



Sterilcentraler - Komplicerede byggeprocesser og nye arbejdsgange

Netværksdage for sygehusbyggeri 01.09.2016

Projektleder, ark. Maa, Søren Hatting

Programleder, hygiejnesygeplejerske, Trine Frederiksen

Agenda

- Historik
- Politisk beslutning
- Forudsætninger
- Kapacitetsberegninger
- Redundans
- 2 byggeprojekter og 1 BH-leverance projekt
- Nye arbejdsgange

Foranalyse 2008

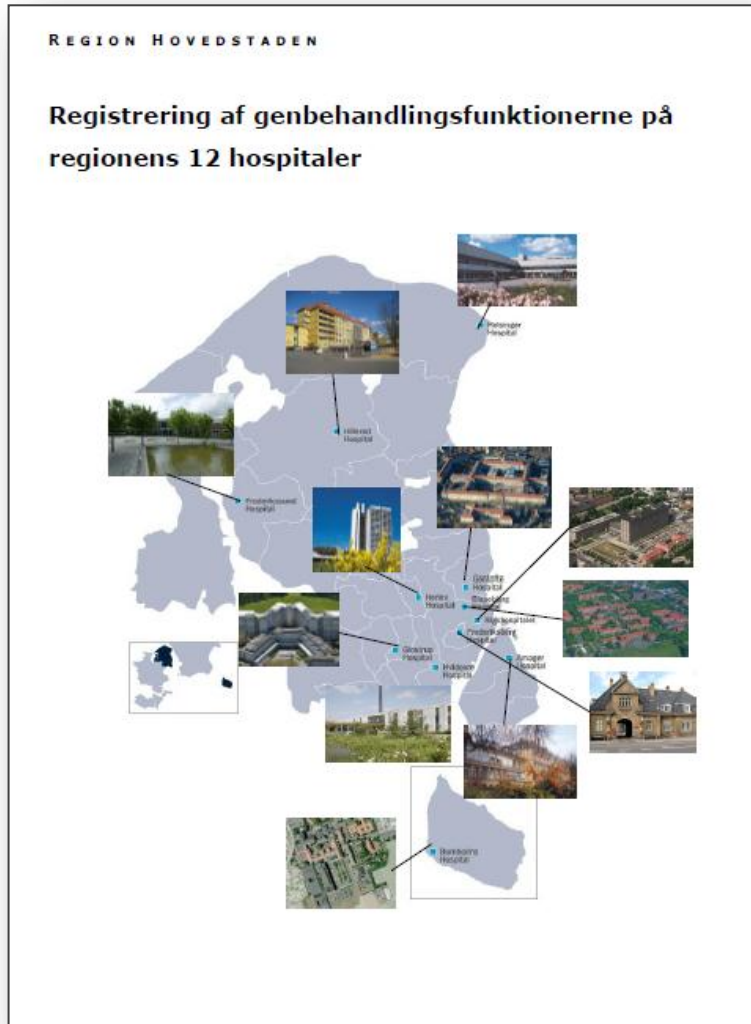
Genbehandlingsområdet i Region H – en Foranalyse



Udarbejdet maj 2008 af konsulent Pia Hilsberg

- **2/12** genbehandlingsenheder som er **tidssvarende drevet og indrettet**
- Øvrige enheder er **forældede**, bygningsmæssige rammer er **utidssvarende** og lokalerne for små
- Det er **nødvendigt at investere i nyt produktionsudstyr....og** elektroniske sporbarheds-systemer
- Hensigtsmæssigt at placere genbehandlingsenhederne der, hvor der er akutfunktion...peger mod en **række genbehandlingsenheder (5)**

Foranalyse 2009



- En stor del af bygningerne er **ikke vedligeholdt** i en lang periode, og styringen af produktionsprocesserne og produktionsudstyrets standard varierer.
- Det vurderes, at der er **et væsentligt gab** op til den nye standard **DS 2451-13**
- Det vurderes, at der skal foretages **væsentlige investeringer for at hæve kvalitetsniveauet**, så det lever op til kravene i DS 2451-13

Overordnet vurdering af de enkelte genbehandlingsenheders stade

ALECTIA

	Central genbehandling				Decentral genbehandling			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Amager	Red	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Bispebjerg	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Bornholm	Yellow	Green	Green	Red				
Frederiksberg	Green	Green	Yellow	Red	Red	Yellow	Red	Red
Frederikssund	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Yellow	Red	Red
Gentofte	Green	Green	Green	Red	Yellow	Green	Green	Red
Glostrup	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
Helsingør	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Green	Red	Red
Herlev	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red
Hillerød	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red
Hvidovre	Red	Red	Red	Red				
Rigshospitalet	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red

- 1) fysiske rammer og forsyninger
- 2) procesudstyr
- 3) Logistik
- 4) Sporbarhed

Mange foranstaltninger påkrævet

Mindre foranstaltninger påkrævet

Få foranstaltninger påkrævet





nne pharmaplan®



Region hovedstaden – Central Sterilcentral

Styregruppemøde 16.03.2010

Martin Gundberg, mgu@nnepharmaplan.com

- De eksisterende decentrale sterilcentraler i Region Hovedstaden er af noget varieret beskaffenhed, og det er de færreste (om nogen) der lever op til den ønskede kvalitetsstandard (DS 2451-13)
- Da udgifterne ved at bringe de eksisterende sterilcentraler op på et acceptabelt niveau er forholdsvis store (omfatter både bygning, udstyr og IT), er det relevant at overveje konceptet med én central sterilcentral
- En ny central sterilcentral vil bringe kvaliteten op på det nødvendige niveau, samt løse de eksisterende arbejdsmiljø-mæssige udfordringer
- Omkostninger til den ekstra kørsel (samt øget miljømæssige belastning) bliver mere end opvejet af fordelene ved det nye udstyr
- Etablering af den centrale sterilcentral er estimeret til 464 mDKK, med et besparelspotentiale på driftsomkostningerne på 15 mDKK pr år

Region Hovedstaden traf beslutningen ud fra anbefalingen:

- Der fokuseres på **ensartet kvalitet** i ledelse, uddannelse, fysiske rammer, apparatur, dokumentation og sporbarhed.
- Der arbejdes hen mod anvendelse af **ensartet operationsudstyr** for opnåelse af indkøbs- og driftsfordele.
- Der i første fase etableres en enhed hvis kapacitet svarer til cirka halvdelen af det samlede kapacitetsbehov (investeringsbehov ca. 300 mio. kr).
- Steriliseringscentralerne med ringeste kvalitet lukkes (konkret drejer det sig om Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Helsingør Hospital, Amager hospital, Bispebjerg Hospital og Hillerød Hospi-tal).
- Der i anden fase etableres en enhed som skal dække det reste-rende steriliseringsbehov. (placeres geografisk således at der sikres stabil energiforsyning mv.)

Destinationer



RSH og RSR målsætninger

- Ensartet høj kvalitet i produktionen
- Sikre robusthed i leveringen
- Forbedre arbejdsmiljøet for medarbejdere ved at eliminere ensidigt gentaget arbejde
- Manuelle arbejdsprocesser med fagligt indhold
- Øget produktivitet gennem automatisering



Forudsætninger for de regionale sterilcentraler

- Ingen egen produktion på hospital eller afsnit
- Standardisering af instrumentbakker
- Estimering af instrumentmængder
- Minimal genbehandling af endoskoper
- Engangs- kontra flergangsudstyr
- Sporbarhed
- Uddannelse
- Organisation



Kapacitetsberegninger

- Fremskrivning af kapacitetsbehov i 10 år (2020/2023)
- Faktiske operationsafvikling
- Ambulant behov
- Transportanalyse
- Tyngdemåling af operationstyper
- Behov for flere instrumenter?



