

SOPIMUS ASIAKAS- JA POTILASTIETOJÄRJESTELMÄSTÄ

Liite B15
Integraatiot lääkintälaitteisiin

Versiohistoria

Päivä	Versio	Kuvaus	Tekijä
12.3.2015	3.0	Tarjouspyynnön liitteeksi	Hanketoimisto

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	4
2. Lääkintälaitteiden liitynnät ja laitekanta	4
2.1. Toiminnalliset kuvaukset hoitopaikan tyypin mukaan	4
2.2. Lääkintälaitteiden laitekanta (vuoden 2015 tilanne).....	5
2.3. Hoitopaikkojen määrä ja sijoittuminen Apotin hankinta-alueella (2016 alussa)	6
3. Lääkintälaitteympäristön vaihtoehdot.....	9
4. Vastuunjako	10

1. Johdanto

Tässä dokumentissa on kuvattu lääkintälaitteiden liitynnät ja laitekanta sekä vastuunjako.

2. Lääkintälaitteiden liitynnät ja laitekanta

2.1. Toiminnalliset kuvaukset hoitopaikan tyyppin mukaan

Hoitopaikat jaotellaan liitettävien laitteiden ja liityntöjen määrän mukaan seuraavalla ryhmittelyllä. Hoitopaikojen määrät ovat esitetty kappaleessa 2.3.

Tehohoitopaikka (TEHO) (Liitettäviä laitteita 2-8 kpl)

- Monikanavamonitori
 - Liityntä monitoripalvelimen kautta
 - Liityntä yksittäisenä laitteena
- Tehohoito-tai NIV-ventilaattori
- Infuusiopumput ja automaattit (6-10 kpl)
 - Liityntä ns infuusiotorina
 - Liitynnät yksittäisinä laitteina
- Dialyysikone
- Muut laitteet
 - Lämpötilanhallintalaitteisto
 - Vastapulsaattori
 - ECMO
 - Keskoskaappi

Valvonta-osaston ja päivystyksen hoitopaikka (VAL/PÄI) (Liitettäviä laitteita 1-4 kpl)

- Monikanavamonitori
 - Liityntä monitoripalvelimen kautta
 - Liityntä yksittäisenä laitteena
- Tehohoito-tai NIV-ventilaattori
- Infuusiopumput ja –automaattit (2-6 kpl)
 - Liityntä ns infuusiotorina
 - Liitynnät yksittäisinä laitteina

Telemetry-valvottu vuodeosastopaikka (TELEM)

- Keskusvalvontamonitori
 - Liityntä monitoripalvelimen kautta

Leikkaussali (LEIK.SAL) (Liitettäviä laitteita 2-8 kpl)

- Anestesiatyöasema (integroitu monitori + ventilaattori)
- Infuusiopumput ja automaattit (2-6 kpl)
 - Liityntä ns infuusiotorina
 - Liitynnät yksittäisinä laitteina
- Perfuusiokone
- ECMO-laite
- Vastapulsaattori

Ulkopisteanestesia ja monitoroidun potilaan siirto (ULKOP) (Liitettäviä laitteita 1-4 kpl)

- Kuljetusmonitori (WLAN)
- Infuusiopumppu (1-4 kpl)

Heräämöpaikka (HER) (Liitettäviä laitteita 1-4 kpl)

- Monikanavamonitori
- Infuusiopumput (2-4 kpl)

Synnytyssali (SYNN) (Liitettäviä laitteita 1-4 kpl)

- KTG-laite
- Monikanavamonitori
- Infuusiopumput-ja automaatiit (2-4 kpl)

Vuodeosasto

- Intermittoiva fysiologisten tietojen mittaus monikanavalaitteella (WLAN)

2.2. Lääkintälaitteiden laitekanta (vuoden 2015 tilanne)

Verkottuneet monitorit

- GE S5-sarja (AS3, CC, CM, AM ja FM)
- GE Carescape B-sarja (450, 650 ja 850)
- Philips Intellivue –keskusvalvonta HL7 sanomilla

