

••• SYKEHUSBYGG

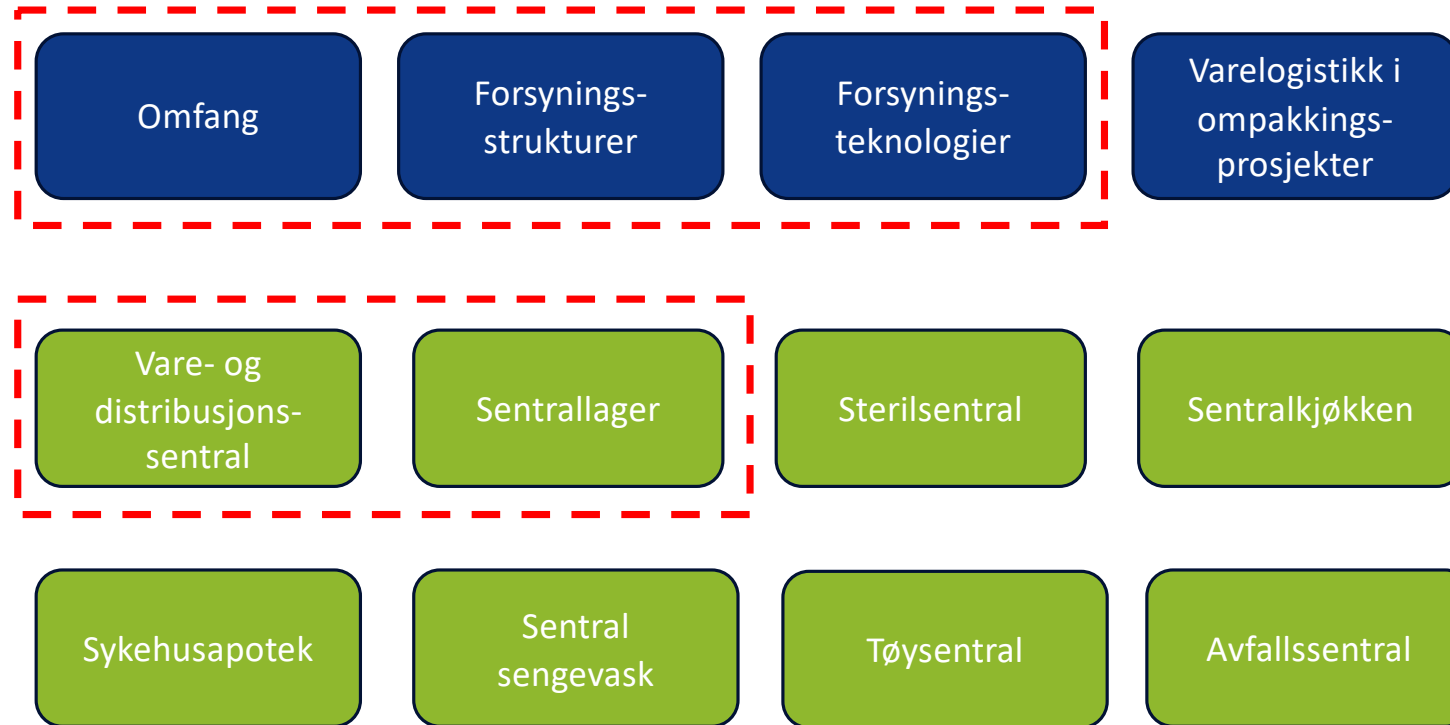
Webinar om varelogistikk i sykehus, del 1:

- Forsyningsstrukturer
- Forsyningsteknologier
- Vare- og distribusjonssentral
- Sentrallager

Bjørn Bakken, Bjørn Ragnar Albrigtsen og
Nathalie Madsen
11.04.2025



Kunnskapsbanken varelogistikk - omfang



Tema

**Forsynings-
funksjoner**

Formål kunnskapsgrunnlag varelogistikk

- Kunnskapsbygging og erfaringsoverføring – felles grunnlag og forståelse for planlegging av forsyningsfunksjoner og forsyningsteknologier
 - Erfaringer fra prosjekter
 - Forsyningsfunksjoner og forsyningsteknologier ikke en del av systematiske evalueringer som er gjennomført
 - Begrenset med forskning
 - Forsyningsfunksjoner - omfattes ikke av framskrivingsmodellen
- [Kunnskapsbanken for planlegging og bygging av sykehus](#)
- Fasit? Nei - Pensum? Ja

Kunnskapsbanken for planlegging og bygging av sykehus

Kunnskapsbanken er en nasjonal portal for deling av erfaring og kunnskap om sykehusbygging i spesialisthelsetjenesten.

Funksjoner

Les kunnskapsgrunnlag om de ulike funksjonene et sykehus består av, og finn relevante eksempler



Planlegg og bygg sykehus

Bli kjent med prosessen bak, helt fra prosjektinnramming til gjennomføringsfasen



Temasider

Generelle tema på tvers av funksjon og prosess

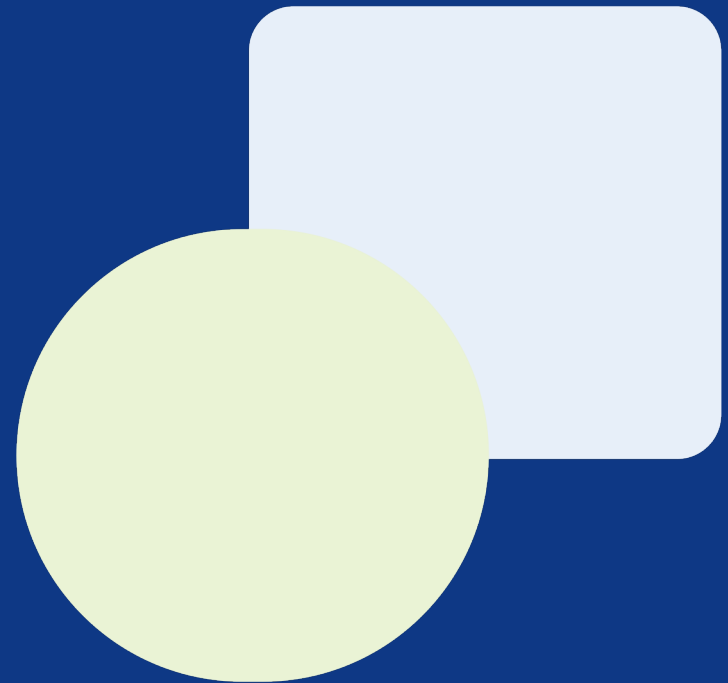


Standardromkatalogen

En samling av standardiserte funksjonsbeskrivelser med bygningsmessige og tekniske krav til de vanligste rommene i sykehus



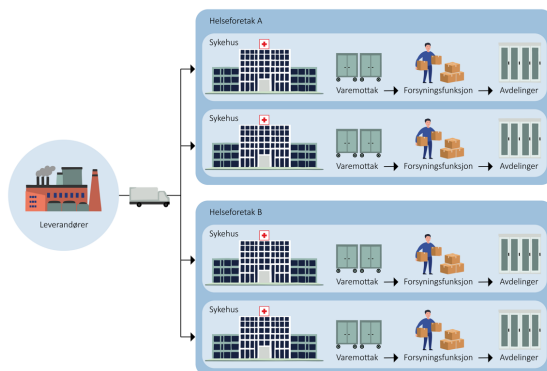
Forsyningsstrukturer



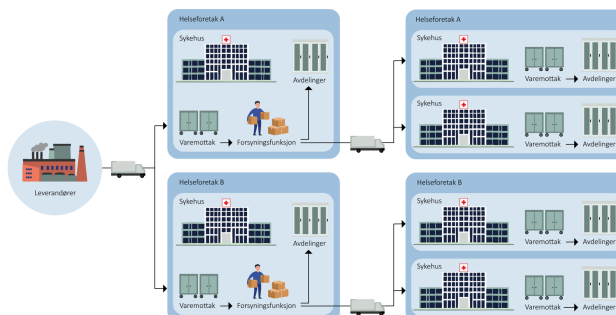
Forsyningsstrukturer

- Helseregionens, helseforetakets og sykehusets organisering av ulike forsyningsfunksjoner
- Hvilke strategier og logistikkprinsipper som helseregionen og helseforetaket legger til grunn
- Gir føringer og utgangspunkt for det handlingsrommet prosjektet har til å utrede og vurdere forsyningskonsept, driftsmodeller og løsninger for de enkelte forsyningsfunksjonene.