Kapacitetsbehov i Regionale Sterilcentraler: Generisk model fra Hilsberg og partner

Generisk model til bestemmelse af kapacitet i sterilcentral

Tyngdeberegninger fordelt efter SKS-specialer		Pr. SKS-kode		
		Opvask/ halve hylder	Kontainer- vask/25x50c	Auto-klaver kurve
KA	Operationer på nervesystem	2,8	1	3,2
KB	Operationer på endokrine orga	2	1	2,7
KC	Øje og øjenomgivelser	0,7	0	0,9
KD	Øre, næse, strubehoved	1,5	0,3	1,4
KE	Tand, mund, kæbe	1,1	0,3	1,2
KF	Hjerte, kar	6,3	3,7	6
KG	Åndedrætsorganer, brystkasse	1,7	0,5	1,6
KH	Brystkirurgi	1,2	0,2	1,3
KJ	Fordøjelsesorganer, milt	2,6	1,2	2,9
KK	Nyre	3,5	1,5	2,6
KL	Kvindelige kønsorganer	1,7	1,1	2
KM	Obstetrik	0,9	0,6	1
KN	Bevægeapparatet	4	1	5
KP	Kar	2	1	2,2
KQ	Hud	1,1	0,4	1,3
GNS		1,8	0,8	2
Kardiologiske procedurer				0,57
Ambulante besøg, kirurgiske specialer				0,09
Sengedage, kirurgiske specialer				0,09
Ambulante besøg, medicinske specialer				0,03
Sengedage, medicinske specialer				0,03

Instrument behov: PILOTPROJEKT 2012

Utgående data

Sammanställning

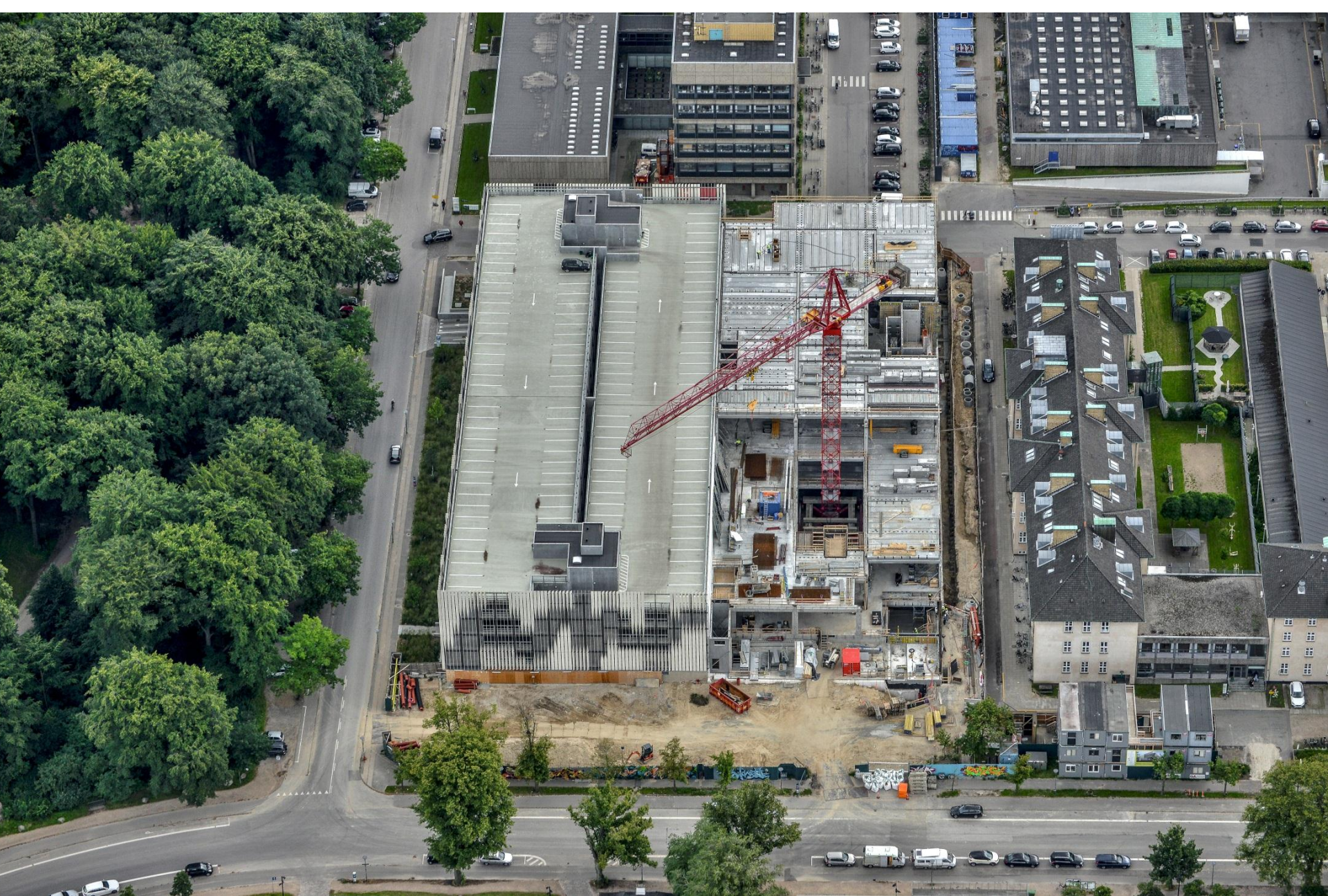
- Vilka bakkar har använts under år 2011
- Hur många per typ och per dag
- Analys av behov

Bakke nr	Bakke navn	Totalt användningar under året	Antal bakker på avd	Maxvärde per dygn	Diff Max	Antalet dygn över antal på avdelningen	Antal dygn med maxvärde	Vald percentil		
								98%	Diff percentil	Antalet dygn över vald percentil
1	tracheotomi bakke vok	127	4	3	1	0	2	2	2	2
2	tracheotomi bakke bar	127	1	3	-2	19	2	2	-1	2
3	Grundbakke	1064	7	9	-2	12	2	8	-1	2
4	Plastikbakke	400	10	8	2	0	1	5	5	3
5	Knoglebakke	27	1	2	-1	1	1	2	-1	0
6	Fusion bakke	105	3	4	-1	1	1	3	0	1

Bakke Nr	Navn på bakke / SKS kode	SKS tekst
1	tracheotomi bakke voksen	
	KGBA00	Trakeotomi
	KGBB00	Trakeostomi
2	tracheotomi bakke barn	
	KGBA00	Trakeotomi
	KGBB00	Trakeostomi
3	Grundbakke	
	KAAC00	Kranioplastik
	KBAA30	Resektion af isthmus i skjoldbruskkirtel
	KBAA40	Enkeltstående lobektomi af skjoldbruskkirtel



