

Logistik & Teknologi

går hånd i hånd...



Kristian Bille & Christian Koerner

Netværksdage, September 2018

Bygningen og design principper

<https://www.rigshospitalet.dk/boerneriget/nyheder-og-presse/Sider/billeder-og-film.aspx>

REGION



BørneRigets fodaftryk i verden

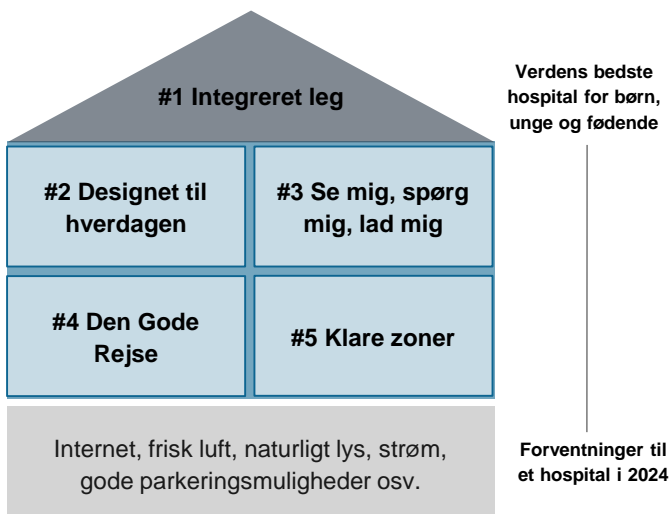
At skabe verdens bedste hospital for børn, unge og fødende ved at...

Give patienterne og deres familier verdens bedste behandling

Bidrage til at skabe flere videnskabelige gennembrud

Bidrage til at forny og udvikle hele det danske sundhedsvæsen

Fremtidens brugeroplevelse



Fremtidens faglige paradigme

Specialisterne kommer til patienten

Samling af alle børn og unge

Én operationsgang

Én børnediagnostisk enhed

En børneintensiv enhed

Alle aktiviteter vedr. graviditet og fødsel

Integrering af behandling, forskning og uddannelse

BørneRiget i tal og billeder

Byggeriet kommer til at udgøre ca. 58.000 kvm2 og vil fordele sig over 9 etager. Når BørneRiget indvies i 2024, vil det bl.a. rumme:

- 179 Sengestuer
- 14 Operationsstuer
- 2 Sectiostuer
- 14 Fødestuer
- 50 Opvågningspladser
- 26 Daghospitalspladser til børn og unge
- 56 Ambulatorierum til børn og unge
- 30 Ambulatorierum til voksne
- 1 Almen og nuklear diagnostisk enhed
- 1 Enhed til træning og rehabilitering

Derudover vil BørneRiget komme til at have en varieret aktivitet, med mange forskellige brugere og funktioner. På en almindelig hverdag i 2024 er det forventningen, at aktiviteterne bl.a. består af:

- 1200 medarbejdere møder på arbejde
- 120 studerende træder ind ad døren
- 80 ph.d. studerende forsker
- 650 patienter møder ambulant
- 180 børn og unge er indlagt med familie
- 130 gravide maver bliver scannet
- 42 indlagte gravide og fødende
- 18 børn kommer til verden
- 40 børn bliver opereret
- 22 nyfødte ligger i kuvøser

Etageoversigt

Sengeafsnit alm.
Sengeafsnit TXID
HOT ambulatorie

Intensivafsnit
Behandlingsbase

- Fødegang
- Stationærkirurgi
- Sammedagskirurgi
- Voksenambulatorie

Laboratorie
Diagnostisk

Blodprøvetagning
B&U ambulatorie

Logistik

08



Teknik mm.

07



Børn, unge & voksne senge

Børn modtagelse

06



Børn & unge senge

05



TXID 10 senge

HOT amb.

HOT 24 senge

04



Fødegang

NICU 38 senge

03



Operation

Præ/post operation

PICU 24 senge

02



Operation

Præ/post operation

Diagnostik

Fagligfunktion

01



Voksen amb.

Fagligfunktion

G



Børn & unge amb.

Teknik mm.