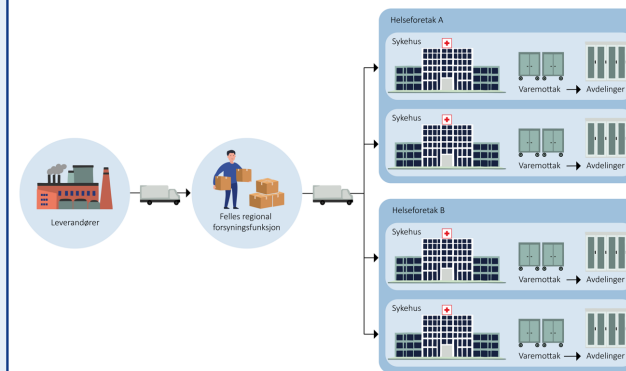
Sykehusbasert forsyningsstruktur



Helseforetaksbasert forsyningsstruktur



Regional forsyningsstruktur



Trender og utviklingstrekk for varelogistikk i sykehussektoren¹

- **Sentralisering**
 - Flere forsyningsfunksjoner flyttes oppstrøms i forsyningskjeden
- **Smittevern**
 - Økt fokus på smittevern, utbrudd og pandemier
- **Pasientsikkerhet**
 - Økt fokus på pasientsikkerhet og minimering av feil
- **Beredskap**
 - Økt fokus på beredskap
- **HMS**
 - Økt fokus på arbeidsmiljø/HMS og reduksjon av ensidig arbeid
- **Oppgaveglidning**
 - Økt krav til oppgaveglidning grunnet bemanningsutfordring
 - Økt bruk av avdelingspakkele leveranser styrt med aktiv forsyning
- **Standardisering**
 - Økt standardisering, eksempelvis av IKT-løsninger og virksomhetssystemer, varesortiment og pasientforløp
- **Teknologi**
 - Økt digitalisering av prosesser og oppgaver
 - Økt bruk av forsyningsteknologier og automatiserte løsninger
 - Økt fokus på sporbarhet og lokalisering
- **Innkjøp- og logistikkbetingelser**
 - Økt fokus på avtaledækning, avtalelojalitet og standardisering av sortiment
 - Etablere en mer lik praksis for logistikken knyttet til avtaler - felles logistikkbetingelser
- **Myndighetskrav**
 - Økte krav til prosesser basert på lover og forskrifter
 - Økte krav til driftsøkonomisk bærekraft
 - Strengere krav til miljøvennlige og bærekraftige løsninger.
 - Økte krav til kildesortering og gjenvinning av avfall
- **Behandlingstilbud**
 - Økt individualisering og behandling fører til et økende varesortiment og også flere produkter til spesialbehandling, samt krav til håndtering av varene Mer avansert behandling i hjemmet.

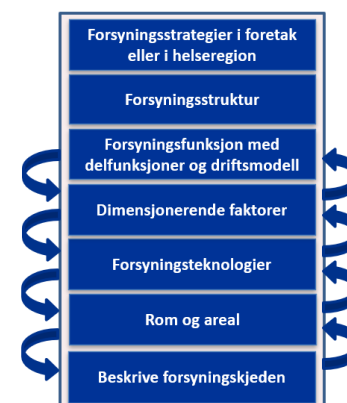
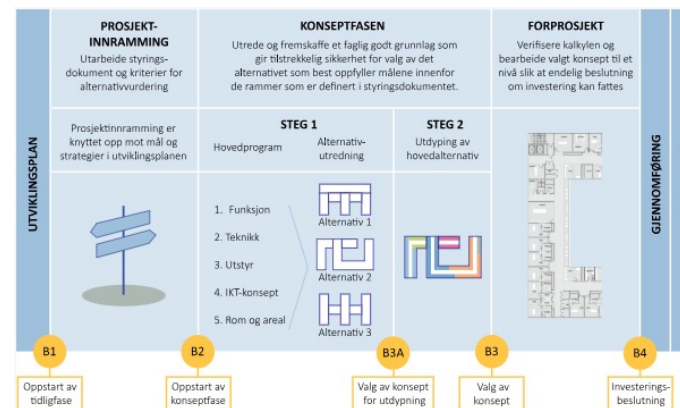
¹Flere av punktene under trender og utviklingstrekk for varelogistikk i sykehussektoren er hentet fra logistikkrapporten «Videreutvikling av Oslo Universitetssykehus HF, Logistikk- og forsyningskonsept» <https://www.oslo-universitetssykehus.no/4a91c2/contentassets/ed5e8edc1eb34b80892f0247b77ff437/2020-02-18-logistikkrapport-v2.0.pdf>

Bedredskapslagring

- Behovet for beredskapslager av ulike type varer vil variere avhengig av ulike beredskapsscenarioer, eksempelvis
 - Influensapandemi
 - Etterforsyningssvikt
 - Massetilstrømning av skadde (større ulykker, krig, osv.)
 - CBRNE-hendelser
- Krav og føringer som ligger til grunn for beredskapslagring
 - Nasjonal helseberedskapsplan
 - Regionale helseberedskapsplaner
 - Lokale helseberedskapsplaner
- Løsninger for beredskapslagring
 - Nasjonale beredskapslager
 - Regionale beredskapslager
 - Lokale beredskapslager i sykehuset (i forsyningsfunksjon eller på avdelingsnivå)

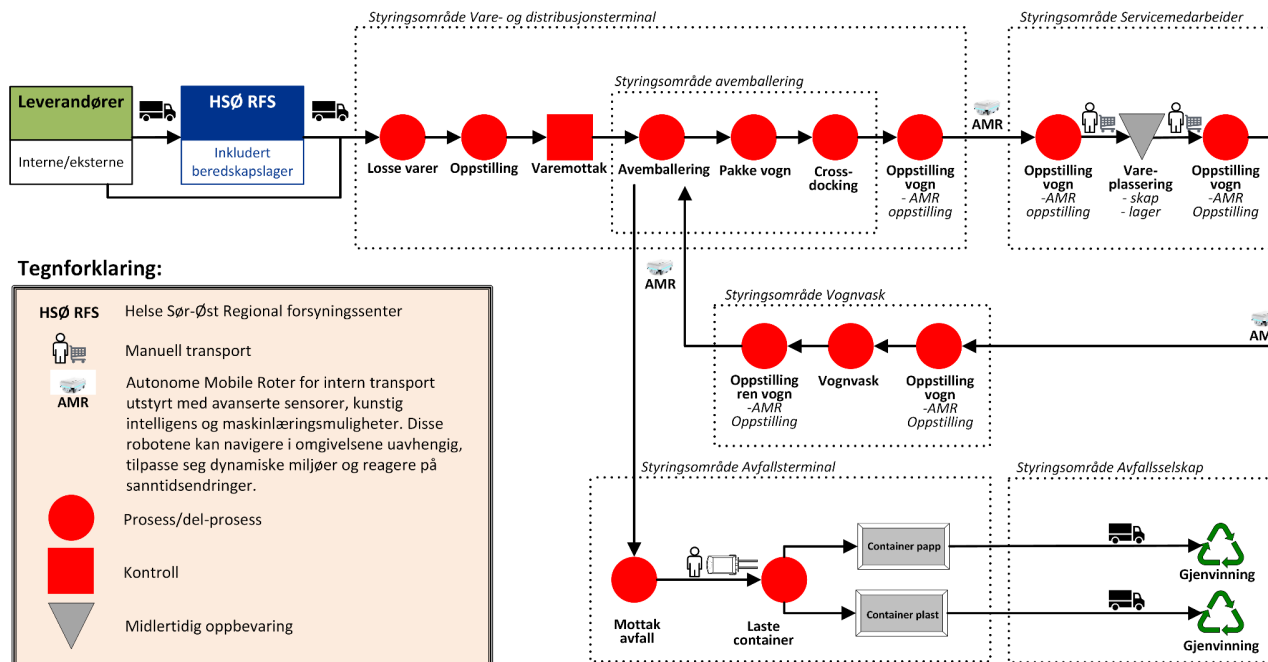
Anbefalinger sentrale avklaringer - tidligfasen