Rigshospitalet august 2016



RSR- byggepladsen august 2016



RSH- byggepladsen august 2016

RSH- Sterilcentral Herlev

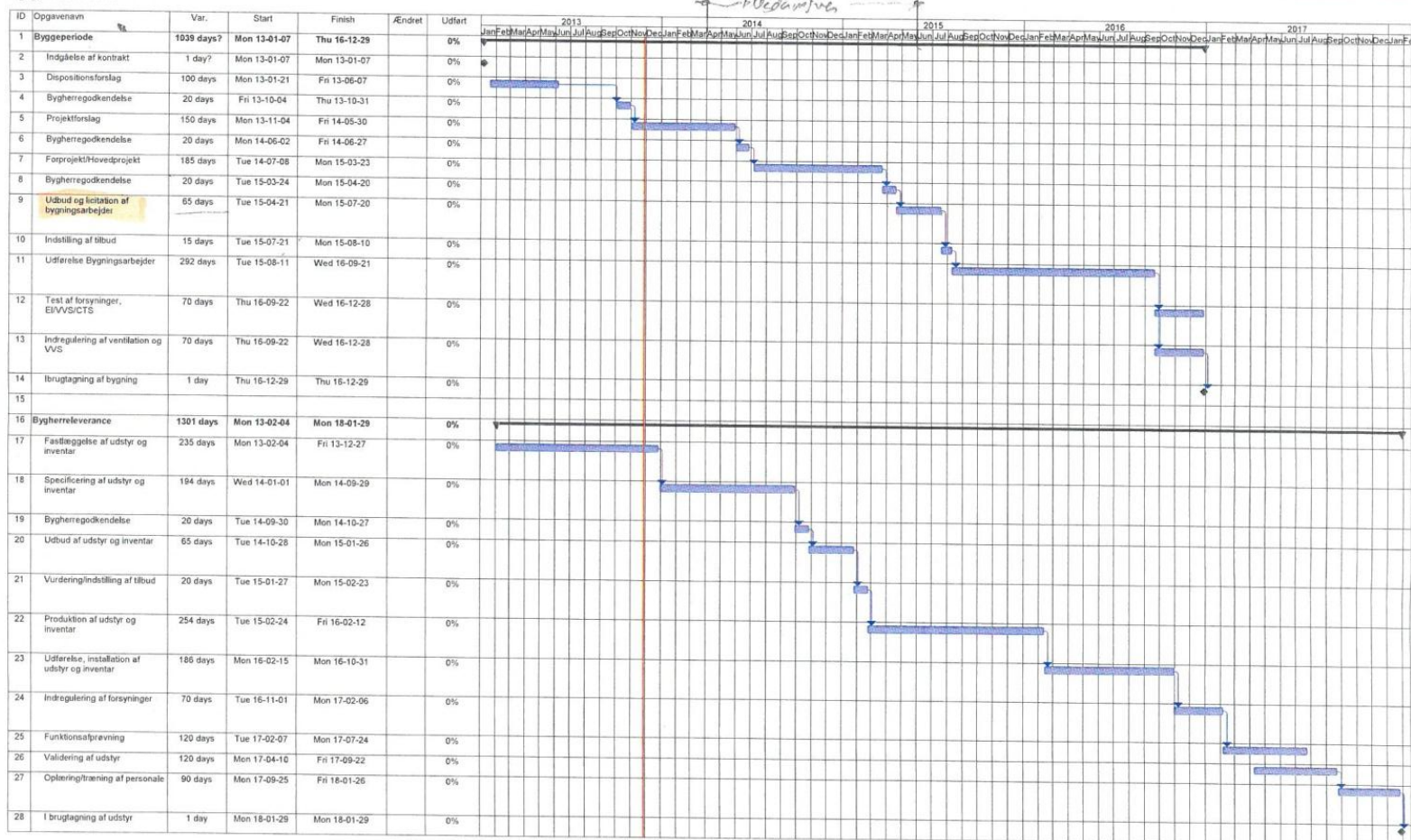
August 2016



Rigshospitalet
Regional sterilcentral
og godsterminal

Hovedtidsplan

ALECTIA



Overblik over komponenter

Procesudstyr

STEELCO

Instrument-
vaskemaskiner (15)

KEN

Container-
vaskemaskiner (8)

ECKBERG

STEELCO

Vogn- og
kassevaskemaskiner
(6)

MMM

Dampautoklaver (19)

KEN

Lavtemperatur
autoklaver (4)

Materiale- håndteringsudstyr

Lifte og conveyor
systemer for vogne,
containere, kasser
mv.

Robotter (16)

AGV-ere (24)

Automatiske lagre
2 x 3 kraner

Skannere

GIBO-
TECH

IT/styring

(Integrationer til:
Sundhedsplatformen,
SAP,
AD/Brugerstyring)

