantaan on kuluneena vuonna noin 40.000 rm<sup>3</sup> joka on huomioitu käyttöastetta määriteltäessä. Vastaavasti Tarinan sairaalan toiminta päättyi kesällä 2015.

Vastaavasti vuoden 2016 aikana käynnistyi peruskorjausvaihe vanhaan rakennuskantaan, käsitteen noin 140.000 r-m<sup>3</sup>

Rakennustilavuutena käytetään 705.009 rm<sup>3</sup>.

**PÄÄSTÖT JA KULUTUKSET**

**SEKAJÄTE**

Sairaالاتuotannon sekajättemäärät

<b>SEKAJÄTE</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Tonnia	737,65	678,18	720,17	741	714,60
- sairaalajäte, sairaالاتuotanto	720,17	678,18	720,17	741	
- karkea sekajäte	17,48				
- saastunut maa-aines					
- kg/hj, kokonaismäärä	15,04	14,15	15,50	16,44	16,58
- kg/hj, sairaالاتuotanto	14,68	14,15	15,50	16,44	16,58

Sairaالاتuotannon sekajättemäärä laski edellisestä vuodesta 26,4 tonnilla eli noin 3,5%

## HYÖTYJÄTTEET

HYÖTYJÄTTEET	2012	2013	2014	2015	2016
Tonnia	616,33	683,91	703,44	656,35	658,7
- kg/hj	12,56	14,27	15,14	14,57	16,58
- Biojäte	197,95	262,11	412,02	385,5	408,26
- Pahvi	109,69	114,55	126,88	143,1	145,1
- Kuitupakkaukset / Kuitukartongit	29,21	30,208	20,11	21,8	2,38
- Paperi	10,19	16,77	21,89	25,2	25,62
- Tietosuojajätteet	32,82	35,61	40,49	38,31	56,24
- Sanomalehtipaperi	37,16	35,79	11,94	0	0
- Metallijäte	52,43	49,36	28,27	3,2	3,2
- Muovijae HDPE 02				0	0
- Muovijae PS 06				0	0
- Lasi	0,72	4,28	19,32	18,8	2,84
- Energiajae	0			0,86	0,06
- Rakennusjäte	72,16	87,3	3,1	19,58	0
- Puujäte	53,68	47,94	19,42	0	15
- Puutarhajäte	20,32			0	0

Hyötyjakeiden määrä pysyi lähes samana edelliseen vuoteen nähden, kasvaen hieman, lisäystä 0,36%. Suurin lisäys syntyi tietosuojajätteiden ja biojätteen osalla.

## HYÖDYNTÄMISASTE

HYÖDYNTÄMISASTE	2012	2013	2014	2015	2016
- %, hyötykäyttö sellaisenaan tai raaka-aineena	43,67	49,40	48,09	46,05	46,42
Energiana hyödynnettävä sekajäte tonnia		440,81	468,11	481,65	714,60
- % lämpöenergian raaka-aineena (lähde: Jätekuikko Oy)		65	65	65	65
Kokonaishyödynnettävyys %		73,23	73,48	71,95	82,8

Hyödyntämisaste vuonna 2016 kohosi 82,8 prosenttiin.

Tuottamastamme sekajätteestä Jätekuikko Oy seuloa ja murskaa energiajakeen raaka-ainetta energiantuotantoon hyödynnettäväksi lämpöenergianä.

Sekajätteestä saadaan polttokelpoista raaka-ainetta noin 65% sekajätteen kokonaismäärästä.

Sekajätteen energiapoltto ei kuitenkaan saa prioriteettina vähentää jätehierarkian mukaista lajittelua, materiaalien käyttöä tai käyttöä raaka-aineena.