- **Valg av forsyningsstruktur** for de ulike forsyningsfunksjonene - lokalisert i sykehuset eller ved en ekstern lokasjon
- **Dimensjonering med romprogram for forsyningsfunksjonene** utarbeides basert på forsyningsfunksjonenes driftsmodell, omfang av varesortiment, volum på leveranser (størrelse på sykehus) og krav til beredskapslagring.
- **Er forsyningsteknologier, og grad av automatisering, aktuelt som en del av løsningen.**
 - Kost-nytte - konsekvenser for arealer, investeringer i forsyningsteknologier og bemanning. Sett i lys av bemanningsutfordringene samfunnet står overfor (ref. helsepersonellkommisjonen) bør forsyningsteknologier som medfører mindre behov for bemanning spesielt vurderes.
- **Nærhetsbehov mellom forsyningsfunksjoner** - felles bruk av arealer, eksempelvis vare- og distribusjonssentral.
- **Nærhetsbehov og mellom forsyningsfunksjonene og andre funksjonsområder.**
- Forsyningsfunksjonenes **plassering i bygningsmassen mht areal- og driftseffektivitet.**
 - Løsningens elastisitet og fleksibilitet må også ivaretas, bl.a. med tanke på mulige fremtidige utvidelser

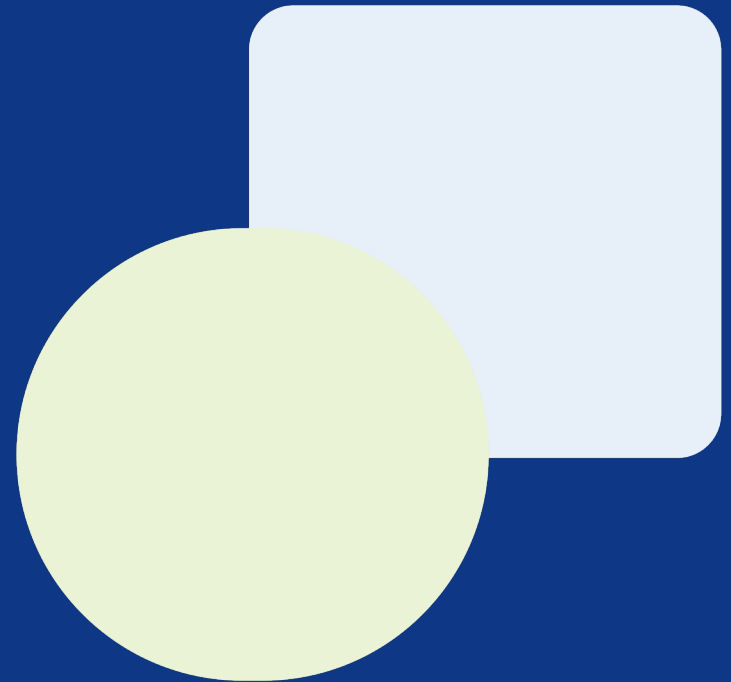


Forsyningskjeder

- For å sikre felles forståelse er det hensiktsmessig å utarbeide flytdiagrammer som viser forsyningskjedene med de ulike forsyningsfunksjonene
- Eksempel på flytskjema for forsyningskjeden forbruksvarer, sykehuset Innlandet

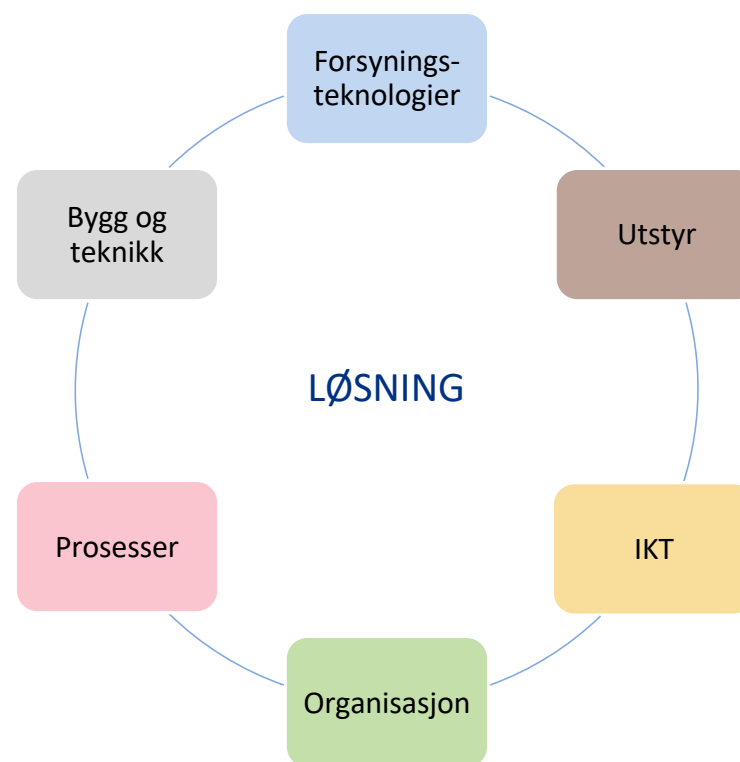


Forsyningsteknologier



Forsyningsteknologier - omfang og kompleksitet

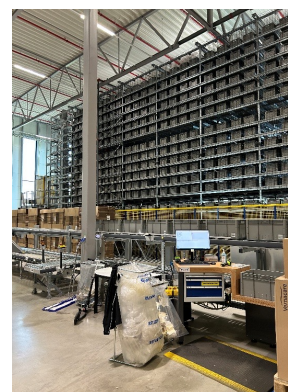
- AGV/AMR – automatisert kasse/- vogntransport
 - Transportvogner
- Rørpost, enkeltrørsystem
- Avfallssug, tøysug
- Sjaktløsninger med oppsamling avfall og tøy
- Lagerautomatisering
- Sengelagerheis
- Sensorteknologi
- Robotarmer
- Personaltøyskap, ut- og innlevering
- Dynamiske garderobeskap
- Prøvemottak laboratorieprøver
- Droner



Forsyningsteknologi – bygg/teknikk



- Forsyningsteknologi som lagerautomatisering i forsyningsfunksjoner, ofte i kombinasjon med banesystem, påvirker arealbehov
 - Dimensjonering avhengig av varesortiment og volum
 - Særskilte krav i sterilt lager
- Tverrgående forsyningsteknologier (f.eks. AGV/AMR, rørpost, avfallssug, tøysug) har behov for horisontale og vertikale føringsveier og løsninger i «begge ender»
 - Grensesnitt til heis, dørmiljø og brann



Bilder fra St. Olavs hospital, Drammen sykehus, Stavanger Universitetssykehus, HSØ forsyningssenter. Alle foto: Sykehusbygg

Forsyningsteknologi – utstyr

- Forsyningsteknologier medfører grensesnitt til utstyr (blant annet kasser, transportvogner) og mellom ulike forsyningsteknologier



AGV transportvogn for mat,
Østfoldsykehuset
Foto: Sykehusbygg



AGV transportvogn for sterilt utstyr,
St. Olavs hospital
Foto: Sykehusbygg



AMR transport og innlagring i
varelagerautomat, Stavanger
universitetssjukehus
Foto: Sykehusbygg



Varelagerautomat sterile varer,
Logistikkcenter Helse Midt-Norge
Foto: Sykehusbygg

Forsyningsteknologi – IKT-systemer



- Forsyningsteknologiene/automasjonsløsningene leveres med egne styringssystemer
- IKT systemarkitektur som avklarer:
 - Grensesnitt for masterdata og transaksjonsdata mellom automasjonsløsningen og virksomhetssystemer
 - Grensesnitt mot meldingssystem
 - Grensesnitt mot FDVU-system
 - Håndholdte enheter og skjermbaserte registreringer
 - Grensesnitt til springsteknologi
- IKT-leveransene og leveransene i byggeprosjektet må være koordinerte - gjensidig avhengig av hverandre

Forsyningsteknologier	DIPS Arena/ Helseplattformen	ORACLE/SAP	ORION, SAP el. (sykehusapotek)	Laboratorie-system	T-DIC (sporingssystem)	Sentral driftskontroll	Meldingssystem	Sensorteknologi
Autonome Mobil Robot (AMR)		X		X		X	X	X
Senge- og madrassvaskemaskin	X	X				X	X	X
Sengelagerheis	X					X	X	X
Tøysug						X	X	
Avfallssug						X		
Rørpost						X	X	
Enkeltrørsystem				X		X		
Lagerrobot sterilsentral	X	X			X	X	X	
Vaskemaskin/autoklaver sterilsentral					X	X		X
Vognvaskemaskin (VDT)		X				X		
Lagerrobot sykehusapotek	X	X	X			X		X
Legemiddelkabinetter	X	X				X		
Tøyskap eller rondell		X				X		X
Prøvemottak laboratoriet				X		X		X
Droner		X		X				
Transportvogn		X					X	X