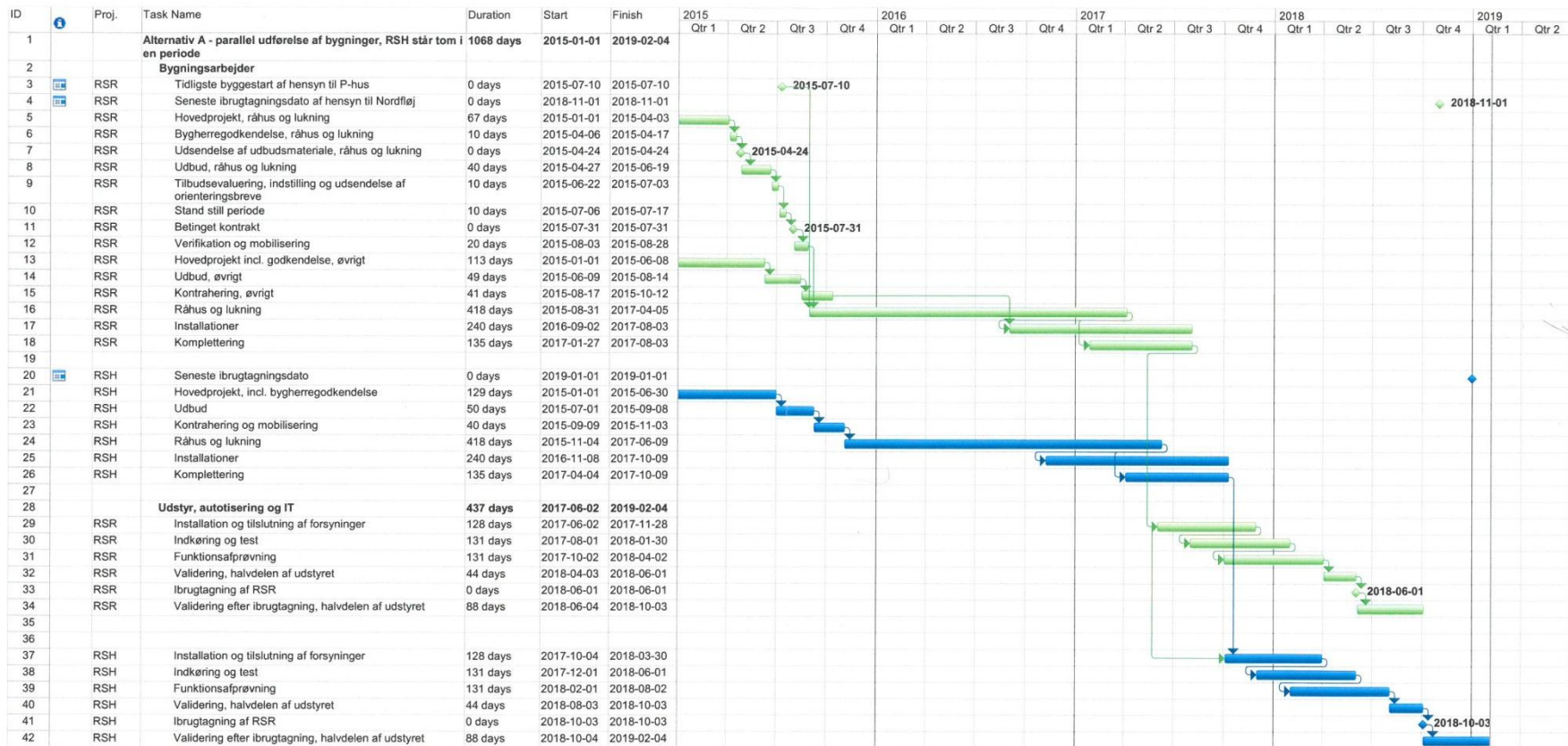
Sterilcentralsystem

T-DOC

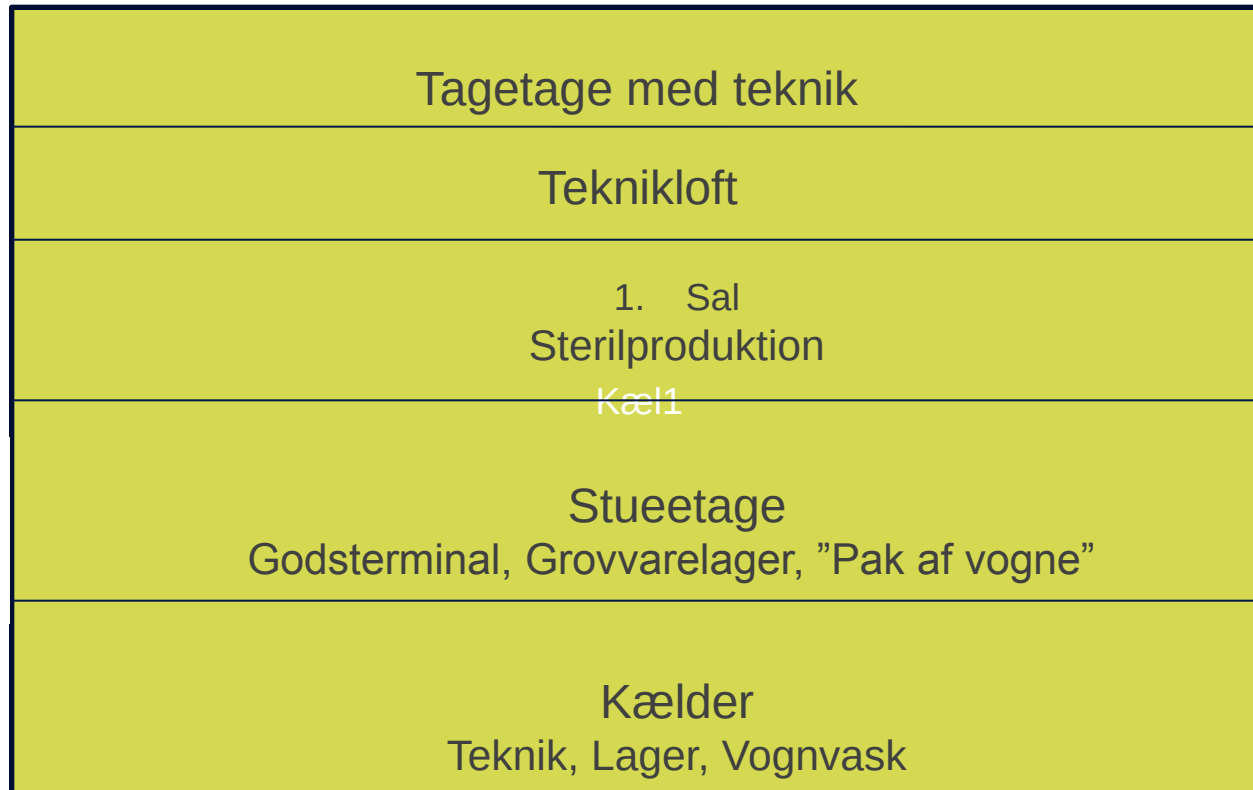
Manufacturing
Execution System
(Evt. SCADA)

CGI

"Maskinstyringer":
Warehouse Control
AGV-kontrolsystemer
PLC-styringer



Bygning i 4 etager m. fuld kælder.
I alt ca. 12.500 m2,



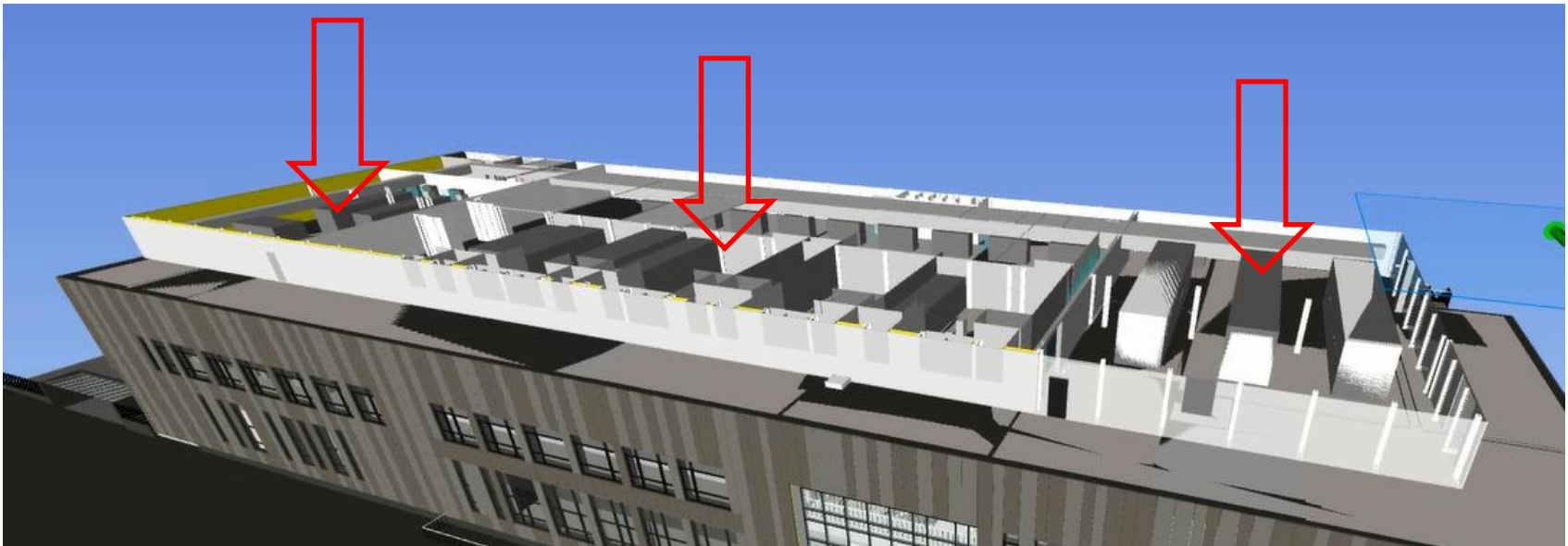
»RSR – Samlet bygningsview



» Tekniketage - hoveddisponering

Teknikrum, i alt 1.900 m² og åben kølegård, 500 m²

- Dampcentral, produktion 2 MW damp (RSR, Apoteket og Centralkøkken)
- Ventilationsrum, 9 stk. anlæg for hhv. proces og komfort.
I alt 164.600 m³/h, heraf 30.000 m³/h recirkulation (produktion).
- Kølegård for tørkølere, I alt 4 stk. fri køling til autoklavekøl 250kW og trykluft 60 kW



» 1. sal - hoveddisponering

Sterilcentral, i alt 2.900 m² (inkl. lager for sterilvarer)

- Urent modtagelse med vaskeborde, vaske dekontaminatorer mv.
- Pakkeområde med pakkeborde, autoklaver, nedkølingszone
- Lager for sterilvarer, miniload lager ca. 10.600 enheder
- Kontor- og Personalefaciliteter for RSR



» Stue - hoveddisponering

Godsterminal, i alt 2.900 m² (inkl. lager for sterilvarer)

- Hovedindgang, trappe til kælder og 1. sal
- Godsterminal med varemottagelse, port sluser, grovwarelager
- Lager for sterilvarer, pakning transportvogne
- Kontor og Personalefaciliteter for hhv. Godsterminalen og RSR.