## VAARALLISET ELI ONGELMAJÄTTEET

VAARALLINEN JÄTE	2012	2013	2014	2015	2016
Tonnia	45.651	74.764	63.193	73.111	64.158
- kg / hj	0,931	1,56	1,36	1,62	1,488

Vaarallisten jätteiden kokonaismäärä laski edellisvuodesta 8,9 tonnia

Merkittäviä yksittäisiä vaarallisia jätteitä olivat sähkö- ja elektroniikkajätteet 17,6 tonnia, joka määränä vastaa vuoden 2012 tasoa ollen viisivuotisseurantajakson toiseksi alhaisin vuosikertymä. Vastaavasti lääkejätteet ovat seurantajakson suurin 19,6 tonnia sekä liuotinjätteet 20,6 tonnia.

Lääkejätteiden määrään sisältyvät myös sytostaatti 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. EWC -koodit ovat huolintayhtiöiden vuonna 2015 ilmoittamien koodien mukaisia.

VAARALLINEN JÄTE	EWC	2012	2013	2014	2015	2016
- SER -jäte	200136	17330	37587	25863	33041	17613
	160213	6468	0	0	0	
- Kylmalaitteet	160211	693	0	0	0	
- Kylmalaitteet, sis. freonia	200123	599	3307	0	1797	2370
- Loisteputket, elohopealamput	200121	624	0	0	1340	
- Käytetty voiteluaine A<10%	130205	113	416	0	317	329
- Käytetty voiteluaine pienerät	130208	60	0	0	0	
- Kiinteä öljyjäte	160708	1210	11	0	0	
- Käytetyt kylmäaineet	200123		0	1957	0	
- Liuotin jäte,	080115	155	0	0	0	
- Liuotin jäte, halogeeniton	140603	7950	19517	0	18119	20587
- Formaliini	160506	135	96	0	48	57
- Hapot	060106	236	0	0	0	
- Peittaushapot	110105	403	835	1043	1009	1101
- Emäs	060205	26	96	81	151	123
	200115	14	0	0	0	
- Ammoniakki	060203	1	4	0	0	4
- Halonit			0	0	0	
- Jodi	180109	119	0	0	0	
- Lyijy	170403	35	0	0	0	
- Lyijyakut	160601	186	460	0	310	
- Paristot	160605	480	0	0	1115	
- Maalit, liimat, lakat	080112	4	243	0	174	
- Elohopeajäte	060404	1	1	12	29	10
- Amalgamijäte, kiinteä	180110		7	9	1	
- Loisteputket, elohopealamput	200121	11	1	971	0	830
- Lääkkeet, sytostaatit	200132	4680	10807	13041	14507	19648
- Sytostaatit	180109	3230	0	0	0	
- Nestemäinen lääkejäte	180109	228	0	0	0	
- Laboratoriojätteet, koostuvat vaarallisista aineista	160506	116	0	56	0	
- Peittausemäkset		0	0	0	0	
- Tartuntavaaralliseksi luokit.	180202	92	86	0	0	
- Tartuntavaaralliseksi luokiteltava	180103	88	218	483	235	297

- sykloheksimidi	070413	7	0	0	0	
- imeytysaineet	160305	3	0	0	0	
- Kehitteet	090101	0	12	30	15	
- Filmit		0	1	0	0	
- Kiinnitteet	090104	0	12	6	0	
- Torjunta-aineet ja suoja-aineiksi luokit.	200119	108	665	836	723	836
- Kiinteä poltettava jäte, väriaineet	080111	30	0	0	0	20
- Hapettava jäte, neste	160904		0	2	4	8
- Epäorgaaniset lietteet ja sakat	110109	88	217	252	140	104
- Orgaaninen kiinteäjäte	080111	37	132	121	0	
- Orgaaninen jäte, neste	140603	5	0	17413	0	198
- Käytetyt voiteluöljyt vesipitoisuus alle 10%	130205		0	255	0	
- tunnistamattomat ja sekalaiset			0	0	0	
- Lyijyakkujäte	160601		0	727	0	
- lyijypitoinen purkujäte			0	0	0	
- tyhjätsäkit			0	0	0	
- tyhjätsiat	150110	72	0	0	0	
- tietosuojattavat laboratorionäytteet			0	0	0	
- aerosolipakkaukset	160504	14	33	35	36	23

## ERITYISJÄTTEET

KYSin tuottaman erityisjätteiden määrä nousi edelliseen vuoteen nähden 6,4 tonnilla.

