

# RADIOLOGISEN PALVELURAKENTEEEN KEHITTÄMINEN PERUSTERVEYDENHUOLLON YKSIKÖISSÄ JA LÄHISAIRAALOISSA

Hanna Mussalo

*vastaava lääkäri*

*Kuvantamiskeskus*

Annmari Kainulainen

*ylihoitaja*

*Ydinyksiköt*

Mikko Taina

*osastonylilääkäri*

*Kliininen radiologia*

*Kuvantamiskeskus*

## **SISÄLLYS**

1 Toiminnan kuvaus.....	2
2 Nykytilanne.....	2
3 Vaikutukset toimintaan ja talouteen .....	6
4 Esitykset.....	12
5 Yhteenveto.....	15

## 1 Toiminnan kuvaus

1.1.2023 Pohjois-Savon alueella siirryttiin malliin, jossa koko hyvinvointialueen kuvantamistoiminta siirtyi monen eri taustaorganisaation alta yleisiin palveluihin kuuluvan erikoissairaanhoidon alla toimivalle Kuopion yliopistolliselle sairaalalle. Kuopion yliopistollisessa sairaalassa lääketieteellisestä kuvantamisesta vastaa Kuvantamiskeskus. Radiologian klinikka (entinen palvelulinja) vastaa koko hyvinvointialueen kuvantamispalveluiden tuottamisesta tai hankinnasta. Kuopion yliopistollisen sairaalan radiologian klinikan alla toimii röntgeneitä seuraavissa yksiköissä:

- Puijon sairaala
- Harjulan sairaala
- Iisalmen sairaala
- Varkauden sairaala
- sotekeskukset:
  - o Joroisten sotekeskus
  - o Juankosken sotekeskus
  - o Keiteleen sotekeskus
  - o Kuopion sotekeskus
  - o Kiuruveden sotekeskus
  - o Lapinlahden sotekeskus
  - o Leppävirran sotekeskus
  - o Nilsiänsotekeskus
  - o Pielaveden sotekeskus
  - o Siilinjärven sotekeskus

Lisäksi Kuvantamiskeskuksen ulkopuolella on hammaskuvantamisen toimintaa Siilinjärven Vuorelan hammashoitolassa (ortopantomografiakuvaus = OPTG).

## 2 Nykytilanne

KYS radiologian menoihin on asetettu 4,65 miljoonan euron sopeuttamistarve vuodelle 2023 (Taulukko 1). Sopeuttaminen pyritään mahdollisimman pitkälle tekemään sisäisin järjestelyin, tiedolla ohjaamisella, toiminnallisia suunnitelmia sekä laitekarsintaa toteuttamalla. Viimeisen kohdalla säästöt kohdentuvat laitehallintapalveluihin. Soteuudistuksen hengen mukaisesti menokarsinta pyritään mahdollisuuksien sallimissa rajoissa kohdentamaan perusterveydenhuollon sijasta erikoissairaanhoidon. Perusterveydenhuollon toimipisteiden kuvantamistoimintaa on myös tarkasteltava säästöpaineen mittavuuden vuoksi. KYS Kuvantamisessa näemme tärkeänä pitää perusterveydenhuollossa riittävä palveluverkosta samalla kun työvoiman liikkumisella saadaan aikaan kustannussäästöjä niissä paikoissa, joissa päivittäinen röntgentoiminta ei ole täysin välttämätöntä.