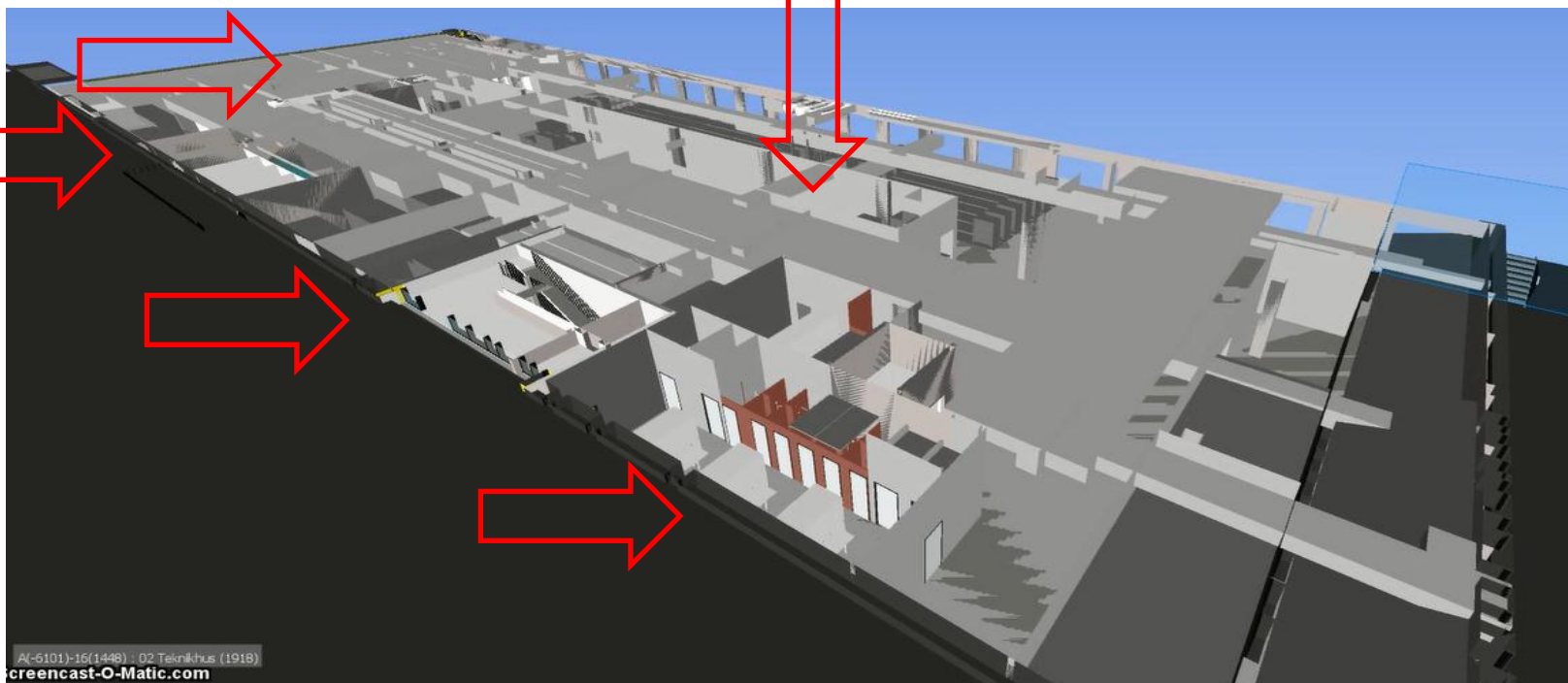


Al-5101-16(14-8) - 02 Teknisk (1918)
ScreenCast-O-Matic.com

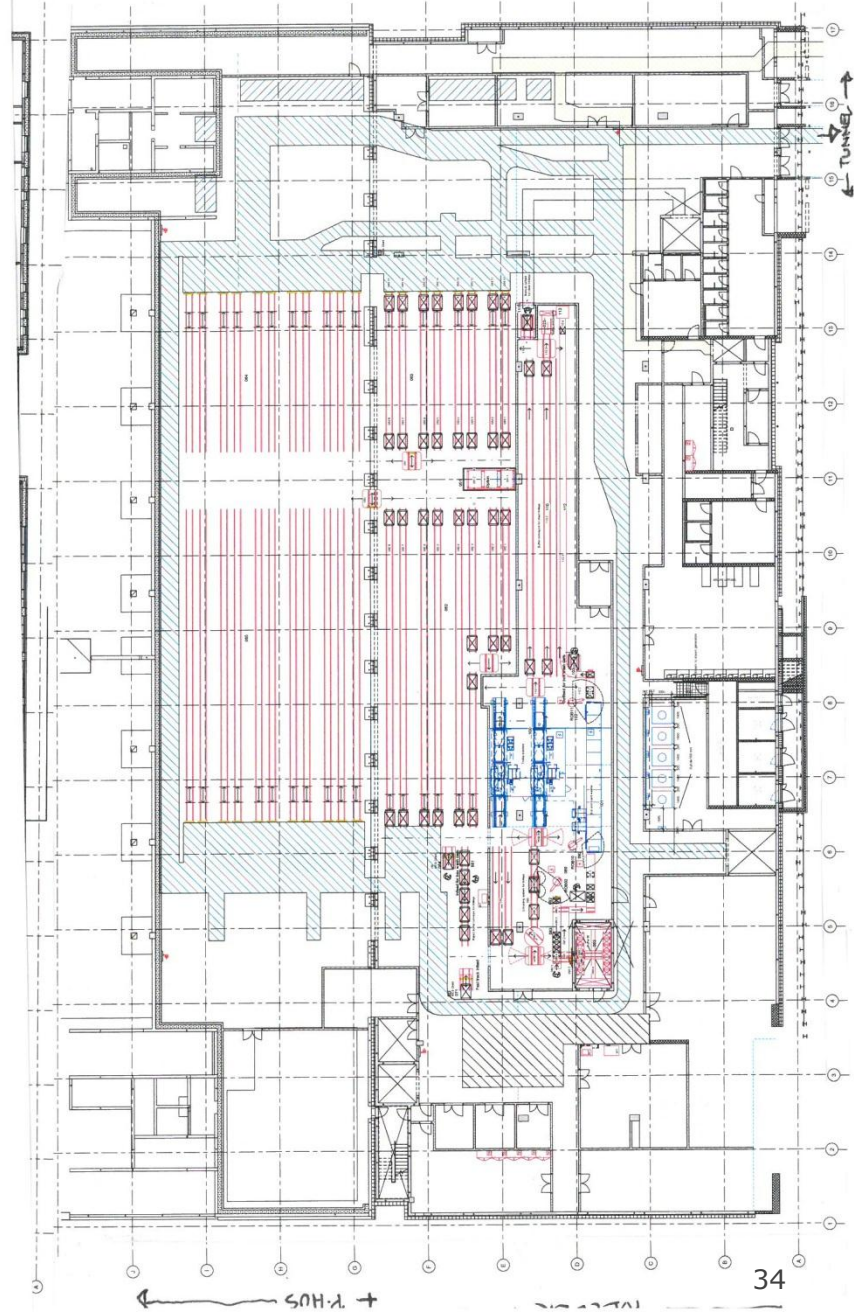
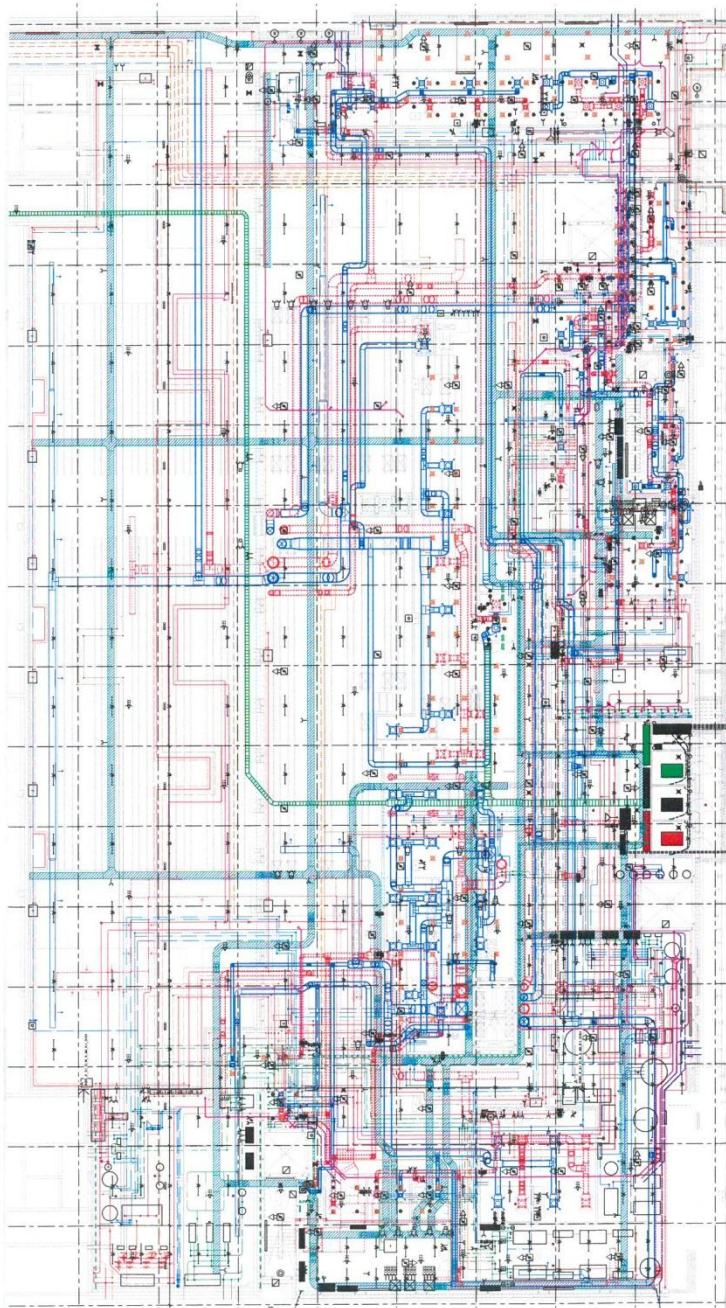
»Kælder - hoveddisponering