Sairaanhoitopiirin Puijon sairaalan jätekeskus vastaanottaa jäteviranomaisen pyynnöstä myös muiden terveydenhuollon organisaatioiden tuottamia erityisjätteitä ja ohjaa jätteen luvanvaraiseen käsittelyyn. Erityisjätteet haudataan Jätekuukko oy:n Heinäslamminrinteen jäteasemalla erityisjätteiden loppusijoituspaikalle Pohjois-Savon ELY-keskuksen myöntämällä poikkeusluvalla vuoteen 2020 saakka.

ERITYISJÄTTEET	2012	2013	2014	2015	2016
Tonnia	103,92	99,06	107,52	112,28	119,72
- kg / hj	2,12	1,81	2,03	2,19	2,44
- KYS	103,92	86,748	94,12	98,61	104,99
- Muut		12,312	13,4	13,67	14,73

## JÄTTEIDEN KOKONAISMÄÄRÄT

KOKONAISJÄTEMÄÄRÄ	2012	2013	2014	2015	2016
Tonnia	1515,85	1535,91	1594,32	1581,63	1557,19
kg/hj	30,90	32,04	34,32	35,12	36,13
- Sekajätteet tonnia	737,65	678,175	720,17	741,00	714,6
- Hyötyjätteet tonnia	616,33	683,91	703,44	656,35	658,70
- Vaaralliset jätteet tonnia	45,65	74,76	63,19	72,00	64,16
- Erityisjätteet tonnia	116,21	99,06	107,52	112,28	119,72
- Lietteet	0	0	0	0	0

Jätteiden kokonaismäärä laski edellisestä vuodesta 24,44 tonnia eli 1,5 %. Suhteessa hoitojaksoihin kokonaismäärä kasvoi hieman eli 1,01 kg / hj

## KULUTUSINDIKAATTORIT

Kulutuksissa seurataan kulutusindikaattoreina kopiopaperin A4 ja kertakäyttöisten kahvi- ja juomapikareiden määrää.

Vuonna 2015 henkilöstöä oli keskimäärin 4133,6 henkilöä ja vuonna 2016 keskimäärin 4300 ja työpanoksen 3089,1

KULUTUSINDIKAATTORIT	tavoite	2012	2013	2014	2015	2016
Kk-juomapikarit ja -kahvikupit		1291465	1262920	891660	1262800	1248610
- kulutus per hj	< 27	26,33	26,35	19,16	28,02	28,96
- kulutus per tt		326,58	305,27	216,16	305,5	290,4
Toimistopaperi A4		9863000	9257500	9226000	8465000	7753500
- kulutus per hj	<210	201	193	198,22	187,85	179,88
- kulutus per tt		2494	2238	2236,6	2047,85	1803,1

Toimistopaperin kulutus on laskenut molemmilla indikaattoreilla mitattuna. Kokonaispaperinkulutus on laskenut 711500 arkilla eli 1423 riisillä.

Kertakäyttöisten juomapikareiden ja kahvikuppien kulutus on laskenut molemmilla indikaattoreilla mitattaessa. Kappalemääräisesti laskua on 14190 kpl eli 11,2%.

## PAPERITON SAIRAALA

Huhtikuussa 2015 siirryttiin paperittoman sairauskertomuksen käyttöön ja sen vaikutus on havaittavissa toimistopaperin A4 kulutusluvuissa.