Yksittäiset monikanavamonitorit

- Dräger Infinity
- GE S5-sarja (AS3, CC, CM, AM ja FM) sekä Carescape B-sarja (450, 650 ja 850)
- Picco, Picco plus
- Vigilance, Vigileo
- Aspect BIS
- Somanetics Invos
- Philips Intellivue –sarja (MP20-90 ja MX800)

Tehohoito ja NIV-ventilaattorit

- Dräger Carina
- Dräger Savina
- Dräger Savina V300
- Dräger Evita
- Dräger Evita V300 ja V500
- Dräger Babylog
- Siemens/Maquet Servo I
- Hamilton C2 ja S5
- Viasys Vela
- Stephan Stephanie

Hemodialyysilaitte

- Fresenius Multifiltrate
- Fresenius 5001

Anestesiatyöasemat

- GE ADU
- GE Aisys
- Dräger Primus

Infuusioautomaatit:

- BraunSpace
- Braun FM

Keskoskaappi

- Ohmeda medical Ciraffe

Perfuusiokone

- Stöckert

Vastapulsaattori

- DataScope

Kardiotokografia (KTG-monitori)

- Milou

Lämpötilanhallintalaite

- CoolCard
- Artic Sun

Intermittoivat mittaukset vuodeosastolla

- Nykyinen laitekanta on kirjava ja yksittäisinä laitteina (pulssioksimetrit, verenpainemittarit) pääosin soveltumaton lääkintälaiteliityntään.

2.3. Hoitopaikkojen määrä ja sijoittuminen Apotin hankinta-alueella (2016 alussa)

Alla olevassa taulukossa on esitetty käytettävissä olevien tietojen mukaiset hoitopaikkojen määrät (hoitopaikkojen laitekokonaisuus on esitelty kohdassa 2.1. Kliinisten toimintojen sijoittumisen muutoksiin ja uudisrakentamiseen liittyvät paikkavolyymit on huomioitu 1/2015 tehtyjen päätösten mukaan. Muutoshankkeiden (Uusi Lastensairaala, Traumasairaala, kirurgisten toimintojen uudelleensijoittelu) myötä jakaumaan ja paikkavolyymeihin syntyy tulevaisuudessa merkittäviäkin muutoksia.

Vuodeosastoilla potilaiden hoidossa jatkuvan monitoroinnin ja telemetrinen monitorointitekniikoiden käytön ennakoitaan lisääntyvän lähivuosina. Tässä laskelmassa on esitetty vuodeosastojen lääkintälaiteliitynnöistä vain tällä hetkellä ao tekniikoita käyttävät osastot. Vuodeosastoilla ja poliklinikoilla intermittoivasti käytettävien lääkintälaitteiden teknisestä ratkaisusta ei toistaiseksi ole käytettävissä tietoa eikä tämänkaltaiseen ratkaisuun liittyvästä liityntöjen määrästä ole esitetty volyymia.

Sairaala	Teho	Val/päiv	Telem	Leik.sal	Ulkop	Her	Synn
Meilahti							
Ppkl	8	22					
Os22		11					
Os 10	20						
Os 20	14						
Os 21	10						
CCU		10					
Delta		6					
Neur.valvonta		10					
Sydänvalv		11	10				
Leik.os				13			
Heräämö						20	
Ulkopiste					10		
Töölö							