**Taulukko 1.** KYS radiologian esitetty toimintakulurakenne vuodelle 2023 ja kulujen karsimisen jakautuminen

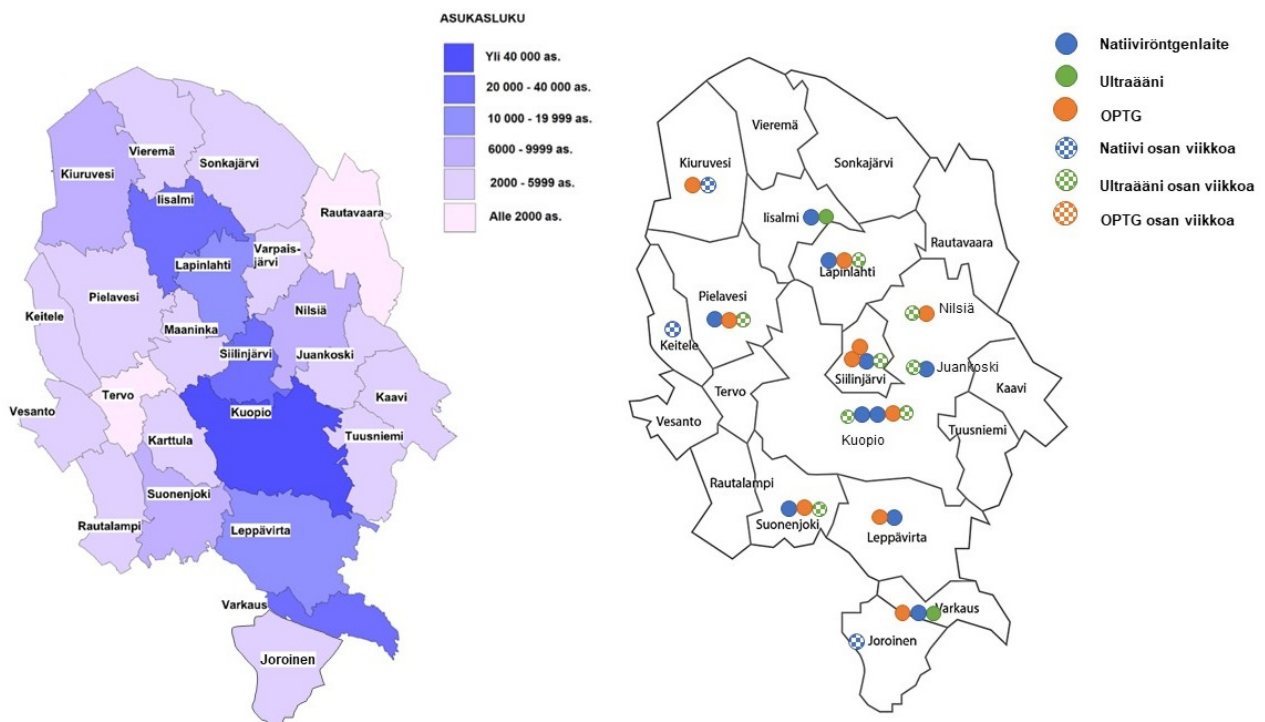
<b>TOIMINTAKULUT 2023</b>	<b>26 599 323 €</b>
- henkilöstökulut	16 112 872 €
- palveluiden ostot	3 575 099 €
- aineet, tarvikkeet ja tavarat	5 704 410 €
- muut kulut	1 206 942 €
<b>TOIMINTAKULUJEN LEIKKAUKSET 2023</b>	<b>- 4 650 000 €</b>
- henkilöstökulut	- 800 000 €
- palveluiden ostot	- 3 500 000 €
- aineet, tarvikkeet ja tavarat	- 320 000 €
- muut kulut	- 30 000 €
<b>TOIMINTAKULUT 2023</b>	<b>21 949 323 €</b>

Pohjois-Savon hyvinvointialueen hallitus on käynnistänyt loppuvuodesta 2022 selvityksen kuvantamispalveluiden yhtiöittämisestä ja valtuuttanut omistajaohjaus- ja valvontajohtajan kilpailuttamaan ja hankkimaan ulkopuolisen toimijan selvityksen laatijaksi. Ennen mahdollisen yhtiöittämisen toteutumista hyvinvointialue voi myydä kuvantamisen palveluita kilpailutilanteessa markkinoilla ainoastaan niin, että toiminta on hyvinvointialueesta annetun lain 132 §:n 1. momentin mukaisesti satunnaista tai markkinavaikutuksiltaan vähäistä. Tällä hetkellä mm. natiiviröntgenkuvien ja hammaskuvien osalta tapahtuu useissa röntgenin toimipisteissä ulosmyyntiä, jolla on kilpailutilannetta vääristävää vaikutusta. Jatkotoimien osalta on olennaista, että kuvantamispalvelut (ml. hammaskuvantaminen) olisi järjestetty yhdenmukaisesti koko Pohjois-Savon hyvinvointialueella.

Suomessa on muita Pohjoismaita huomattavasti runsaampi kuvantamislaitteiden tiheys. Pohjois-Savossa on maamme tihein kuvantamislaitteverkosto suhteutettuna asukastiheyteen. Pohjois-Savon infrastruktuuri rakentuu valtatie 5 ympärille ja maakunnan reuna-alueilla sijaitsevien maaseutumaisten kuntien välillä liikkuminen on hidasta. Tästä huolimatta on tärkeää, että radiologisia palveluita kyetään tuottamaan myös sairaaloiden ulkopuolella. Osaltaan tämä estää sairaalapäivystysten ruuhkautumista kuin ns. kiirevastaanottoa voidaan harjoittaa keskisuurissa sotekeskuksissa. Röntgentoiminta on tärkeää myös vuodeosastotoiminnan turvallisuuden kannalta.