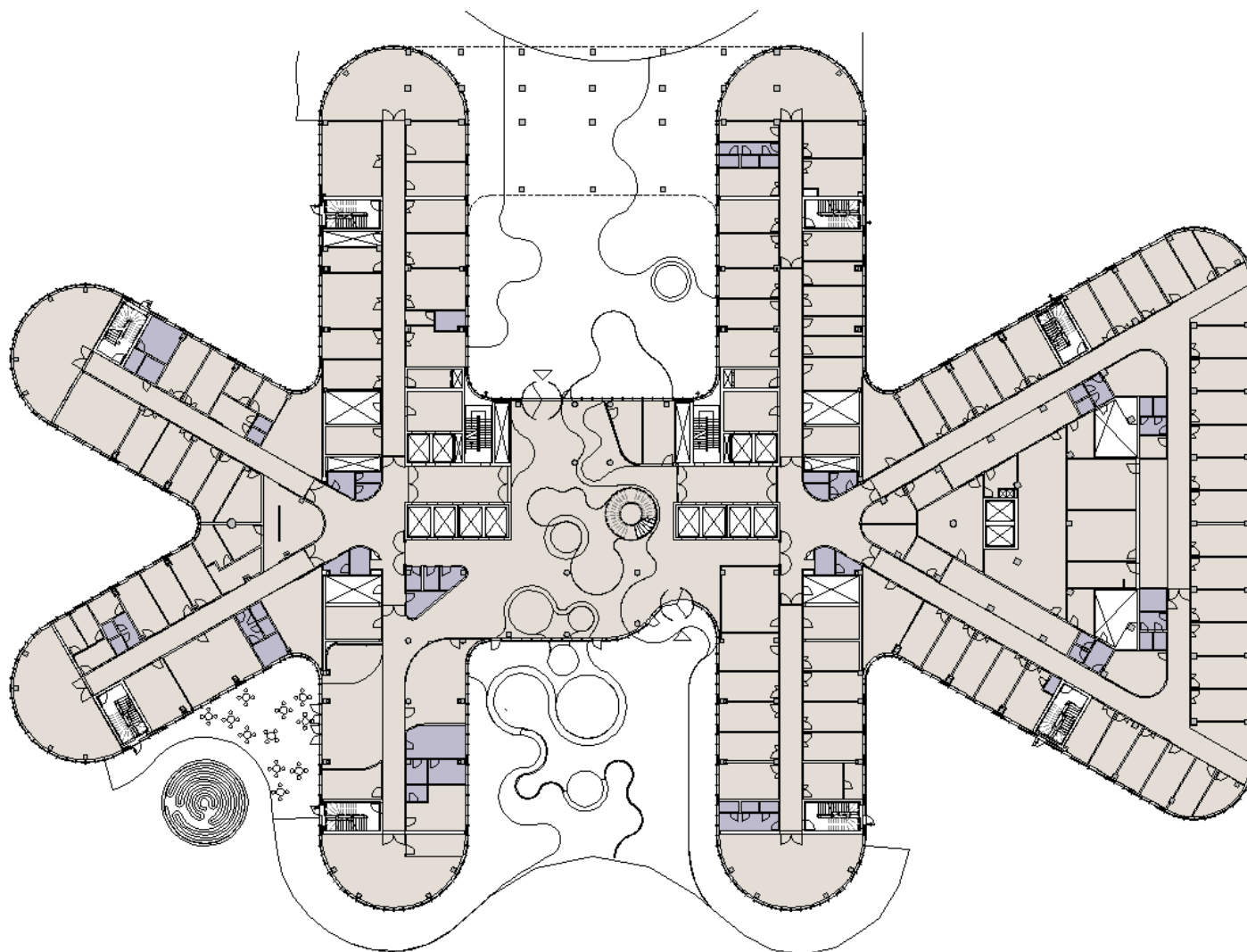
Træning og rehab

K



Teknik mm.

Hovedstrukturen i bygningen



Et par centrale citater...

”BørneRiget skal også i forhold til logistik udmærke sig og sætte nye standarder for effektiv drift, herunder logistikløsninger på forkant”