Godsterminal, teknik og omklædning mv. i alt 4.700 m² (inkl. 1.500 under P-hus)

- Opmarchbåse, automatisk vogn- og kassevask, centralt sæbeanlæg.
- Fjernvarmecentral 1,8 MW, Fjernkølecentral 1,5 MW, Trykluftcentral 3.500 l/min, 8Bar
- Behandlet vand, koldt og varmt, 2 x 20 m³/h, PW vand 2 m³/h, Vakuum og Ren damp.
- Transformerrum 3 stk. á 1000 kVA, UPS rum, Hovedtavlerum 2000A inkl. P-hus.



A(-6101)-15(1448) - 02 Teknikhus (1918)
 screencast-O-Matic.com

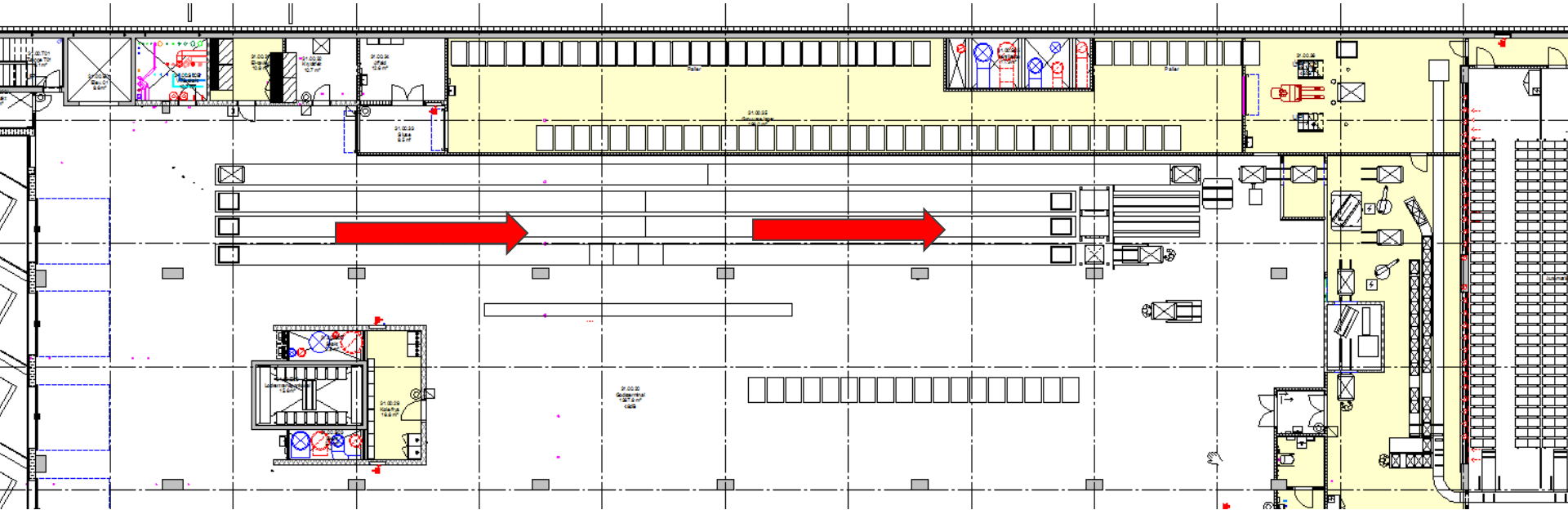


Ny arbejdsgange

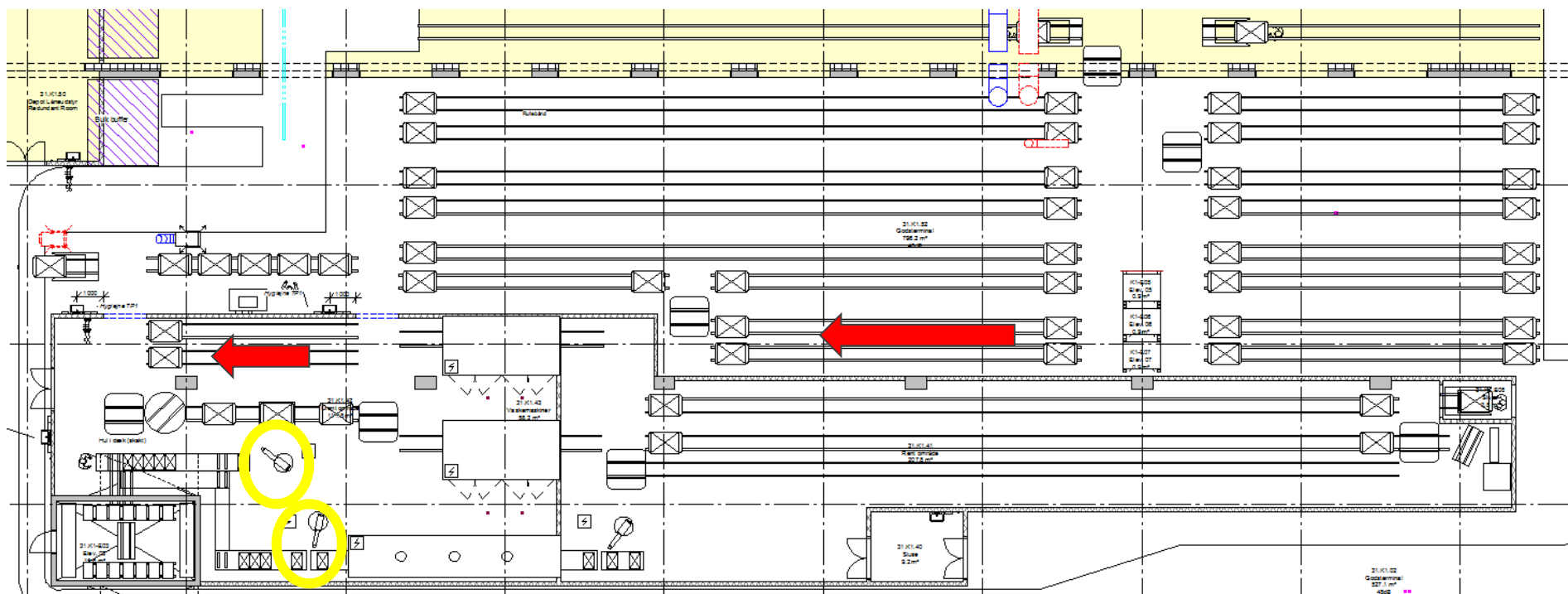
- Automatisering hvor det er muligt
- Undgå ensidige gentagende arbejdsstillinger
- Undgå tunge løft
- Brugergrupper inddraget i hele processen
- Inddragelse af med arbejdsmiljø repræsentanter
- Mockup både under projektforslag og FAT test
- Træningsforløb i ny teknologi (maskine / menneske)