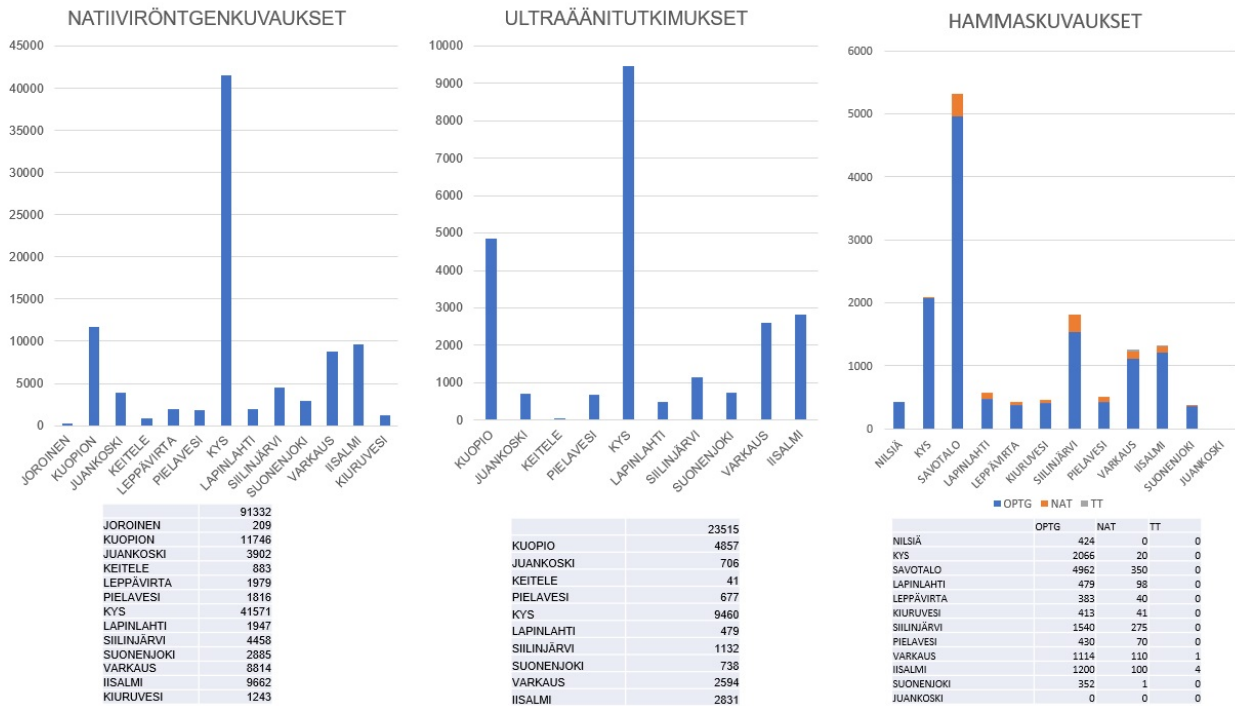
Pohjois-Savon hyvinvointialueella toimii suuri joukko kuvantamisyksiköitä. Kuvantamislaitteiden tiheys Suomessa on muihin pohjoismaihin verrattuna ollut aina tavallista suurempi, siitä huolimatta, että laitekarsintaa on tehty aktiivisesti 1990-luvulta lähtien. Alla oleva kuvaaja 1 kuvaa palveluiden demograafista väestöjakautumaa vuoden 2010 kuntajaon mukaisin aluein (vasemmalla) ja radiologisen laitekannan jakaumaa perusterveydenhuollon kentällä 2022 vuoden tilanteen mukaan.

**Kuvaaja 1.** Väestöjakauma vanhan kuntajaon mukaisesti vasemmalla. Oikealla on esitetty pääosin perusterveydenhuollon potilaita palveleva radiologinen laitekanta.



Kuvausmäärät jakautuvat eri yksiköiden välillä hyvin epätasaisesti (Kuvaaja 2). Puijon sairaalassa on yksi natiivikuvauslaite ensiavussa sekä kolme ajanvarauspotilaiden kuvaukseen osoitettua natiivikuvauslaitetta, joiden käyttöaste on vain kohtalainen. Varkauden ja Iisalmen röntgeneissä on kaksi natiivikuvauslaitetta, mutta toinen laitteissa toimii varalaitteena. Harjulan sairaalan natiivikuvauslaite on poistumassa vanhentuneena käytöstä. Jatkossa ei ole järkevää pitää kahta kuvauslaitetta lähisairaaloissa sairaaloissa. Näistä varalaitteista koituvia säästöjä ei ole huomioitu tässä selvityksessä, vaan ne lukeutuvat erikoissairaanhoidon kulukarsintaan. Varkauden ja Iisalmen kuvauslaitteiden jälkeen yksittäisistä natiivikuvauslaitteista suurimmalla käyttöasteella ovat Kuopion sotekeskuksen ja Siilinjärven sotekeskuksen röntgenkuvauslaitteet.

**Kuvaaja 2.** Histogrammeissa esitetty natiiviröntgenkuvantamis-, perusterveydenhuollon ultraäänitutkimukset ja hammaskuvantamistutkimukset yksiköittäin.



Keskisuurten sotekeskusten (Lapinlahti, Leppävirta, Juankoski, Pielavesi, Suonenjoki) kuvausmäärät ovat hyvin kohtuullisia. Näissä yksiköissä on vuodeosastotoimintaa, jonka takia esim. sydämen vajaatoiminnan pahenemisvaiheen selvittelyä varten natiiviröntgenkuva keuhkojen alueelta on diagnoosiin pääsyä edesauttava. On kuitenkin huomioitava, että vuodeosastoilla ei ole viikonloppuaikaankaan röntgentutkimusten saatavuutta. Potilaat voivat usein odottaa kuvausta yhden tai kaksi vuorokautta. Selkeästi hankaloituneissa tapauksissa hoito joka tapauksessa tulee antaa erikoissairaanhoidotasoisessa yksikössä. Akuutteja thoraxin alueen kuvauksia on viikkotyöpäivien aikana keskimäärin vain 1 kpl / edellä mainittu yksikkö. Näistä vain osa tulee terveyskeskuksen omalta vuodeosastolta. Taulukossa 2 on esitetty sotekeskusten tuki- ja liikuntaelimistön murtumaepäilyselvittelyiden osalta olennaisimmat tutkimusryhmät (ranteen ja nilkan röntgenkuvaus). Niiden määrä on vähäinen, noin 0,2-0,4 potilasta per viikkotyöpäivä per kuvantamisyksikkö. Mikäli edellä mainituissa viidessä sotekeskuksessa siirryttäisiin osaviikkoaikaiseen kuvaukseen (noin 50 %), olisi olettavissa että Pohjois-Savon hyvinvointialueella joutuisi keskimäärin päivässä  $[0,5 \times (1,3 + 1,0 + 5)] = 3,65$  potilasta aiempaa enemmän joutuisi hakeutumaan joko suurempaan sotekeskukseen kuvaukseen tai lähtemään lähisairaalaan. Monen kohdalla vaihtoehtona olisi todennäköisesti myös hakeutuminen takaisin lähisotekeskukseen seuraavana päivänä ja mahdollinen varuiksi laitettun kipsin purku, mikäli murtumaa ei ole havaittavissa. Potilaiden siirtokustannuksista ei ole odotettavissa suurta lisäkustannusta valtiolle.