Sairaala	Teho	Val/päiv	Telem	Leik.sal	Ulkop	Her	Synn
Ppkl	2	8					
Teho	12						
Neur TVO	10						
Leik.salit				15			
Heräämöt						20	
Ulkopiste					5		
Naist.klin							
Ppkl		8					
Syn.salit							12
Leik salit						9	
Heräämö						16	
Ulkopiste					2		
Kir. Sair.							
Leik salit				10			
Heräämö						12	
Lastenklin.							
Ppkl							
K7							
K9							
Valvonnat							
Vuodeos			10				
Leik salit				7			
Heräämöt						15	
Ulkopiste					8		
KOS							
Ppkl		6					
Leik os				7			
Heräämöt						11	
Ulkopist.					2		
Synn		5					8
Jorvi							
Ppkl		12					
Päiv valvonta		16					
S7			10				
Teho	14						
Leik os				16			
Heräämöt						30	
Ulkopist					5		
Synn sali							8
L2		6					

Sairaala	Teho	Val/päiv	Telem	Leik.sal	Ulkop	Her	Synn
Peijas							
Ppkl		16					
Päiv valvonta		16					
TVO	8						
Vuodeos			10				
Leik sali				17			
Heräämö						23	
Ulkopiste					4		
Haartman							
Ppkl		10					
Valvonta		10					
Malmi							
Ppkl		10					
Valvonta		10					
Lohja							
Ppkl		16					
Valvonta		6					
Leik os				10			
Heräämö						15	
Synn sali							3
4A			8				
LUAS							
Ppkl		8					
Valvonta		8					
Leik salit				4			
Heräämö						10	
Hyvinkää							
Ppkl		10					
Valvonta		5					
Vuodeos			8				
TVO	12						
Leik salit				13			
Heräämö						20	
Synn sali							5
Ulkop					2		
YHTEENSÄ	110	256	56	112	38	201	36

3. Lääkintälaitteympäristön vaihtoehdot

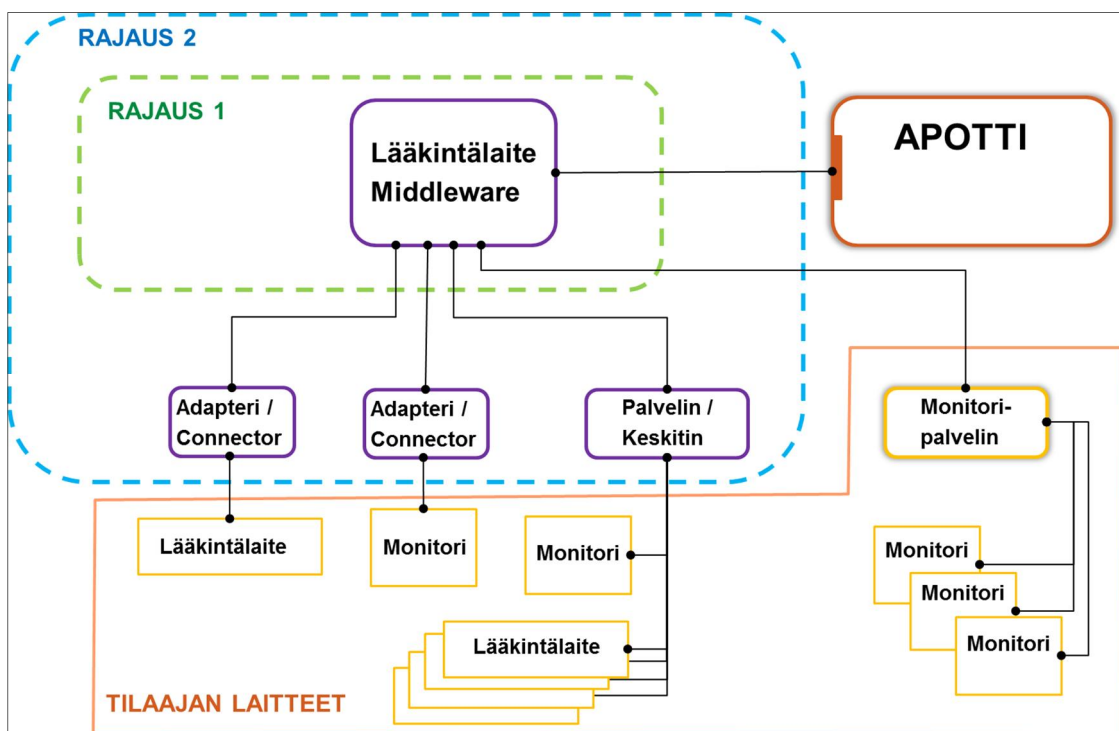
Kuvassa 1 on kuvattu Apotti-järjestelmähankinnan rajaus lääkintälaitteympäristölle. Hankinnan piiriin ei kuulu itse lääkintälaitteet, sillä nämä jokainen Tilaaaja tulee tarvittaessa hankkimaan itse. Tilaaajan laitteet on kuvattu oranssilla laatikolla.