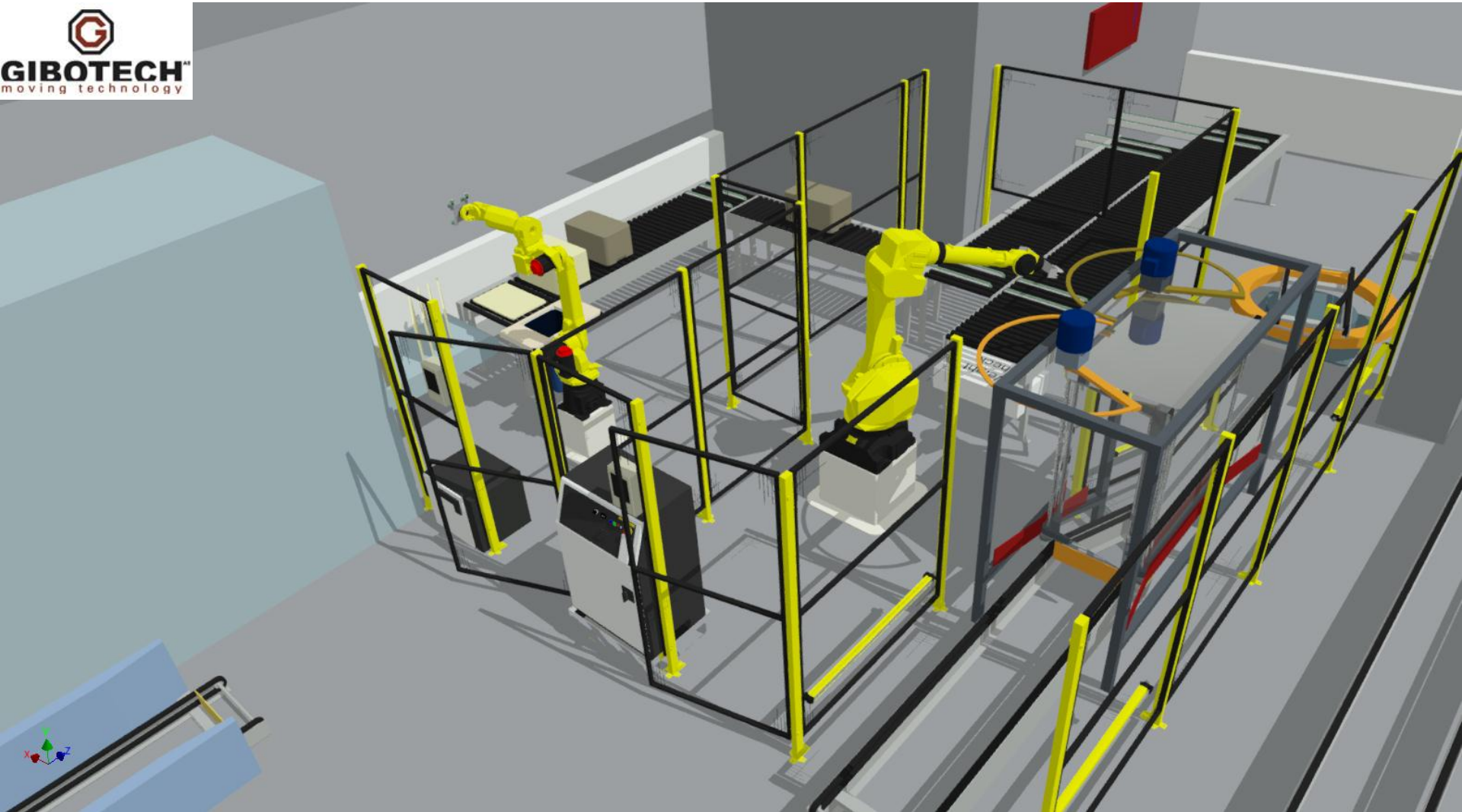
Stueplan



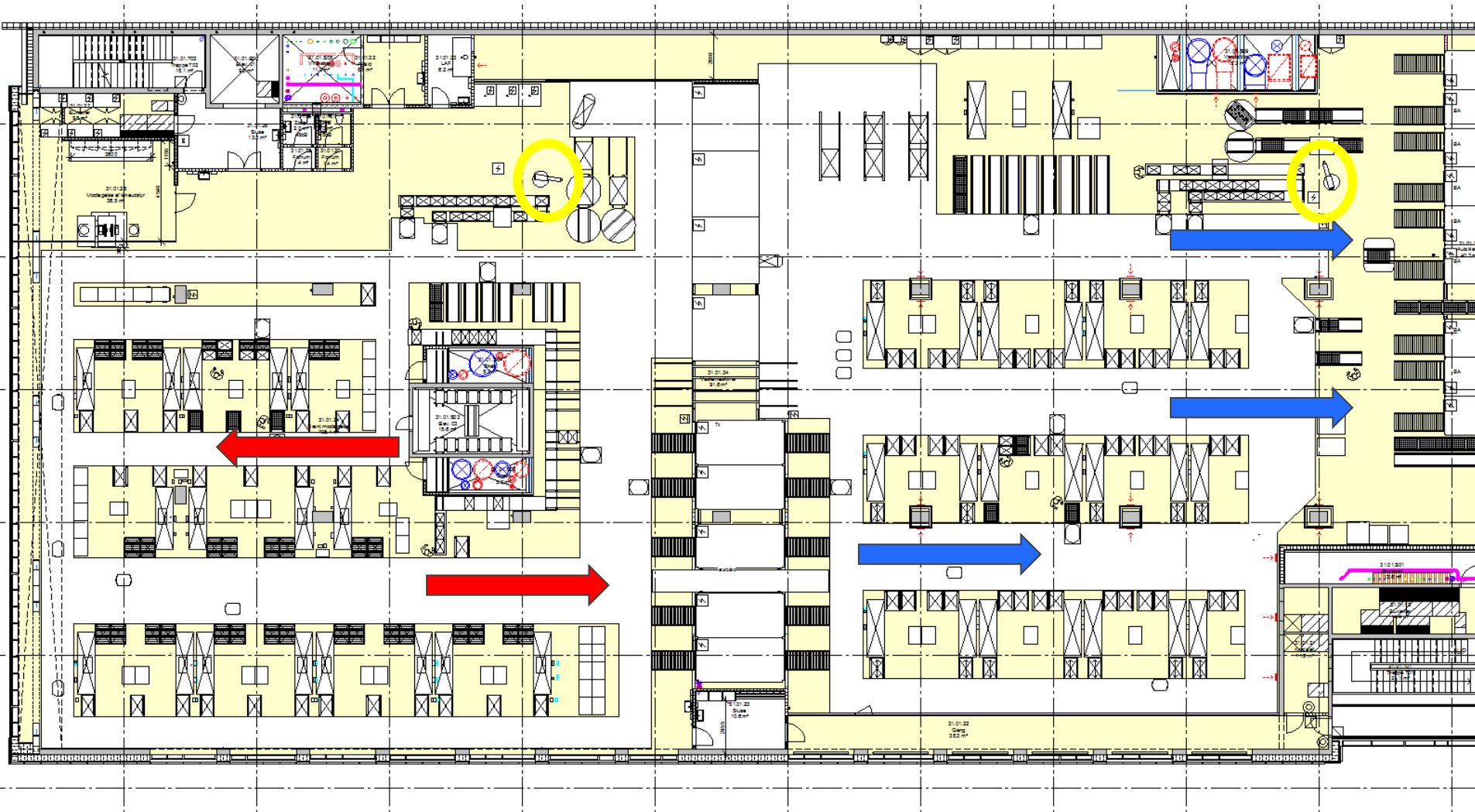
Kælderplan



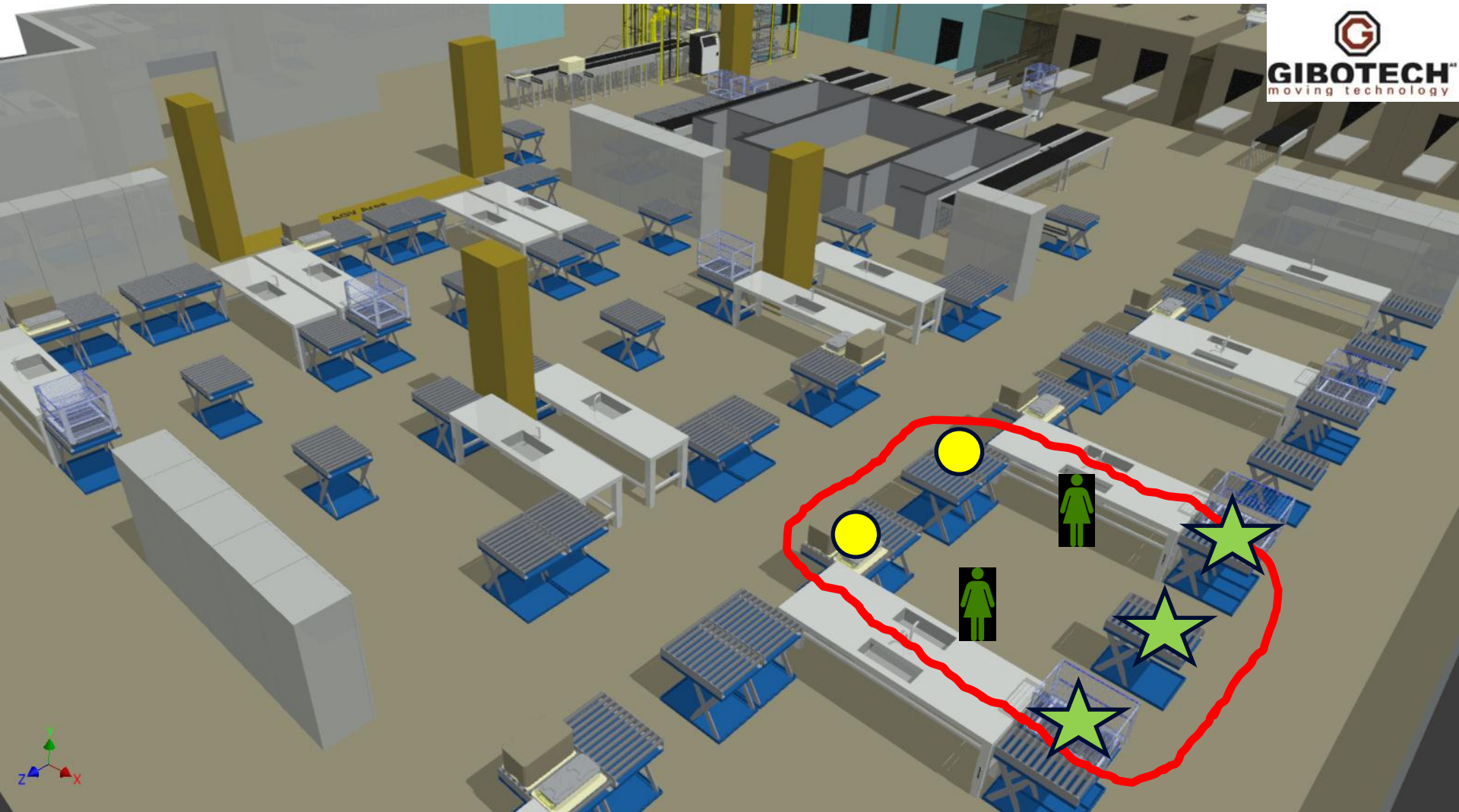