**Taulukko 2.** Keski suurten sotekeskusten tuki- ja liikuntaelimityn kuvaukset niiden anatomioiden osalta, joissa ko. yksikossa kyettaisiin antamaan kipsaushoito. Paivystykselliset kuvaukset edustavat tutkimuksia, joissa tutkimus on toivottu valittomasti.

	KAIKKI TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTON NATIIVIKUVAT					PAIVYSTYS TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTON NATIIVIKUVAT					
	MAAARA	RANTEET	RANTEET PER PAIVA	NILKAT	NILKAT PER PAIVA	MAAARA	%-OSUUS KAIKISTA	RANTEET	RANTEET PER PAIVA	NILKAT	NILKAT PER PAIVA
YHTEENSA	7026	594	2,4	673	2,7	2278	32,42 %	256	1,0	324	1,3
JUANKOSKI	2159	167	0,7	212	0,8	641	29,69 %	61	0,2	106	0,4
LEPPAVIRTA	1151	111	0,4	123	0,5	381	33,10 %	40	0,2	58	0,2
PIELAVESI	966	101	0,4	89	0,4	275	28,47 %	45	0,2	38	0,2
LAPINLAHTI	1160	103	0,4	96	0,4	454	39,14 %	51	0,2	49	0,2
SUONENJOKI	1590	112	0,4	153	0,6	527	33,14 %	59	0,2	73	0,3

Pois lukien Kuopion ja Siilinjarven sotekeskukset, ultraaani toimintaa on talla hetkella tehty sotekeskuksissa 1-4 paivana kuukaudessa ja paivat eivat ole olleet taayna ultraaaniaikoja. Jatkoissa ultraaani paivien maara tulee olemaa kutakuinkin sama, mutta vastaanottoaika harvennetaan laadukkaan potilaskohtaamisen turvaamiseksi. Ensijaisesti Pielaveden ja Suonenjoen ultraaani toimintaa voitaisiin siirtaa omaksi toiminnaksi. Lapinlahden ultraaani toiminta toteutettaisiin jatkoissa lisalmesta, josta radiologin tyoaikaa on vapautunut elinkohtaisen radiologitoiminnan alettua ultraaani toimintaan.

Hammaskuvantaminen ehdotetaan siirrettavaksi koko hyvinvointialueella rontgentoiminnan piiriin. Talla hetkella Siilinjarvella on hammaskuvaustoimintaa sotekeskuksen yhteydessa ja Vuorelan hammashoitolassa. Jatkoissa Vuorelan laite voitaisiin siirtaa kuvantamiskeskukseen (laitteen siirto) ja toinen kuvauslaitteista poistaa kaytosta/myyda. Samoin Nilsian optg-kvauslaite olisi jarkevinta siirtaa Juankoskelle, jossa natiivirontgenkvauslaite sijaitsee. Intraoraaliset rontgenlaitteet eivat kuulu kuvantamistoiminnan piiriin, eika tama esitys kasittele niita.

Rintaradiologista toimintaa tehdään talla hetkella lisalmen ja Varkauden sairaaloiden lisaksi, Kuopion, Lapinlahden, Siilinjarven ja Suonenjoen sotekeskuksissa. Jatkoissa rintaradiologiset tutkimukset olisi syyta keskittaa suurten kaupunkien perusterveydenhuollon sotekeskuksiin tai sairaaloihin. Rintaradiologinen ultraaani toiminta vaatii ultraaani tekijaalta erityisosaamista ja joissakin tapauksissa on syyta pyrkiä valittomasti kolmoisdiagnostiikkaan paasemiseen (ua, mammografia ja kudoksen tarkastelua palpoimalla samassa yhteydessa). Rintaradiologista toimintaa pyritaan siirtamaan ostopalvelutoiminnasta KYS radiologian rintakuvantamisyksikkoon asteittain. Olemme aloittaneet uusien radiologien kouluttamisen perusterveydenhuollon rintadiagnostiikkaan. Erityisesti rintaradiologiassa saataisiin merkittavia synergiahyotyja, mikali myohemmin Kuopion perusterveydenhuollon kuvantamista kyetaan siirtamaan Puijon sairaalan yhteyteen.