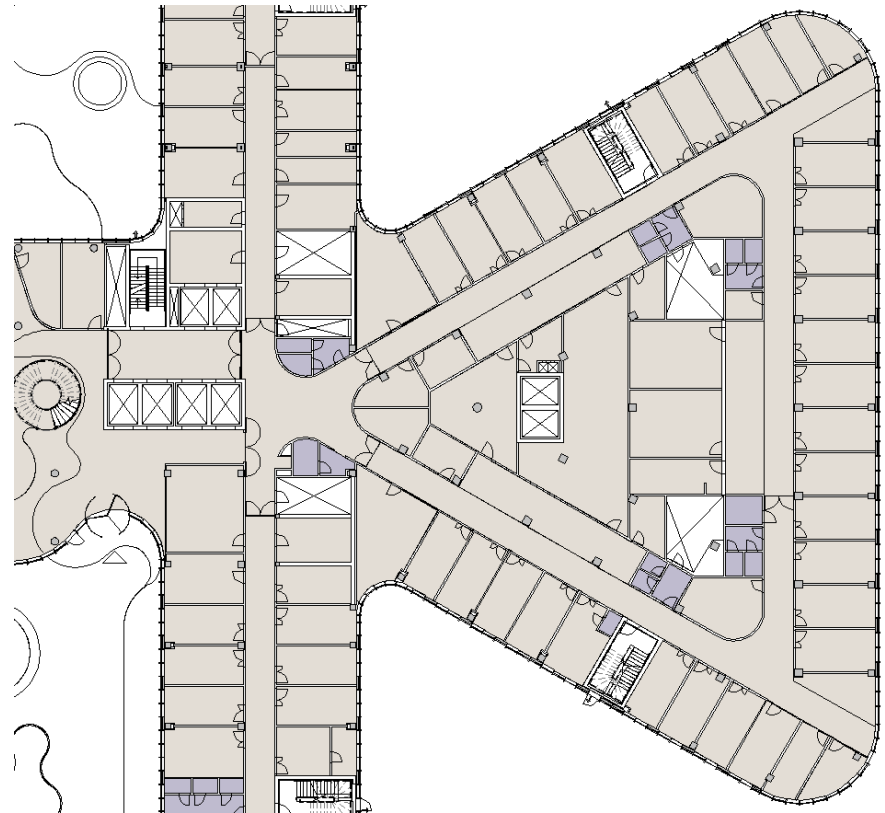
(Dispositionsforslaget for BørneRiget, Marts 2018)

”På dette nye sygehus kommer der til at foregå en helvedes masse logistik og en lille smule patientbehandling derind imellem”

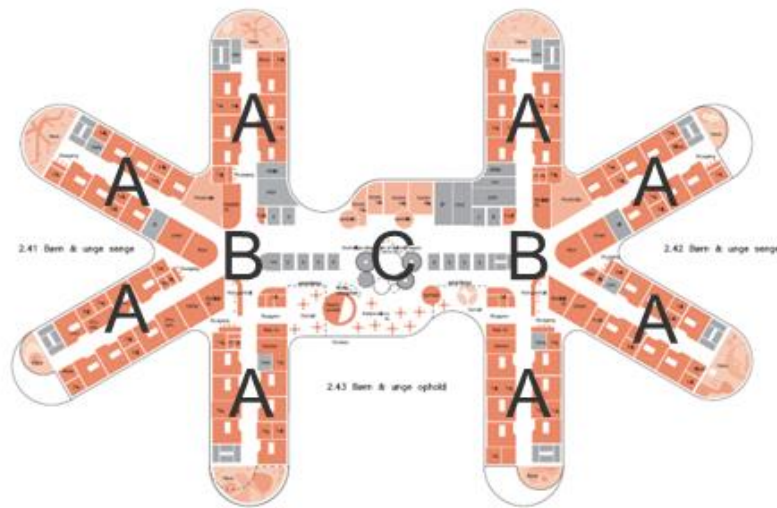
(citater af Glenn Frederiksen, Indkøbs- og logistikchef ved Sykehuset Østfold i Norge)

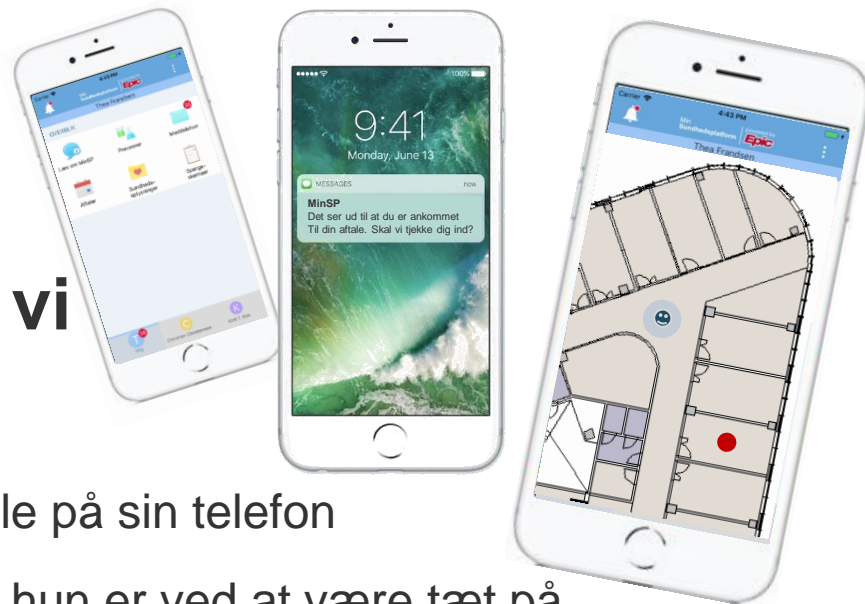
Case: Pit-stop i ambulatorierne

- Vi skal understøtte at...
 - det kliniske personale ser flere patienter i samme rum
 - patienten ser personale fra flere kliniske områder i samme rum



Hvordan understøtter vi vare- og udstyrslogistikken?