## VEDENKULUTUS

VEDENKULUTUS	2012	2013	2014	2015	2016
m3	112803	106524	102743	114520	108259
- l / hj	2299,57	2222,45	2211,67	2541,38	2511,58
- m3 per vuorokausi	308,84	291,65	281,30	313,54	296,4
Puijo m3	101126	97056	93610	106399	102068
Julkula m3	5645	5227	6160	6219	6191
Tarina m3	6032	4241	2973	1902	-

Vedenkulutuksen tavoitteeksi vuosille 2015 - 2017 on asetettu alle 2200 litraa / hoitajakso. Tavoite ylittyi ollen 2511,58 l/hj, laskien kuitenkin hieman edelliseen vuoteen nähden.

## JÄTEVEDET

JÄTEVESIPÄÄSTÖT Puijon sairaalassa	Raja-arvo	2012	2013	2014	2015	2016
- Virtaama, m <sup>3</sup> /d		324	337	305	441	467
- Virtaama m <sup>3</sup> / klo 08-16		-				
- BOD7-ATU, mg/O2/l		648	395	344	435	411
- , kg/d		209	133	105	192	192
- Ammoniumtyppi, mg/l	<40		60	61	63	86
- , kg/d		20	18	18	38	40
- pH	6,0 - 11,0		7,9	7,4	8,1	8,5
- Sähkönjohtavuus, mS / m		115	102,5	120	115	110
- Elohopea, µg / l	<10		0,75	0,5	0,11	0,03
- , mg/d		0,162	0,037	0,059	0,035	0,015
- Mineraaliöljy, mg/l	200		0,3	0,5	0,1	0,6

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 pohja sedimenttiin ja ekosysteemin ravintokiertoon. 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.

Jätevesistä analysoitiin toukokuussa 2016 viemäroityjä lääkettäjämiä. Tulos oli samansuuntainen kuin joidenkin muiden sairaaloiden teettämän analyysin kanssa. Merkittävimmät päästöt syntyivät kipulääkkeistä sekä kofeiinista.

## PÄÄSTÖT ILMAAN

### Potilassiirrot ja –kuljetukset

Ensihoidon kiireelliset potilaskuljetukset ja –siirrot siirtyivät sairaanhoitopiiriin järjestelyvastuulle vuoden 2012 alusta. Kuljetusten hoitamiseksi sairaanhoitopiiri kulutti dieselpolttoainetta vuonna 2016 noin 267158 litraa. Polttoaineen keskikulutus oli noin 11,3 litraa / 100 km.

### Höyryntuotanto

Höyryntuotanto tapahtui vuonna 2016 sähköllä, joten tuotannon kulutus näkyy sähkönkulutusluvuissa.

### Sairaalakaasut

Kasvihuonekaasuna haitallista ilokaasua, eli dityppioksiduulia käytettiin leikkaustoiminnassa 2.835 kg ja lääkkeellistä happea nesteinä 342.400 kg sekä kaasuna 3.067 kg.

### Varavoimantuotanto

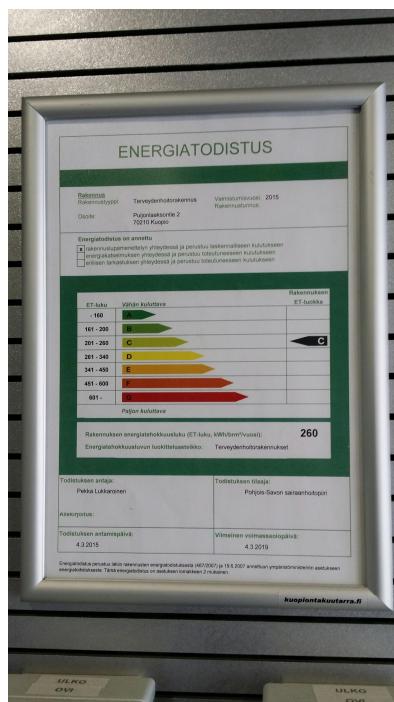
Polttoöljyä varavoima käytti 2016 polttoaineen toimittajan ilmoituksen mukaan 9373 litraa.