### 3 Vaikutukset toimintaan ja talouteen

Alla on esitetty jokaisen modaliteetin osalta muutoksia ja aikatauluja, joilla palvelurakennemuudistus toteutettaisiin (Kuvaaja 3). Muutosten jalkeen taulukoituna on laitekarsinnasta syntyvat kustannussaatot huoltosopimusten ja peruuntuneiden hankintojen osalta.

**Kuvaaja 3.** Esitetty radiologisen kuvantamisen palvelurakenne perusterveydenhuollossa ja lähisairaaloissa.



### 3.1 Natiivikuvauksen muutokset

Mikäli Joroisten, Keiteleen ja Kiuruveden röntgenyksiköiden toimintaa päätettäisiin jatkaa, täytyisi laatia uusi talousarvio sekä osoittaa lisävaroja laitehankintoja varten. Hankintakustannukset vuosille 2023 ja 2037 olisivat n. 200 000,00 € per laite per yksikkö. Jokaiselle laitteelle tulisi laskea 10 000,00 € vuotuinen huoltosopimuskulu. Vuosien 23-38-välillä kustannukset olisivat yhteensä 1 200 000,00 € + 450 000,00 € = 1 650 000,00 € (110 000,00 €/vuosi).

- 1) Joroisten natiivikuvaus (ja koko röntgentoiminta lopetetaan) lopetetaan: röntgenlaite on tällä hetkellä käyttökiellossa.
- 2) Osastokuvauslaite siirretään Harjulan sairaalaan ja Harjulan sairaalan natiivikuvauslaitteen huoltosopimus irtisanotaan.
- 3) Keiteleen natiivikuvaus (ja koko röntgentoiminta) lopetetaan 1.4.2023
- 4) Kiuruveden natiivikuvaus (ja koko röntgentoiminta) lopetetaan 1.4.2023
- 5) Leppäviralla hoitaja käy kahtena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset (tiistaina ja perjantaina): siirtyminen 1.6.2023
- 6) Lapinlahdella röntgenhoitaja käy kahtena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset ja optg:t: siirtyminen 1.9.2023
  - a. tehdään jo kesäaikainen täyssupistus toiminnasta lisälmeen kesälomakaudella 2023.
- 7) Pielavedellä röntgenhoitaja käy kahtena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset ja optg:t: siirtyminen 1.10.2023
- 8) Juankoskella röntgenhoitaja käy kahtena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset ja optg:t: siirtyminen 1.11.2023
- 9) Suonenjoella röntgenhoitaja käy kolmena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset ja optg:t: siirtyminen 1.12.2023
- 10) Leppävirralle ei hankita uutta natiivikuvauslaite 2023/2024 mutta uuteen sote-keskukseen tehdään lyijytetty sisäänajo huone osastonkuvauslaitteelle.
- 11) Lapinlahden natiivikuvauslaite korvataan vuonna 2028 osastokuvauslaitteella.
- 12) Suonenjoen natiivikuvauslaitetta korvataan vuonna 2028 osastokuvauslaitteella hyödynnetään Leppävirran osastokuvauslaitetta.
- 13) Juankosken natiivikuvauslaitetta ei uusita vuonna 2031 vaan turvaudutaan joko Kuopion tai Leppävirran osastokuvauslaitteeseen.



**Taulukko 3.** Natiivikuvantamisen laitehankintasuunnitelma sekä ehdotettujen toimenpiteiden tuomat säästöt. Oranssilla merkityt laitteet ovat poisputoavia kuvantamislaitteita. Taulukosta puuttuvat Joroisten, Keiteleen ja Kiuruveden natiiviröntgenlaitteet, sillä niiden hankintaa ei ole esitetty hyvinvointialueen budjetissa. Uusimisvuosi edellä mainituille kolmelle sotekeskuksen röntgenlaitteelle olisi jo 2023. Lisäkustannus niiden osalta olisi 1,65 M€).

Paikkakunta	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Iisalmi									250000							
Iisalmi		200000														
Juankoski*									200000							
Kuopio Savotalo								250000	-							
Kuopio Harjula*		200000											200000			
Lapinlahti*						200000										
Leppävirta		200000												200000		
Siilinjärvi											250000					
Suonenjoki*								200000								
KYS 1		285000								285000						
KYS 2		285000								285000						
KYS 3		350000								350000						
KYS päivystys	300000						300000						300000			
Varkaus									250000							
Varkaus		200000													200000	
Pielavesi								200 000								
Säästö yhteensä		400000				200000		450000	200000				200000	200000		

**Säästö laitehankinnoissa yht. 1 650 000 €**

**Säästö huoltokuluissa n. 40 000 € /vuosi**

### 3.2. Ultraäänikuvantamisen muutokset

- 1) Ultraääniostopalvelusopimus uudelleen kilpailutetaan touko-heinäkuussa 2023.
- 2) Nilsiän ultraäänitoiminta loppui 1.3.2023.
- 3) Lapinlahden ultraäänitoiminta siirtyy 1.5.2023 Iisalmeen.
- 4) Pielavedellä siirrytään ostopalvelun sijasta käyttämään omaa radiologia 1.10.2023. Radiologi käy joka toinen viikko yhden päivän Pielavedellä.
- 5) Juankosken ultraäänitoiminta loppuu 1.11.2023, samaan aikaan Siilinjärvellä käydään joka toisella viikolla kaks kertaa, joka toisella viikolla kolme kertaa (mikäli henkilöstöresurssi ei riitä, käytetään ostopalveluradiologia alkuun).
- 6) Suonenjoella siirrytään ostopalvelun sijasta käyttämään omaa radiologia 1.10.2023. Radiologi käy joka toinen viikko yhden päivän Suonenjoella.