Hvordan understøtter vi patientlogistikken?

- Hanne kan se sin kommende aftale på sin telefon
- Hun tager af sted i god tid, og når hun er ved at være tæt på hospitalet kan hun selv tjekke ind på telefonen.
- Hun får besked om, at der stadig er 20 minutter til at hun kan komme til, og kan gå i Espresso House og få en Cappuccino
- Hun får en besked om at hun er den næste i rækken og går til ambulatoriets forhal, hvor hun kan se på en skærm, at hun kan gå til rum 3. Det står også i beskeden.
- I app'en bliver hun vist på vej til rum 3

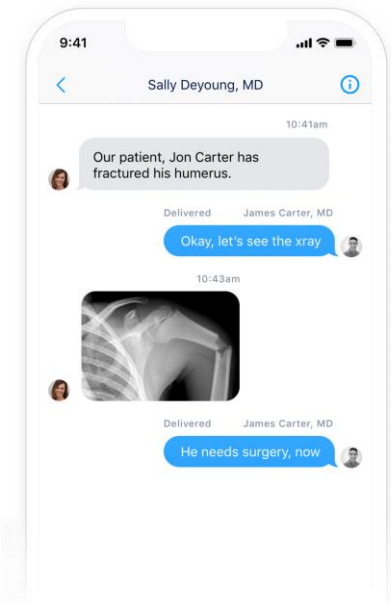


*Alt dette er muligt indenfor kort tid med løsninger fra leverandørerne ...
Men skal vi også have lokalisering af patienter?*

Hvordan understøtter vi personallogistikken?



- Peter er sygeplejerske, og er lige flyttet over til BørneRiget, hvor der nu er enestuer
- Han var nervøs for ikke at kunne finde hans kollegaer, men personale oversigten på mobilen viser, hvor de andre er (dog ikke "private" steder 😊)
- Han kan også finde udstyr, som ofte ruller ind og ud af patientstuen
- Og han kan skrive til kollegaer med "sikker chat", der også viser om kollegaen er optaget
- Men skal vi have kommunikation til patienten?





Logistik Kontrol Center

Vi skal ikke have et "Command & Control Center" hvor værdien bl.a. kommer ved at flytte ressourcer på tværs af hospitalets funktioner sammen i et lokale.

Men vi tror på koordination af logistik og at anvendelsen af realtids data og sporing, giver et bedre overblik og støtter beslutningstagen ved kapacitets udfordringer