## ENERGIATEHOKKUUS

Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin terveydenhuoltorakennusten energiatehokkuuslainmukainen rakennuskohtainen energiatehokkuus sijoittuu tasoille C-E.

Tämänhetkisen peruskorjaustilanteen kohdalla taso C eli ET-luku 201-260 kWh/bm<sup>3</sup>/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 luokitteluasteikko on asetettava selvästi yleisön nähtävillä alkuperäisenä tai jäljennöksenä.”

Yllä oleva kuva on Puijon sairaalan Kaarisairaalan pääsisäänkäynnistä vuodelta 2015.

## ENERGIANKULUTUKSET

## SÄHKÖNKULUTUS

SÄHKÖNKULUTUS	2012	2013	2014	2015	2016
MWh	20718	21695	20403	30001	30262
- kWh / hj	422,35	452,63	439,20	665,77	702,07
- kWh / m <sup>3</sup> tavoite < 35,51	35,46	38,85	36,31	35,59	42,92
Puijo	18757	19763	18560	28495	29102
Julkula	1098	1141	1211	1176	1160
Tarina	863	791	632	330	-

Sähkön kulutus on vuosien 2015-2016 aikana lisääntynyt. Vuonna 2014 kulutuksen kasvu kääntyi reilun 6 % laskuun edellisiin vuosiin ja vuonna 2015 ja 2016 kulutus kasvoi merkittävästi, johdun kiinteistökannan merkittävästä kasvusta. Vaikka esimerkiksi valaistuksen energiatehokkuus on kehittynyt merkittävästi mm. ledvalaistuksen myötä, on sen määrä vastaavasti kasvanut samassa suhteessa. Jäähdytyksen lisääntyminen kasvattaa merkittävästi myös sähköenergian kulutusta.

Puijon sairaalan kampusalueelle rakennettiin kesän 2016 aikana kolme aurinkovoimalaa, tuotto-teholtaan yhteensä 180 kWp. Voimalat käynnistettiin elokuussa 2016 ja ne tuottivat loppuvuoden aikana 59.300 KWh eli noin viiden keskikokoisen (100-120m<sup>2</sup>) omakotitalon keskimääräistä sähköenergiankulutusta.

## LÄMPÖENERGIA

LÄMPÖENERGIANKULUTUS	2012	2013	2014	2015	2016
- Mitattu MWh	26270	22852	21819	27684	31343
- Normitettu MWh	26689	25472	24457	33125	34907
- KWh/r-m <sup>3</sup> , norm. tavoite < 44,54	45,68	45,61	43,52	39,3	52,66
Puijo, mitattu	20860	18021	17159	24026	28653
, normitettu	21184	20132	19315	28821	31809
r-m <sup>3</sup>	501800	475954	483547	764417	622693
KWh/r-m <sup>3</sup> , norm	42,22	42,30	39,94	37,7	51,08
Julkula, mitattu	2898	2632	2607	2527,61	2690
, normitettu	2937	2888	2841	3017,44	3098
r-m <sup>3</sup>	40394	40394	40210	40394	40394
KWh/r-m <sup>3</sup> , norm	72,71	71,50	70,65	74,7	76,69
Tarina, mitattu	2512	2198	2053	1131	-
, normitettu	2568	2453	2301	1287	-
r-m <sup>3</sup>	42106	42106	38166	38166	-
KWh/r-m <sup>3</sup> , norm	60,99	58,26	60,29	33,72	-

Tarinan sairaalan kulutustiedot 2016 eivät tässä näy, koska sairaalatoimintaa ei siellä ole.