- 7) Kuopiossa harvennetaan ultraääni viiteen päivään viikossa (tutkimukset suoritetaan Kuopion sotekeskuksessa Harjulan sairaalan sijaan), kahtena päivänä rintaradiologi, kolmena päivänä yleisradiologi.

**Taulukko 4.** Eri sotekeskusten ultraäänitutkimusmäärät sekä niiden aiheuttamat kustannukset nykytilanteessa, tilanteessa, jossa nyt esitettyä kapasiteettia käytettäisiin täysimääräisesti (liikkumavara jos kuvaustarve yllättäen nousee) sekä tarpeellinen kapasiteetti kysyntään nähden.

	NYKYISIN	MAKSIMIKAPASITEETTI UUSILLA JÄRJESTELYILLÄ			TARPEELLINEN KAPASITEETTI		
	Tutkimusmäärä	Tutkimusmäärä	Muutos	Muutos%	Tutkimusmäärä	Muutos	Muutos%
<b>YHTEENSÄ</b>	14055	17784	3729	27 %	12350	-1705	-12,13 %
<b>Kuopio</b>	4857	4536	-321	-7 %	4100	-757	-15,59 %
<b>Juankoski</b>	706	0	-706	-100 %	0	-706	-100,00 %
<b>Keitele</b>	41	0	-41	-100 %	0	-41	-100,00 %
<b>Pielavesi</b>	677	432	-245	-36 %	300	-377	-55,69 %
<b>Lapinlahti</b>	479	0	-479	-100 %	0	-479	-100,00 %
<b>Siilinjärvi</b>	1132	2808	1676	148 %	900	-232	-20,49 %
<b>Suonenjoki</b>	738	936	198	27 %	450	-288	-39,02 %
<b>Varkaus</b>	2594	4536	1942	75 %	3100	506	19,51 %
<b>Iisalmi</b>	2831	4536	1705	60 %	3500	669	23,63 %
<b>Kokonaiskustannukset</b>	981 770 €	953 400 €			731 250 €		
<b>Yhden UÄ:n hinta</b>	69,85 €	53,61 €			59,21 €		

**Säästö tuottamiskuluissa n. 250 000 € /vuosi**

**Taulukko 5.** Ultraäänilaittehankinnat perusterveydenhuollon yksiköissä ja sairaaloissa 2023-2038. Oranssilla merkityt laitteet ovat poisputoavia kuvantamislaitteita.

Paikkakunta	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Iisalmi				80000							80000					
Juankoski						40000							40000			
Kuopio Savotalo							80000							80000		
Kuopio Harjula																80000
KYS mammo 1				100000							100000					
KYS mammo 2			100000							100000						100000
KYS päivistys						90000					90000					
KYS yleis 2	90000							90000							90000	
KYS yleis 1						90000					90000					
KYS osastolaite		40000							40000							40000
KYS MRI						40000							40000			
KYS lasten	90000							90000						90000		
KYS angio 1		40000								40000						
Kys angio 2		40000								40000						
KYS angio 3						40000								40000		
KYS vastasyntyneiden teho		90000							90000							90000
KYS hybridisali			90000							90000						
Lapinlahti																80000
Nilsjä																80000
Pielavesi				40000							40000					
Siilinjärvi							80000							80000		
Suonenjoki*											80000					
Varkaus	80000								80000							80000
Säästö yhteensä						200000							40000		240000	

**Säästö laitehankinnoissa yht. 480 000 €**

**Säästö huoltokuluissa n. 20 000 €/vuosi**

### 3.3. Hammaskuvantaminen

**Taulukko 6.** Kartiokeila (KKT-) ja optg-laitehankinnat perusterveydenhuollon yksiköissä ja lähisaraaloissa 2023-2038. Oranssilla merkityt laitteet ovat poisputoavia kuvantamislaitteita.

Paikkakunta	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038		
Iisalmi	40000			40000														
Kiuruvesi	Siirto Suonenjoelle		40000															
Kuopio Savotalo	40000												40000					
Lapinlahti											40000							
Leppävirta (Varkaus)	40000														40000			
Nilsinä	Siirto Juankoskelle												40000					
Suonenjoki	40000												40000					
Siilinjärvi											40000							
Varkaus	40000														40000			
Vuorela (Siilinjärvi)	40000																	
OPTG+KKT (2017)	siirto		90000												90000			
OPTG päivystys (2022)											40000							
OPTG Pielavesi (2017)					40000												40000	
KKT-laite (2012)	200000		*US käyttöönotto												200000			
Säästöt yhteensä	40000	40000	40000		40000	40000		40000		40000		40000						

**Säästö laitehankinnoissa yht. 240 000 €**

**Säästö huoltokuluissa n. 10 000 €/vuosi**

Säästö olisivat kokonaisuudessaan 883 000 €/vuodessa. Todellisuudessa säästö kuitenkin isompi sillä, jos ultraääniä ei osteta ostopalveluna niin kustannus omatuomana tuo jokaista päivää kohden säästöä (1350 € vs. 400 € + 333 € = 733 €, näiden erotus 617 euroa) ultraäänipäiviä kuukaudessa 36 kpl jolloin lisäsäästö vuodessa 266 544 €.