Rajaus 1 (kuvassa vihreällä katkoviivalla esitetty):

Hankintaan sisällytetään ns. väliohjelmisto (middleware) lääkintälaitteiden liittämistä varten Apotti-järjestelmään. Väliohjelmisto tarjoaa kaksisuuntaisia liittymärajapintoja erilaisille lääkintälaitteille, sekä suoraa liittämistä varten tähän tarkoitukseen soveltuvien keskittimien, adapterien, palvelimien, jne. kautta. Väliohjelmisto tarjoaa oman liittymärajapinnan lääkintälaitteista lähetetyn tiedon tallentamiseksi ja hyödynnettäväksi Apotti-järjestelmässä sekä liittymärajapinnan Apotti-järjestelmästä väliohjelmistoon lääkintälaitteiden ohjaamista varten.

Rajaus 2 (kuvassa sinisellä katkoviivalla esitetty):

Rajaus 2 sisältää vaihtoehdon 1. kuvatun väliohjelman (middlewaren) lisäksi tarvittavat keskittimet, adapterit, palvelimet, jne, jotta lääkintälaitteympäristö toimii moitteettomasti.



Kuva 1: Hankinnan laajuus lääkintälaitteympäristön osalta

Hankinnan yhteydessä ostetaan rajauksen 1 mukainen kokonaisuus. Sopimuskauden aikana voidaan neuvotella rajauksen 2 mukaisen laajuuden hankinnasta, toiminnallisesti eheän kokonaisuuden varmistamiseksi.

4. Vastuunjako

Kuvassa 2 on esitetty vastuunjako eri toimijoiden kesken, jotka liittyvät lääkintälaitetekonaisuuteen.

Taulukko 1: Lääkintälaitteympäristön vastuujakotaulukko
 H = Hyväksyy, I = Informoidaan, O = Osallistuu, V = Vastaa

Tehtävä	Järjestelmä-toimittaja	Asiakas (Apotti)	Tilaaja	Käyttöpalvelu-toimittaja	Lääkintälaitte-väliohjelmisto (middleware) toimittaja
Lääkintälaitteväliohjelmisto (middleware) kytkentä Apotti-järjestelmään	V	O, H	O	O	O
Lääkintälaitteväliohjelmiston (middleware) ja Apotti-järjestelmän välinen integraatiotestaus	O	V, H	-	O	O
Lääkintälaitteväliohjelmiston (middleware) ja adapterien/keskittimien välinen integraatiotestaus	-	O, H	V	-	O
Lääkintälaitetekonaisuuden integraatiotestaus päästä päähän (testiympäristö)	O	V, H	O	O	O
Lääkintälaitetekonaisuuden päästä päähän tuotantotestaus (tuotantoympäristö)	O	V, H	O	O	O
Lääkintälaitteväliohjelmiston (middleware) tuki ja ylläpito	V (rajattu vastuu, kts.PS 2.1 ¹)	H	-	-	V
Lääkintälaitteväliohjelmiston (middleware) käyttöpalvelu	I	H	-	V	O
Tilaajien lääkintälaitteet	-	O, I, H	V	-	-

¹ PS 2.1 Palvelukuvaus