Hypoteser grensesnitt mellom forsyningsteknologier og IKT-systemer

Forsyningsteknologi – prosesser og organisasjon

- Økt fokus på **standardisering** (varesortiment, prosesser mm)
- **Bemanningsutfordringene** samfunnet står overfor
- Økt fokus på **arbeidsmiljø** og reduksjon av ensidig arbeid
- **Jobbglidning** – aktiv forsyning, hvor logistikkpersonell utfører logistikkoppgaver på avdelingsnivå og frigjør tid fra helsepersonell vil forsterkes
- **Digitalisering** og bruk av IKT-systemer i hele forsyningskjeden, økte krav til sporbarhet



- Forsyningsteknologier, automasjonsløsninger og digitalisering en del av løsningene



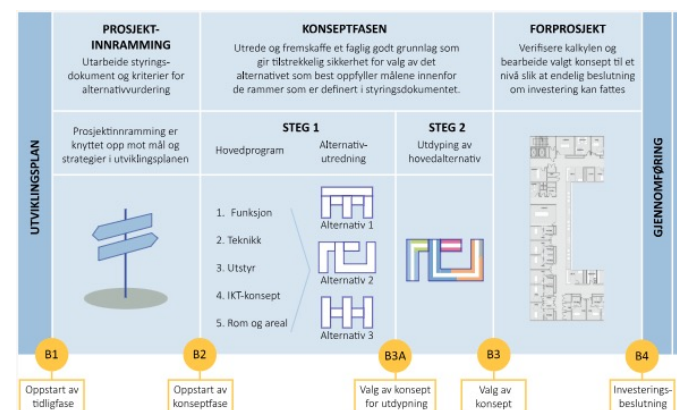
- Endringer i arbeidsprosesser
- Ny og annen type kunnskap og kompetanse, både hos forsyningsfunksjonene, IKT-funksjoner og tekniske funksjoner



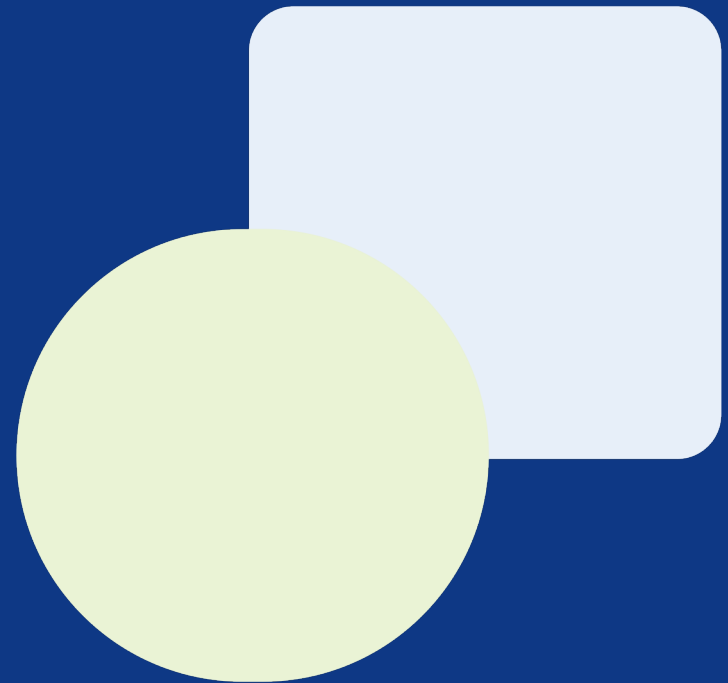
Viktige avklaringer i planlegging forsyningsteknologier



Type avklaring	Fase	Kommentar
Tverrgående automatiserte logistikk-løsninger (f.eks. AGV/AMR, rørpost, avfallssug, tøysug, sengelagerautomat)	KF1/ KF2	Kalkyle, kost-nytte. Areal - byggets fotavtrykk og geometri.
Løsninger for lagerautomatisering	KF1/ KF2	Kalkyle, kost-nytte. Areal - byggets fotavtrykk og geometri. Arealeffektivitet og driftseffektivitet
Automatisering og IKT systemarkitektur	FP	IKT-systemarkitektur Leveranseplaner. IKT-leveransene og leveransene i byggeprosjektet må være koordinerte - gjensidig avhengig av hverandre



Vare- og
distribusjonssentral



Vare- og distribusjonssentral

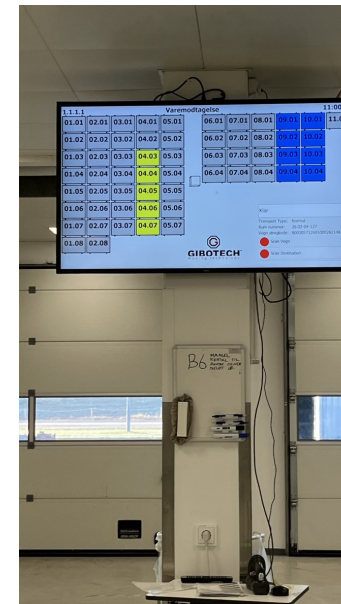
Vare- og distribusjonsterminal er en sentralisert forsyningsfunksjon for sykehuset som skal planlegge, styre og håndtere alle inn- og utgående vareleveranser til og fra sykehuset. Ofte innebærer dette at de blant annet også har ansvaret for inngående transport og intern transport i sykehuset.



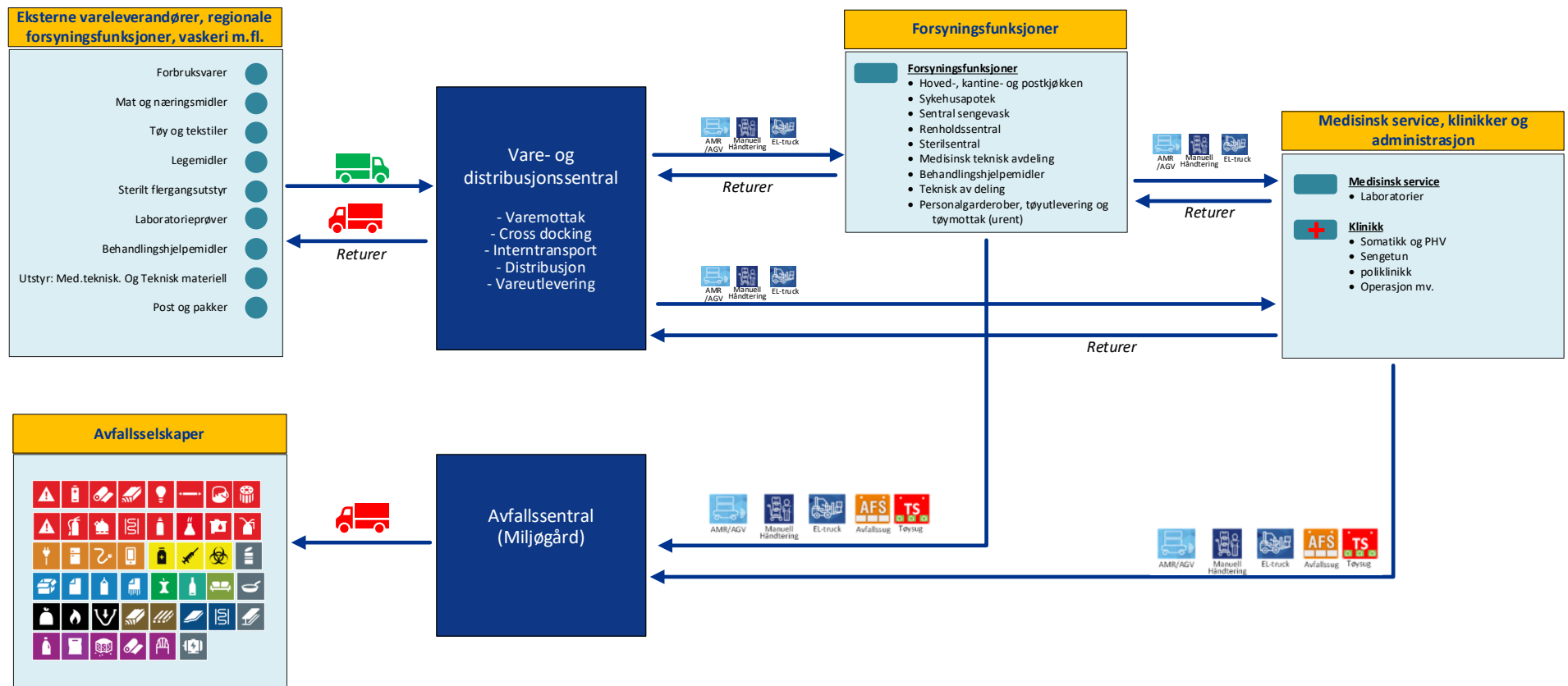
Varemottak Nye Stavanger Universitetssykehus, Foto: Sykehusbygg