## 4 Esitykset

Ohessa on esitetty muutokset kokonaisuus kerrallaan.

### 4.1 Joroisten, Keiteleen ja Kiuruveden röntgenien lakkauttaminen

Esitämme että kuvantamismääriltään vähäisten, sijainniltaan kaukaisten ja laitekannaltaan vanhentuneiden sote-keskusröntgenien toiminta lopetetaan seuraavasti. Laitekannan uusimiseen ei ole esitetty eikä myönnetty laitehankintasuunnitelmissa varoja. Tilaluovutukset tehdään kunkin sote-keskuksen osalta kulloisellekin toimintayksikölle.

- 1) Joroisten röntgentoiminta lopetetaan 1.6.2023
- 2) Keiteleen natiivikuvaus 1.6.2023
- 3) Kiuruveden natiivikuvaus 1.6.2023

### 4.2 Keskikokoisten sote-keskusten röntgeneissä siirrytään osaviikkoaiseen toimintaan

Juankosken, Lapinlahden, Leppävirran, Pielaveden ja Suonenjoen sote-keskusten yhteydessä toimii osaviikkoaikainen röntgen. Röntgenhoitajat ja radiologit käyvät näissä toimipisteissä Puijon sairaalasta, lähisairaaloista tai muista sotekeskuksista.

- 1) Leppävirran sote-keskuksessa
  - a. röntgenhoitaja käy kahtena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset: siirtyminen 1.6.2023
- 2) Lapinlahden sote-keskuksessa
  - a. röntgenhoitaja käy kahtena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset ja optg:t: siirtyminen 1.9.2023
- 3) Pielaveden sote-keskuksessa
  - a. röntgenhoitaja noin käy kahtena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset ja optg:t: siirtyminen 1.10.2023
  - b. radiologi käy 2-3 kertaa kuukaudessa tekemässä ultraäänitutkimuksia: siirtyminen syksyllä 2023
- 4) Juankosken sote-keskuksessa
  - a. röntgenhoitaja käy noin kahtena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset ja optg:t: siirtyminen 1.11.2023
- 5) Suonenjoen sote-keskuksessa
  - a. röntgenhoitaja käy noin kolmena päivänä viikossa kuvaamassa natiivikuvaukset ja optg:t siirtyminen 1.12.2023
  - b. radiologi käy 2-3 kertaa kuukaudessa tekemässä ultraäänitutkimuksia: siirtyminen syksyllä 2023

### 4.3 Harjulan sairaalan, sekä Kuopion ja Siilinjärven sote-keskusten kuvantamistoiminnan muutokset

Suurien sote-keskusten osalta toiminta jatkuu jokapäiväisenä. Siilinjärven sote-keskuksen rintaultraäänit siirtyvät Kuopion pääterveysasemalle kevään/kesän 2023 aikana. Kuopion kaupungin osalta selvitetään perusterveydenhuollon kuvantamisen siirtämistä kokonaan Kuopion pääterveysasemalta Puijon sairaalan yhteyteen vuosien 2026-2027 aikana, mikäli

Harjulan lähisairaalan toimintoja päätetään siirtää sairaalakampuksen yhteyteen tulevaan uudisrakennukseen. Tällä hetkellä Puijon sairaalalla on mahdollisuus vastata kokonaan Kuopion seudun perusterveydenhuollon natiivikuvantamisesta sekä pienin tilamuutoksin hammaskuvantamisesta ja ultraäänikuvantamisesta. Rintaradiologian siirtoa varten tarvitaan uusia toimitiloja mahdollisesti vuonna 2026 valmistuvaan uudisrakennukseen/uusiin toimitiloihin, jonne Harjulan sairaalan toimintoja on tarkoitus siirtää.

- 1) Rintaradiologia siirtyy Siilinjärven sotekeskuksesta Kuopion sotekeskukseen kevään/kesän 2023 aikana.
- 2) Selvitetään aktiivisesti Kuopion perusterveydenhuollon toimintojen siirtämistä asteittain Puijon sairaalan yhteyteen. Henkilöstöresurssein tehokkaan hyödyntämisen kannalta olisi järkevää, että Kuopiossa kaikki kuvantamistoiminta on keskitetty yhteen yksikköön (pl. Juankosken röntgenyksikkö). On mahdollista, että Kuopion sotekeskuksen täydellinen peruskorjaus tai uuden sotekeskuksen rakentuminen ajoittuu vuosien 2029-2031. Tätä ennen röntgentoiminnan on kyettävä joka tapauksessa siirtymään väistötiloihin. Kuvantamiselle rakennutettavien väistötilojen kustannukset ovat isot, johtuen säteilylaitteiden asettamista erityisvaatimuksista laitekannalle. Tällä hetkellä Puijon sairaalan röntgenissä mahdollistaa suurimman osan toiminnoista sulauttamisen yhteen yksikköön. Rakennuskustannuksista aiheutuavia säästöjä ei ole laskettu tähän selvitykseen.