## KÄYTTÖKIINTEISTÖJEN KOKONAISENERGIAN KULUTUS

KIINTEISTÖN ENERGIANKULUTUS	2012	2013	2014	2015	2016
LÄMPÖENERGIA normitettu					
Normitettu MWh	26689	25472	24457	33125	34907
KWh/r-m <sup>3</sup> , norm tavoite < 44,54	46,34	45,61	43,52	39,3	<b>52,66</b>
LÄMPÖENERGIA mitattu MWh	26270	22851	21819	27684	31343
KWh/r-m <sup>3</sup> , mitattu	45,61	40,92	38,83	32,84	47,27
SÄHKÖENERGIA, mitattu MWh	20960	21695	20403	30001	30262
KWh/r-m <sup>3</sup> , mitattu tavoite < 35,51	36,39	38,85	36,31	35,59	<b>42,92</b>
KOKONAISENERGIANKULUTUS	2012	2013	2014	2015	2016
MWh	46988	44547	42222	57685	61605
KWh/r-m <sup>3</sup> tavoite < 80,1	80,42	79,77	75,14	68,43	<b>92,91</b>
KWh/hj	889,50	929,39	908,88	1280,13	1429,22

Vuonna 2016 mitattu kokonaisenergian kulutus nousi kiinteistökannan kasvaessa merkittävästi.

## YMPÄRISTÖLUVAT

Ympäristölupavelvoitteita ei ole.

Puijon sairaalan helikopterikenttä, Kuopion kaupunki, ympäristölautakunta 5.6.2001 §56. Vuoden 2014 kesällä voimaan tulleen uuden ympäristönsuojelulain myötä velvoite ympäristöluvasta poistui terveydenhuoltolaitosten osalta.

HELIKOPTERIKENTÄN KÄYTTÖ	2012	2013	2014	2015	2016
Laskeutumiset	83	16	0	59	110

Vuoden 2014 aikana ei laskeutumisia ollut, kentän ollessa suljettuna rakentamistöiden vuoksi. Vuoden 2016 aikana laskeutumisia oli 110 kertaa.

## YMPÄRISTÖARVIOINNIT

Ympäristöarviointeja ei tehty vuonna 2016.

## EKO-HANKINNAT

Ekohankintoja ei seurata.

Ekohankintojen seuraamisesta on käyty keskusteluja IS-Hankinnat Oyn kanssa pääsemättä asiassa kuitenkaan molempia osapuolia tyydyttävään ratkaisuun.

## YMPÄRISTÖYHTEISTYÖ

Paikallisen ympäristöviranomaistahon kanssa yhteistyö on jatkunut vakiintuneella tavalla Kuopion kaupungin ja muiden yliopistosairaaloiden kanssa SSTYn kautta.

## VIRANOMAISKATSELMUKSET

Kuopion kaupunki suoritti tarkastuksen 13.9.2016, josta erillinen tarkastusmuistio. Pääpaino katselmuksessa painottui jätehuoltoon ja sopimuksenmukaiseen jäteyhteistyöhön Sairaanhoidopiirin ja Servican välillä.

## **YMPÄRISTÖVAHINGOT**

Ympäristövahinkoja sairaalan omassa toiminnassa ei tapahtunut vuonna 2016.

## **YMPÄRISTÖSELVITYKSET**

Ympäristöselvityksiä ei tehty vuonna 2016.

## **YMPÄRISTÖKOULUTUKSET**

Ympäristökoulutuksia pidettiin vuonna 2016 liittyen alipaineisen jätejärjestelmän käyttöönottoon ja lajittelun tehostamiseen talotekniikan perehdyttämisen yhteydessä sekä opastuksina uudisosien työyksiköissä.