Vareterminal, Regionshospitalet Gødstrup, Herning, Danmark Foto: Sykehusbygg



Inn- og utgående vareflyt til sykehus med vare- og distribusjonssentral



Utviklingstrekk

- **Sentralisering av varemottak** for alle typer varer i VDS, mens noen varetyper har behov for egne soner. Tidligere egne varemottak for de enkelte produktgruppene som tøy, mat, legemidler osv.
- Større grad av **funksjonsorientert oppgavefordeling** i sykehusene
- **Standardisert vareforsyning** med innføring av AvdelingsPakkeLogistikk (APL)
- Flere helseregioner har nå etablert **regionale forsyningscenter** og har flyttet sentralt lager oppstrøms i forsyningskjeden
- Andre momenter er **felles bruk av utearealer, infrastruktur og skallsikring av bygg**

Viktige avklaringer i planlegging av vare- og distribusjonssentral

1. Hvilken **forsyningsstruktur og driftsmodell** er det for de ulike forsyningsfunksjonene, og hvilke produktgrupper skal ha sin vareflyt via VDS? –Samlokalisering vil kunne ha positiv nytte for utomhus trafikkarealer (adkomstveier, snuradius og oppstillingsplasser).
2. Hvilken **driftstid og åpningstid** skal det være for VDS?
3. **Hvilke prosesser skal utføres** for de enkelte produktgruppene?
4. **Hvilke volumer forventes** for de enkelte produktgruppene og i hvilken emballasjeform: pr. måned/uke/døgn – kan de utjevnes?
5. Hvor skal **avemballering av transportemballasje** gjøres (fra N3 til N2/N1)?
6. Skal det benyttes **automatiserte transportløsninger** for vogntransport som AGV/AMR og hvordan skal løsningen for internttransport være?
7. Hvordan skal **levering av småpakker** håndteres; cross-docking eller enkeltleveranser med AMR, eller en kombinasjon?
8. Hvilke **krav er det til leveringstid** fra varen ankommer terminalen til den er levert hos varemottaker? – hvilke avvik er det fra standard leveringstid?
9. **Hvilke funksjoner, delfunksjoner og forsyningsteknologier** er det behov for i VDS?

Dimensjonering – eksempel på romprogram

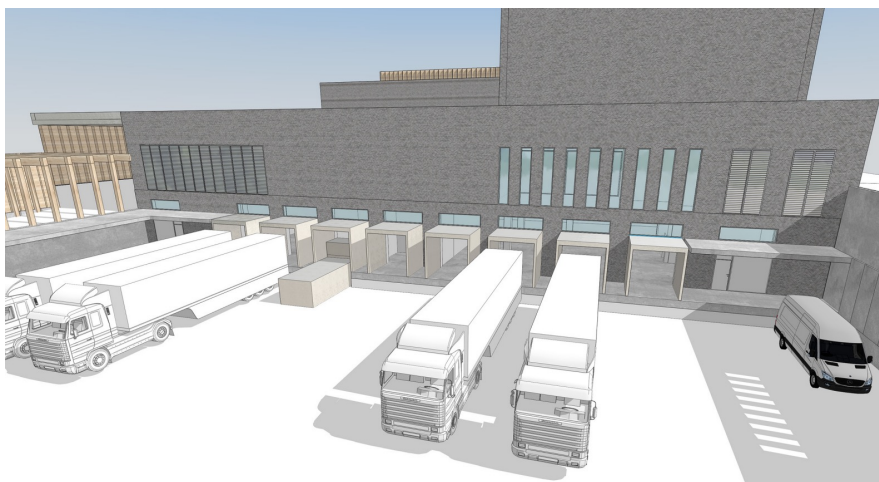
- Kartlegge varestrømmer som igjen må fremskrives frem i tid for alle de varegruppene som skal forsynes gjennom VDS
- Analysere fordelinger over uker og dager
- Vurdere muligheter for å jevne ut belastningene
- Lage utkast til romprogram

Beregning fleksibelt areal	Beregnet area i m ²	Trafikk-/hånd-teringsfaktor	Areal inkl. trafikk-/hånd-teringsfaktor
Transportareal foran lastbilporter/sluser som alltid holdes tilgjengelig	40 m ²	0%	40 m ²
Oppstilling av ca. 180 interne vogner til distribusjon av avemballert og ompakket gods (ca. 1 m ² pr vogn)	180 m ²	25%	225 m ²
Oppstilling av ca. 55 tøvvogner før transport (ca. 1 m ² pr. vogn)	55 m ²	25%	68,8 m ²
Oppstilling av inngående leveranser for ompakking ca. 55 paller (ca. 1 m ² pr. pall)	55 m ²	25%	68,8 m ²
SUM	330 m ²	25%	≈ 400 m ²

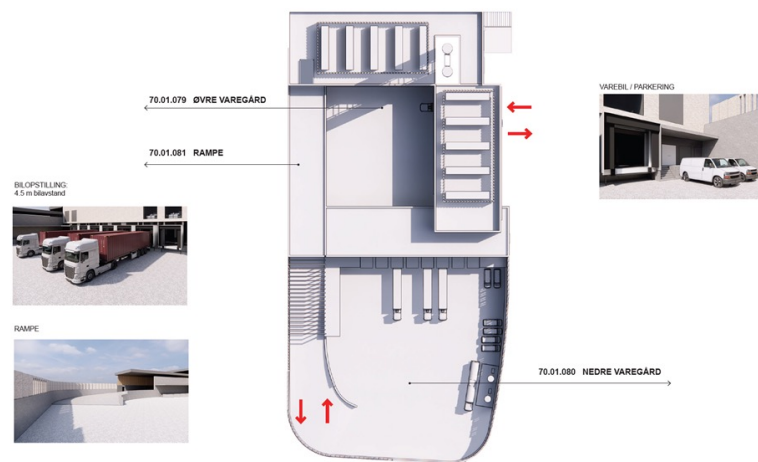
Funksjon (nr)	Funksjon (navn)	Nr	Navn (delfunksjonsnavnet)	Romnavn	Rombetegnelsen	Romforklaring	Antall	Programmert areal	Sum
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal						
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Arbeidsrom		4 arbeidsplasser	1	24	24
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Ekspedisjon		3 arbeidsplasser	1	18	18
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Kontor		Leder	1	9	9
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Post		Pakker og brevpost	1	30	30
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Lager		Gasser	2	10	20
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Lager	Kjøll		1	12	12
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Lager	Brannfarlige væsker		1	12	12
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Varemottak			1	400	400
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Lager	Kjøll	Svalgang	1	40	40
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Lager	Rent	Avemballering Mat	1	10	10
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Lager	Kjøll	Mat	1	20	20
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Lager	Frys	Mat	1	10	10
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Utpakking		Avemballering	1	40	40
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Varemottak		Prøvemottak laboratorieprøver	1	70	70
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Ladestasjon		Utstyr	1	25	25
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Oppstillingsplass		AMR-stasjon	20	2	40
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Ladestasjon		AMR	20	2	40
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Verksted		AMR	1	50	50
4	Ikke-medisinsk service	11	Vare- og distribusjonsterminal	Vaskerom	Vogner		1	65	65
			Delsum Vare- og distribusjonsterminal						935