#### **4.4 Kalliiden kiinteiden natiivikuvauslaitteiden korvaaminen edullisemmilla osastokuvauslaitteilla sotekeskusten röntgeneissä**

Perusterveydenhuollon yksiköissä, joissa kuvausmäärät eivät ole suuria voidaan jatkossa siirtyä huomattavasti edullisempiin osastokuvauslaitteisiin. Esim. Keski-Suomen hyvinvointialueella hyödynnetään autolla yksiköiden välissä liikuteltavaa osastokuvauslaitetta perusterveydenhuollossa.

- 1) Leppävirralle ei hankita uutta natiivikuvauslaite 2023/2024 mutta uuteen sotekeskukseen tehdään lyijytetty sisäänajuhuone osastonkuvauslaitteelle (ehdollinen mikäli Leppäviralla jatkuu vuodeosastotoiminta).
- 2) Lapinlahden natiivikuvauslaite korvataan vuonna 2028 osastokuvauslaitteella
- 3) Suonenjoen natiivikuvauslaitetta korvataan vuonna 2028 osastokuvauslaitteella hyödynnetään Leppävirran osastokuvauslaitetta.
- 4) Juankosken natiivikuvauslaitetta ei uusita vuonna 2031 vaan turvaudutaan joko Kuopion tai Leppävirran osastokuvauslaitteeseen.

#### **4.5 Lapinlahden ultraäänitoiminta ja rintakuvantaminen siirtyy lisalmen lähisairaalaan**

lisalmen sairaalan röntgen kykenee huolehtimaan Lapinlahden ultraäänitutkimuksista. Aiemmin ultraäänitoimintaa on Lapinlahden sotekeskuksessa ollut muutaman kerran kuukaudessa. Potilailla ei nykyisellään ole välitöntä pääsyä tutkimukseen. Puolikiireellisten ultraäänien osalta lialmi kykenee huolehtimaan potilaiden kuvantamisesta lyhyemmällä aikaviiveellä.

#### **4.6 Nilsin ja Vuorelan hammashoitolan optg-laitteen siirtäminen KYS radiologialle**

Laitteenluovutukset ja toiminnanluovutus tukee mallia, jossa jo tällä hetkellä muu optg-kuvantaminen on KYS radiologian toimintaa. Siirron myötä alueen koko optg-laitekanta saadaan saman säteilynkäytön turvallisuusluvan alle, mikä tuo lisäsäästöä sekä helpottaa sopimushallintaa. Mikäli kuvantamispalveluiden yhtiöittämisselvityksen tuloksena päädyttäisiin yhtiöittämään kuvantamistoiminta, tulisi hammaskuvantamisen olla osa kuvantamiskokonaisuutta.

#### **4.7. Nilsin optg-laitteen siirtäminen Juankoskelle, Vuorelan hammashoitolan optg-toiminnan siirtäminen Siilinjärvelle, Leppävirran optg-toiminnan siirtäminen Varkauteen**

Jatkossa Siilinjärvellä sotekeskuksen optg-kuvantaminen riittää palvelemaan alueen asukkaita. Nilsin optg-kuvantaminen on järkevää siirtää Juankosken röntgeniin, jossa henkilöstö pystyy samana päivänä ilman siirtymistä yksiköiden välillä kuvantamaan niin röntgenkuvia kuin hammaskuvauksia. Leppävirran asukkaita palvelevat Varkauden (tai Suonenjoen tai Kuopion) hammaskuvauslaitteet.

### **5 Yhteenveto**

Pohjois-Savossa on erittäin suuri laitetiheys perusterveydenhuollon kuvantamislaitteissa. KYS radiologialle kohdennettu säästöpaino 4,65 miljoonaa euroa pakottaa yleiset palvelut miettimään kuvantamistoiminnan järjestämisen muotoja Pohjois-Savossa. Harventamalla olemassa olevaa kuvantamislaittekantaa, karsimalla huoltokuluja ja mahdollistamalla henkilöstön liikkumisen Pohjois-Savon hyvinvointialueella kyettäisiin pitämään perusterveydenhuollossa verrattain laajaa kuvantamisen palveluverkkoa. Pitkittämällä säätötoimia joudutaan lähitulevaisuudessa todennäköisesti entistä vahvempaan kuvantamisen keskittämiseen, mikä ei ole eduksi perusterveydenhuollon toiminnalle. Nyt esitetty palvelurakenteen järkevöittäminen toisi huomattavia säästöjä ilman, että kuvantaminen siirtyisi kauas asiakkaasta. Säästö olisivat pienimmilläänkin 883 000 €/vuodessa. Todellisuudessa säästö kuitenkin isompi sillä, jos ultraäänien ostopalvelusta kyetään siirtymään omatuotantoon, saadaan lisäsäästö vuodessa 266 544 € (vuosisäästö noin 1,1 M€).