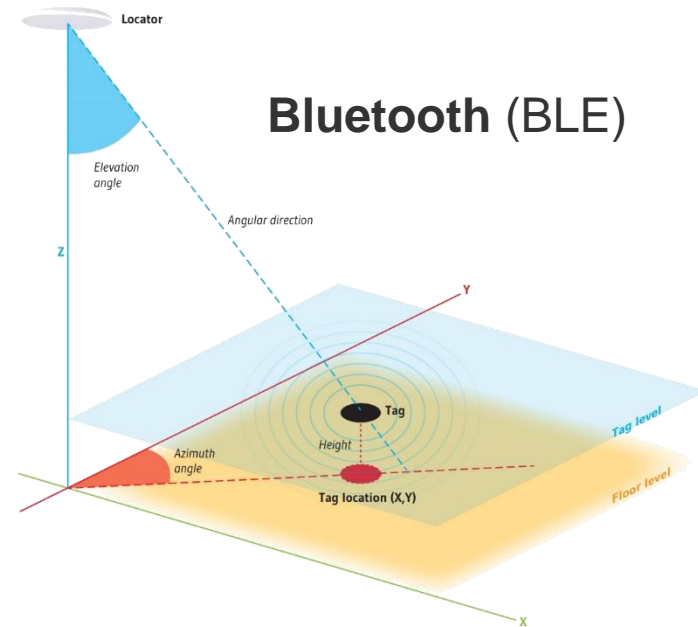
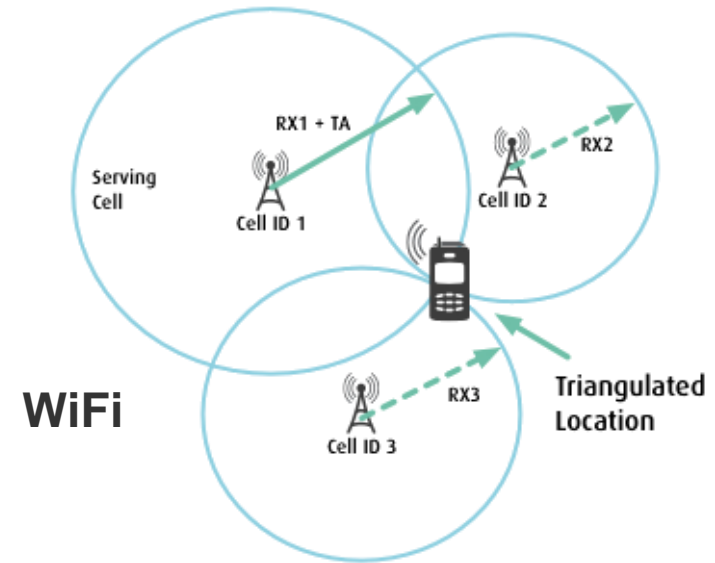
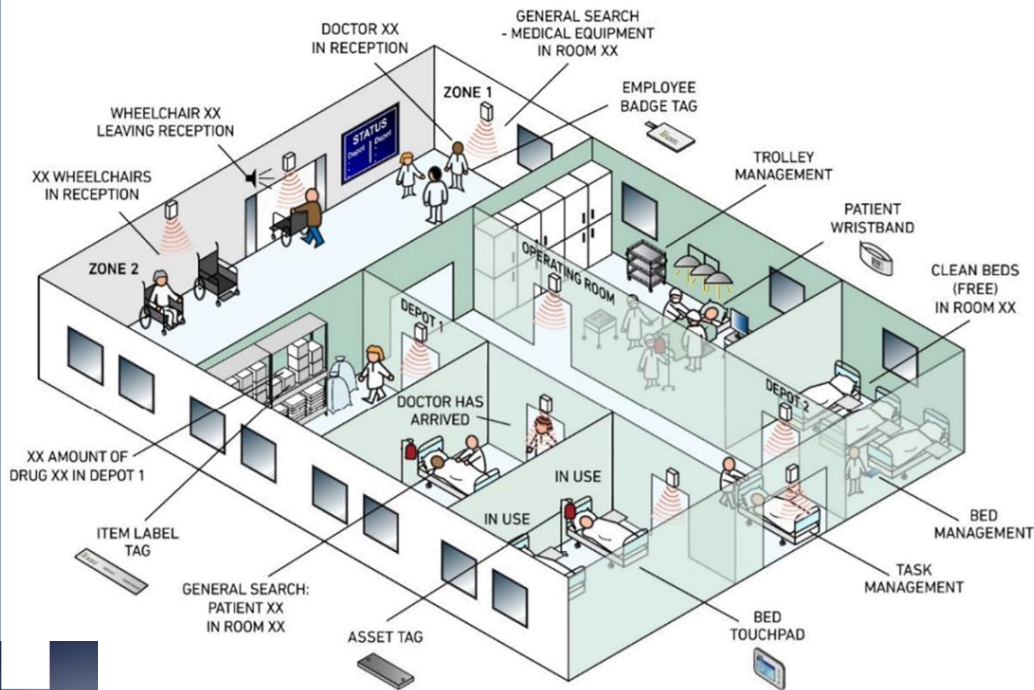
Så vi tror på "huddles" om morgenen baseret på oversigts-tavler, og løbende opfølgning på logistiske udfordringer

Tavlerne regner vi med at udvikle i løbet af de næste par år baseret på erfaringer fra bl.a. Melbourne og Yale.

"Hjemme Monitorering" vil også komme, og evt. inkluderes?

Udvalgte teknologier til sporing

RAIN (Passiv RFID)



De potentielle sporingsplatforme



Teknologi	RAIN	WiFi	BLE
Kendetegn	Choke Points	Dækkende kontinuert lokalisering	Fokuseret kontinuert lokalisering
Pris Infrastruktur	Høj	Lav (*)	Lav-Mellem
Tag omkostninger	Lav	Høj	Mellem
Afprøvet	Ja	Nej – men på vej	Nej
Præcision	Høj	Lav (SLAM: Høj)	Lav-Mellem
Område	Varer og udstyr	Personer	Personer og Udstyr

Hvilke andre teknologier kan komme i spil?

På hvilket niveau giver sporbarhed af forskellige emner værdi?

Hvordan måles værdien?

Hvordan spiller cloud-services ind i dette område?

Hvor grænsen mellem privatliv og overblik?

Nogle af vores andre løsninger (produkt eksempler) . . .





kristian.bille.01@regionh.dk
koerner@regionh.dk