Eksempel - Nye Aker Sykehus

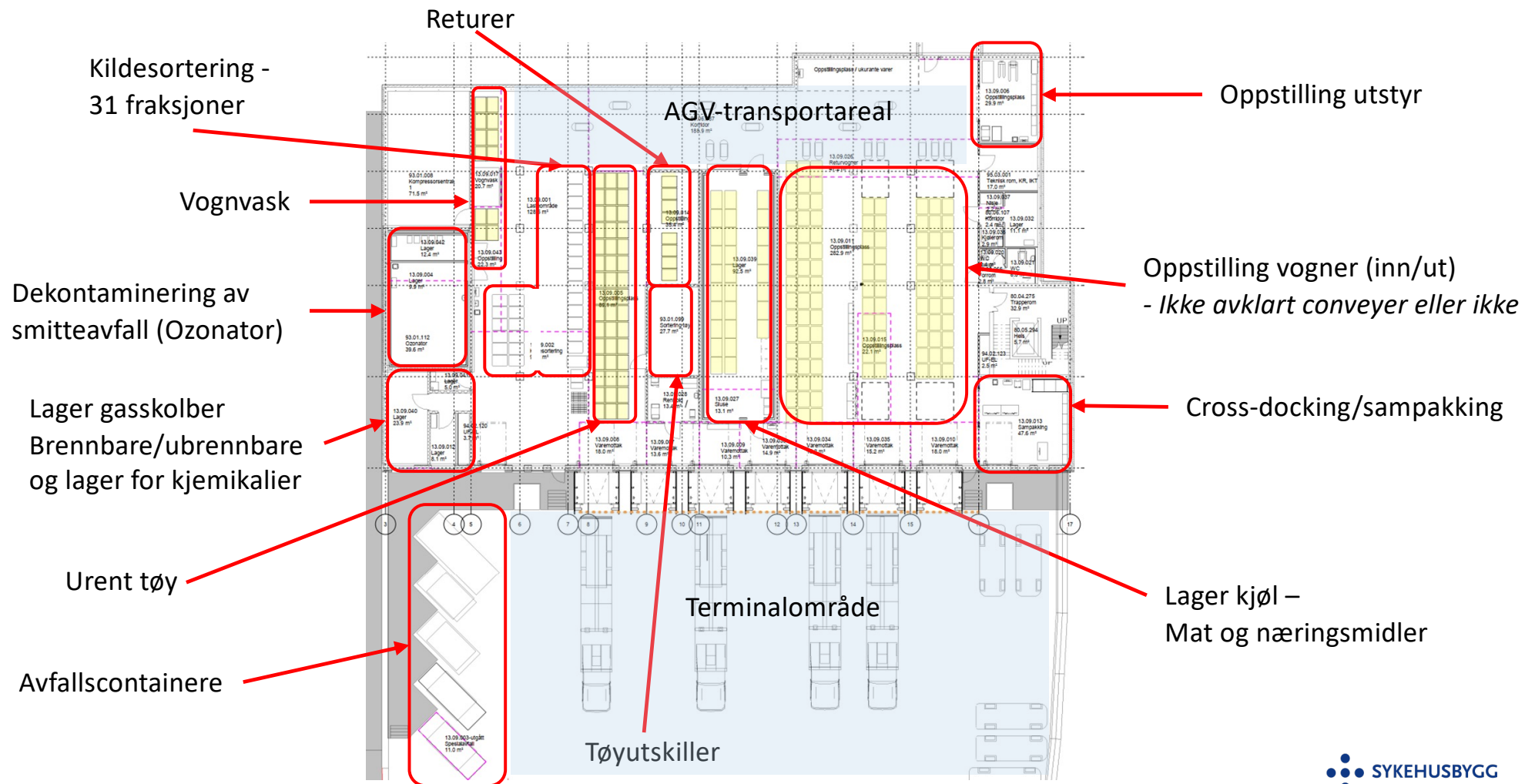
- Nye Aker sykehus skal være et akuttsykehus med lokal-, område- og regionsfunksjoner for psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert behandling av ruslidelser. Nye Aker skal også ha lokalsykehusfunksjoner innen somatikk.
- Vare- og distribusjonssentralen er prosjektert med nettoareal 1.268 m². Funksjonene som er planlagt i VDS omfatter varemottak, avfallshåndtering, vognvask og mathåndtering.
- Det er en betydelig flyt av rene/urene prosedyrevogner som skal til og fra Nye Aker Sykehus for å reposseseres i felles sterilsentral. Det er prosedyrevogner fra Nye Rikshospitalet (NRH) sine nye operasjonsstuer og 10 operasjonsstuer i Radiumhospitalet (RAD). Det er en viktig forutsetning for dimensjoneringen av VDS



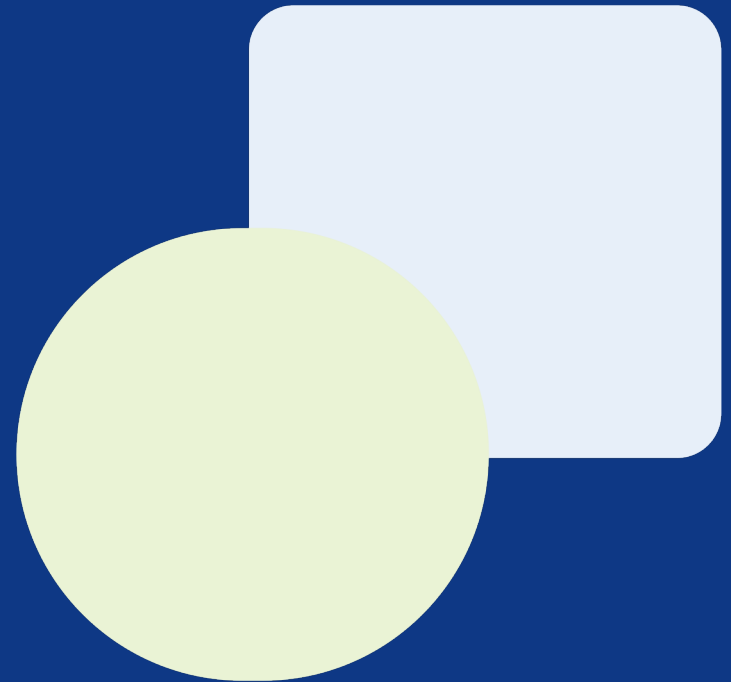
Skisser hentet fra Helse Sør Øst



Layout – Nye Aker Sykehus, Vare- og distribusjonssentral (med avfallssentral)



Sentrallager



Sentrallager - hovedoppgaver og funksjoner/rom

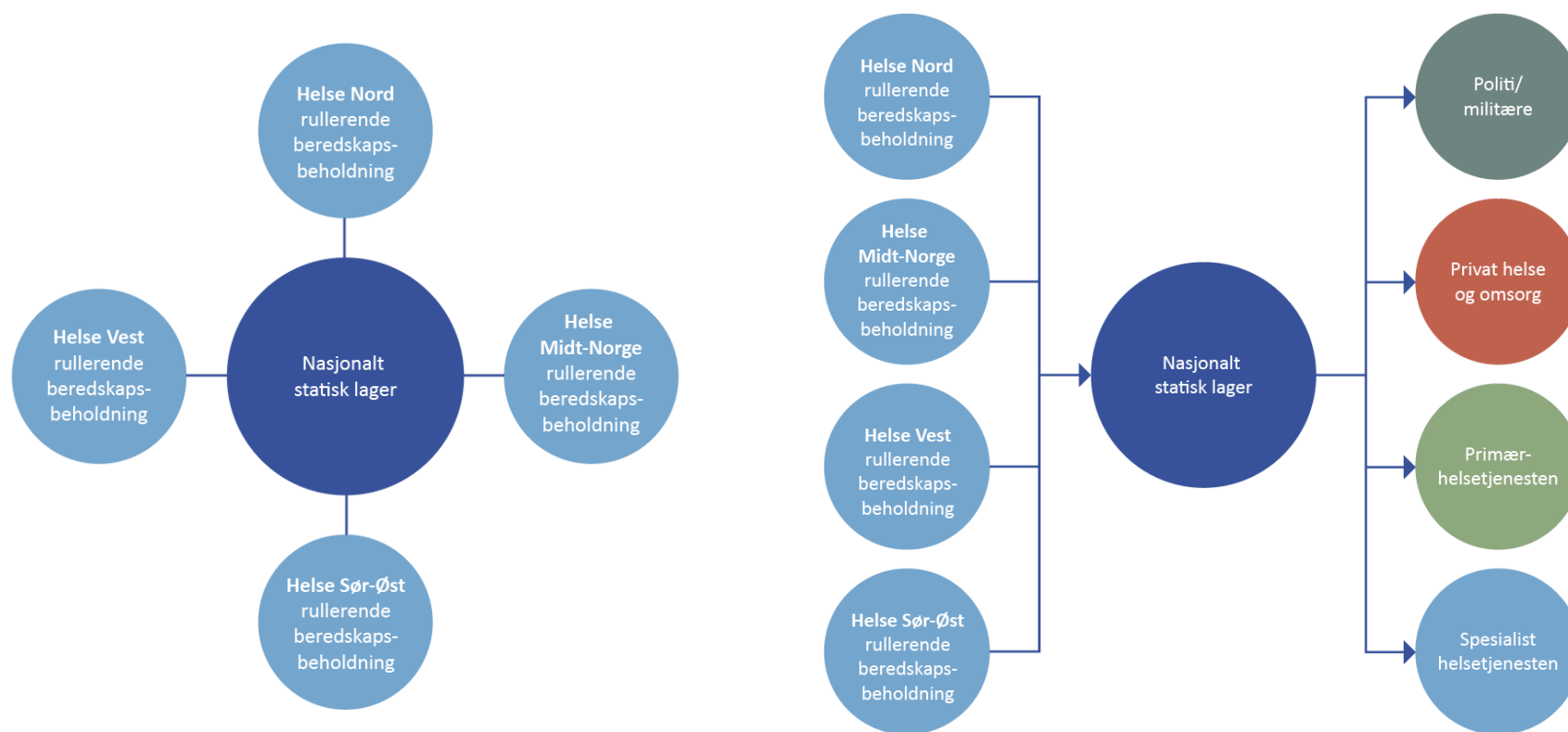
Hovedoppgaver:

- Innkjøp av lagerført varesortiment
- Varemottak og varemottakskontroll
- Innlagring av varer i pallelager, hyllelager og sterilt lager. Løsningene kan være manuelle reollager, automatiserte lager eller en kombinasjon
- Plukk av varer
- Lasting av varer på transportvogn, pakket til den enkelte avdeling
- Crossdocking av bestillingsvarer/skaffevarer, lasting av varer på transportvogn
- Oppstilling av ferdigpakkede transportvogner i påvente av transport til mottakende avdelinger
- Vask av vogner og transportbærere (f.eks. plastkasser)

Funksjoner/rom:

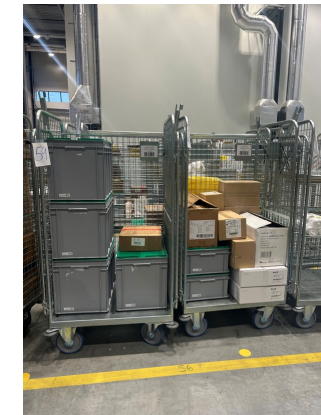
- Varemottak
- Pallelager
- Hyllelager
- Sterilt lager, med tilhørende løsninger for avemballering, varesluser inn, varesluse ut og personsluser
- Vareutlevering
- Rom for brannfarlige væsker
- Lager gasser (hvis romfunksjonen legges til sentrallager)
- Trucklading
- Vogn- og kassevask (hvis egen romfunksjonen legges til sentrallager)
- Garderober, WC (kan være felles med andre funksjoner)
- Kontorer for administrativt personell
- Møterom, pauserom (kan deles med andre funksjoner)

Sentrallager - beredskapslagring smittvernprodukter



Sentrallager - forsyningsstrukturer

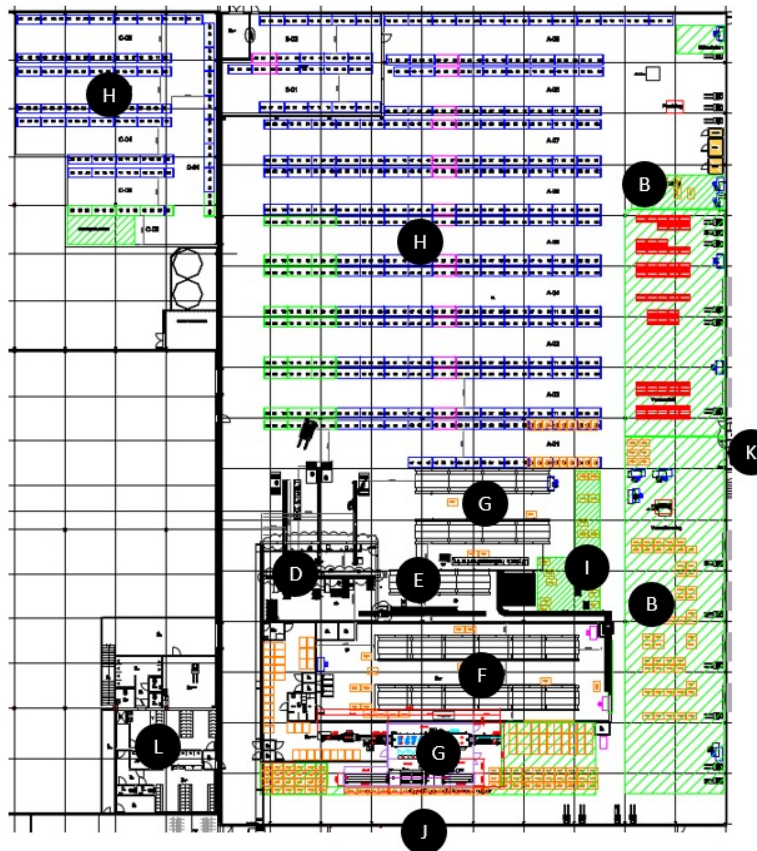
- Helse Nord
 - Sykehusene har egne sentrallager
 - Regional løsning med ett lager for beredskapslager smittevernprodukter
- Helse Midt
 - Regionalt sentrallager, Logistikkcenter Helse Midt-Norge
- Helse Vest
 - Sykehusene har egne sentrallager
 - Regional løsning med to lagerlokasjoner for beredskapslager smittevernprodukter.
 - Utreder løsningen avdelingspakkelogistikk fra de to regionale forsyningssentrene
- Helse Sør-Øst
 - Regionalt sentrallager, Forsyningscenter HSØ
 - Nye sykehus bygges uten sentrallager
 - Øvrige sykehus som har sentrallager – gradvis overgang til avdelingspakkelogistikk fra Forsyningscenter HSØ



Alle bilder Logistikkcenter Helse Midt-Norge. Foto: Sykehusbygg

Dimensjonering og kapasiteter – rom og funksjoner avhengig av volum

- Varesortiment som skal håndteres
 - Lagerført varesortiment
 - Bestillingsvarer, crossdocking
- Ulike lagersoner og lagerrom
 - Pallelager
 - Hyllelager
 - Sterilt lager
 - Rom for brannfarlige varer
 - Vogn- og kassevask
- Varemottak og vareutlevering
 - Inngående leveranser, paller og pakker
 - Utgående leveranser, transportvogner

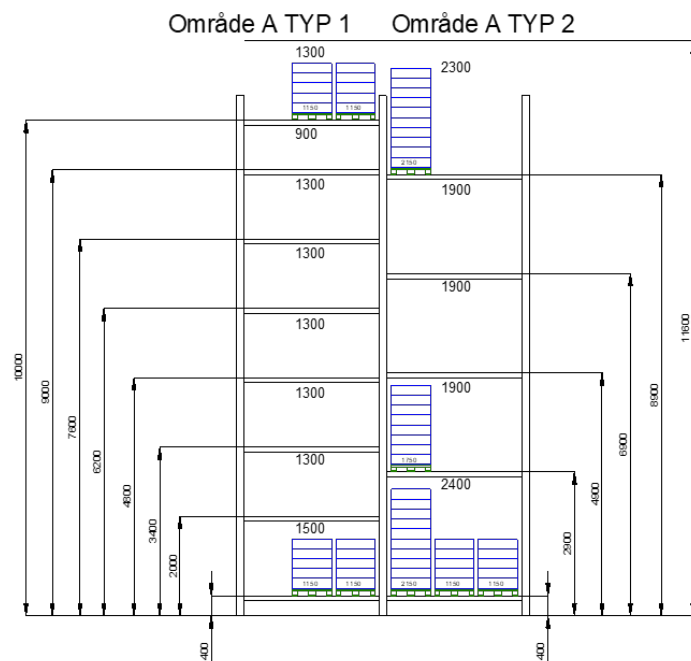
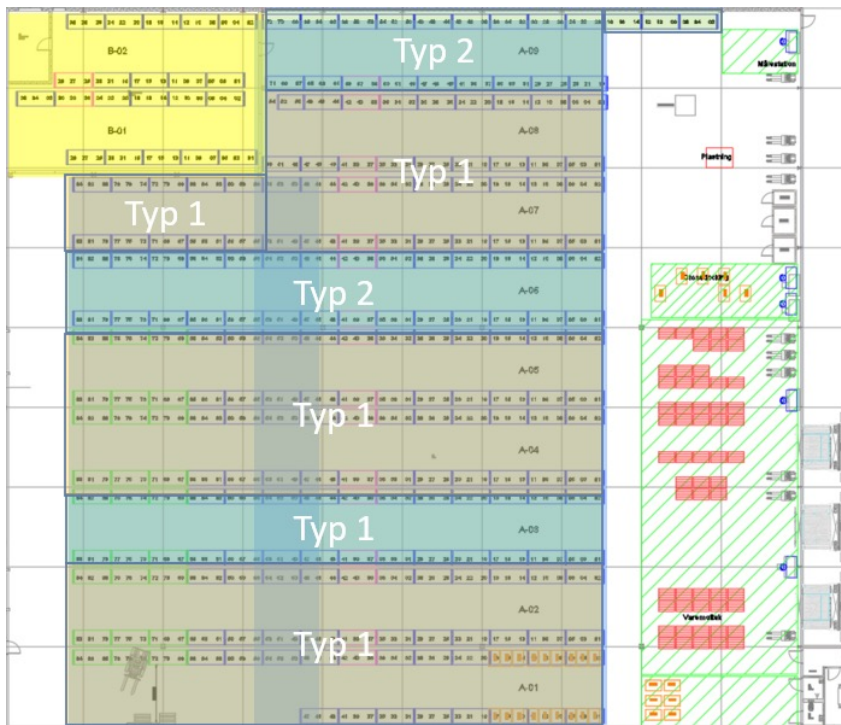