## **YMPÄRISTÖTEOT**

Myönteisinä ympäristötekoina voidaan pitää uusien rakennusosien valmistuminen Puijon kampuksella sekä toiminnan lopettaminen vähemmän ympäristötehokkaassa Tarinan sairaalassa. Haasteita toimintojen ja kiinteistökannan ekotehokkaan käytön osalta vuonna 2015 oli mm. Puijon sairaalassa alipaineisen sekajätejärjestelmän *ja aurinkosähkön käyttöönotossa* sekä tulevaisuudessa mahdollise kaukokylmän käyttöönoton suunnittelussa ja toteutuksessa tulevien vuosien aikana. Keskitettyä kaukokylmän käyttöönottoa valmistellaan yhdessä Kuopion Energian kanssa siten että suunnitelman mukaisesti kylmälähteenä käytetään Savilahden syvännettä. Hanke on saanut sekä ympäristö- sekä rakennusluvan. Hankkeesta vastaa Kuopion Energia Oy ja se valmistunee vuonna 2020-2021

## **TURVALLISUUSNEUVONANTAJA**

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

## **YMPÄRISTÖSOPIMUKSET**

### **Energiansäästösopimus**

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

### **Jätehuolinta**

Tarkasteluvuonna sairaanhoidopiirillä oli jätehuolintasopimukset seuraavasti:

Tuottajayhteisöjakeet (paperit): Paperinkeräys Oy /Jätekukko Oy  
Tavanomaiset jätejakeet: Jätekukko Oy  
Vaaralliset jätteet: Lassila & Tikanoja Oyj  
Tietosuojajätteet: Heikkinen & Puljula Oy

Jätteet 2016	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	<b>16,58</b>
Hyötyjäte	kg / hj	> 14,00 kg	<b>15,28</b>
Vaarallinen jäte	kg / hj	> 1,2 kg	<b>1,49</b>
Erityisjäte	kg / hj	> 2,0 kg	<b>2,78</b>
Tietosuojajäte	kg / hj	> 0,8 kg	<b>1,3</b>
Biojäte	kg / hj	> 3,6 kg	<b>9,47</b>
Kokonaisjättemäärä	kg / hj	30,23 – 33,3 kg	<b>36,12</b>
Hyödyntämisaste	%	> 60 %	<b>46,42</b>
<b>Kulutukset 2016</b>		<b>KWh / rm<sup>3</sup></b>	<b>KWh / rm<sup>3</sup></b>
Lämpö	MWh		
Sähkö	MWh		
Energian kokonaiskäyttö	MWh		
Lämpö, norm.	KWh / rm <sup>3</sup>	< 44,54 kWh	<b>52,66</b>
Sähkö, mitattu	KWh / rm <sup>3</sup>	< 35,51 kWh	<b>42,92</b>
Energian kokonaiskäyttö, mitattu	KWh / rm <sup>3</sup>	< 80,10 kWh	<b>92,91</b>
Lämpö	KWh / hj		
Sähkö	KWh / hj		
Energian kokonaiskäyttö	KWh / hj		
Vedenkulutus	m <sup>3</sup>		108259
Vedenkulutus	l / rm <sup>3</sup>		153,56
Vedenkulutus	l / hj	< 2200 l	<b>2512</b>
<b>Hankinnat ja koulutus 2016</b>			
Ekohankintasopimukset	%	< 30%	<b>0%</b>
Toimistopaperin kulutus	arkkia / hj	< 210 arkk.	<b>187,85</b>
Toimistopaperin kulutus	arkkia / tt		
Kertakäyttökahvikuppien kulutus	kpl / hj	< 27 kpl	<b>28,02</b>
Kertakäyttökahvikuppien kulutus	kpl / tt		
Ympäristökoulutustunnit	h/a	<b>&gt; 1200 h</b>	<b>n.400</b>
Ympäristökoulutuksiin osallistuneet	hlö/a		<b>0</b>

Ympäristöohjausryhmä on Kuntayhtymän johtoryhmän nimittämä työryhmä, johon vuonna 2016 kuuluivat:

hallintoylilääkäri Martti Kansanen, puheenjohtaja  
hygieniahoitaja Ella Mauranen hygienia työryhmä  
ylihoitaja Mirja Syrjänen  
proviisori Tero Koikkalainen  
hallintopäällikkö Juha Kauttonen (kevät 2015) ja Tuomo Nissinen, Kysteri  
ympäristöpäällikkö Jukka Collan, työryhmän sihteeri