Lagersone og rom	Kvm
B: Terminalområde	1150
C: Vaskeområde	407
D: Avemballering	242
E: Helkasseanlegg	88
F: Sterilt lager	416
G: Ikke steril lagerautomat	282
H: Pallelager	3148
I: Sammenstillingsområde	164
J: Avfallshåndtering	282
K: Lagerkontor	85
L: Garderober	165
M: Kantine	135
N: Kontor 2 etasje	526
O: Øvrige arealer	347

Romprogram Logistikkcenter Helse Midt-Norge.
Kilde: St. Olavs hospital

Layout Logistikkcenter Helse Midt-Norge. Kilde: St. Olavs hospital

Reolddesign pallelager



Reoldesign pallelager Logistikkcenter Helse Midt-Norge. Kilde: St. Olavs hospital

Reoldesign pallelager Logistikkcenter Helse Midt-Norge. Kilde: St. Olavs hospital

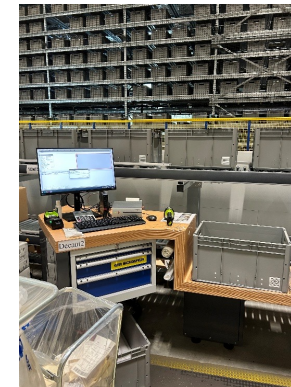
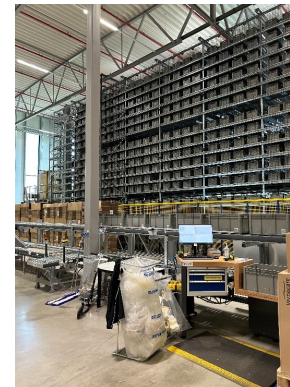
Vurdering av lagerautomatisering

I hovedsak to ulike løsningskonsept:

- Vertical lift module (VLM) med lagerheiser
- Mini-load Automated Storage and Retrieval system (ASRS) som er en kubisk automasjonsløsning
- Kost- nytte vurderinger
 - Varesortiment
 - Ordremengder
 - Investeringskostnader
 - Driftskostnader
 - Servicegrad
 - Konsekvenser areal
 - Konsekvenser bemanning

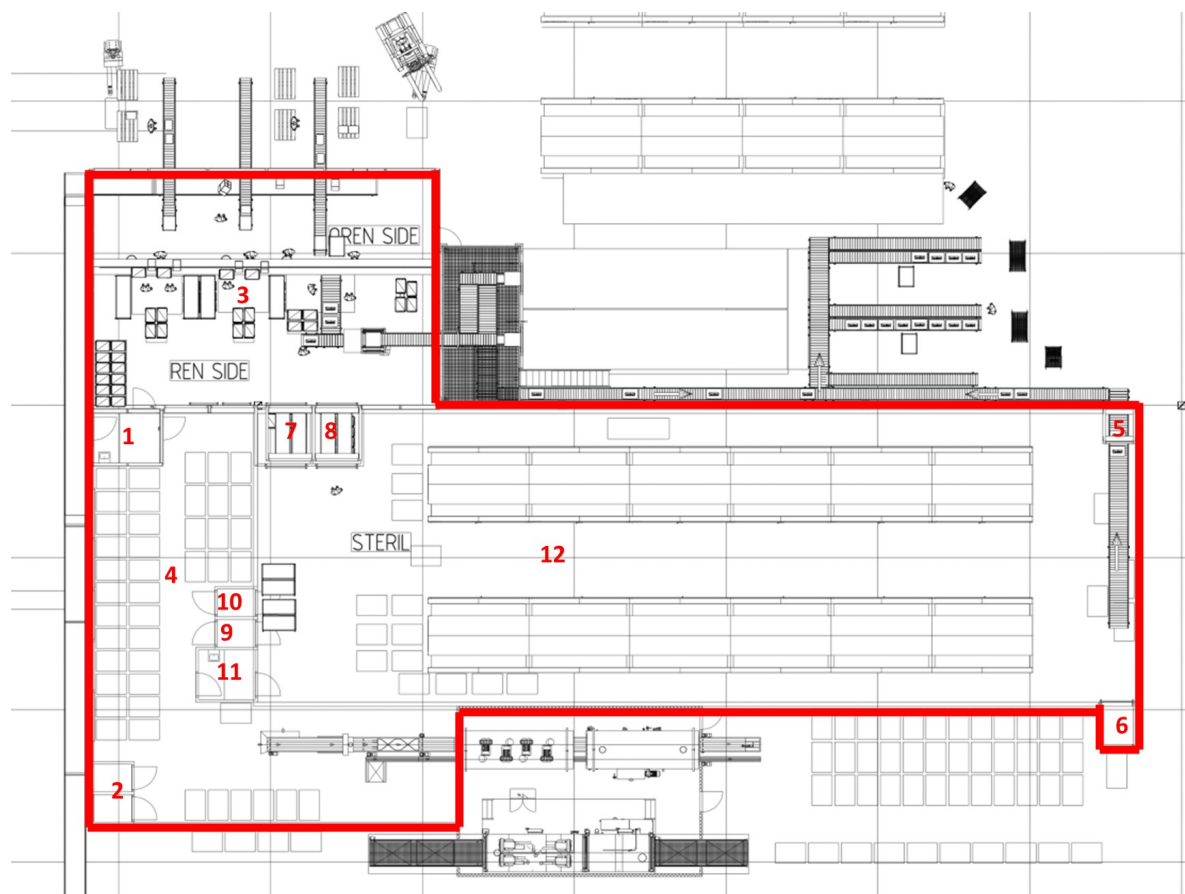


Lagerautomasjon sterilt lager Logistikkenter Helse Midt-Norge. Foto: Sykehusbygg

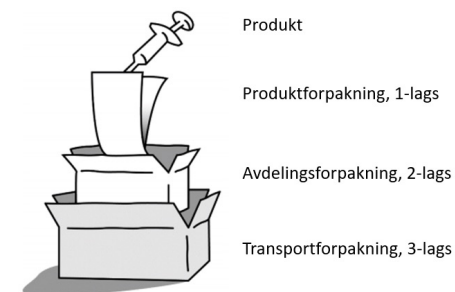


Lagerautomasjon ikke-sterilt lager HSØ Forsyningscenter. Foto: Sykehusbygg

Sterilt lager og håndtering sterile varer



Layout og romliste sterilsone Logistikkcenter Helse Midt-Norge. Kilde: St. Olavs hospital



Emballasjefor sterile varer. Kilde SIS-TR 57:2020

Rom nr.	Rom navn
1	Sluse personell
2	Sluse varer
3	Avemballeringsrom
4	Lager rene kasser
5	Sluse varer
6	Sluse varer
7	Sluse varer
8	Sluse varer
9	Sluse varer
10	Sluse varer
11	Sluse personell
12	Sterilt lager

Kunnskapsbanken for planlegging og bygging av sykehus

Kunnskapsbanken for planlegging og bygging av sykehus

Kunnskapsbanken er en nasjonal portal for deling av erfaring og kunnskap om sykehusbygging i spesialisthelsetjenesten.



Har du spørsmål, innspill og kommentarer til kunnskapsgrunnlagene, ta gjerne kontakt:

Bjorn.bakken@sykehusbygg.no

Bjorn.r.albrigtsen@sykehusbygg.no