Kælder, tømning af transportvogn



1. sal

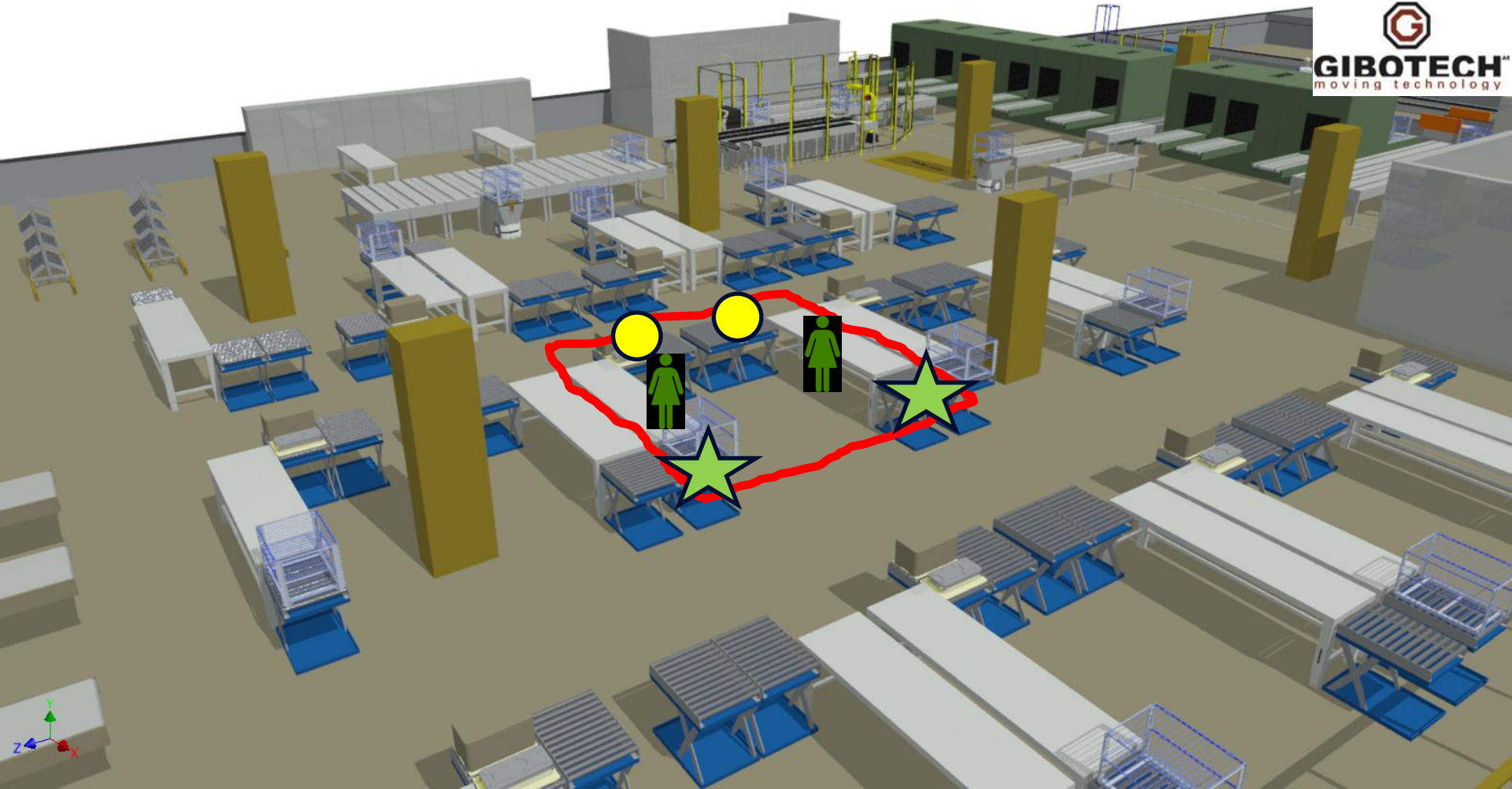


Vaskeområde med låneinstrument modtagelse

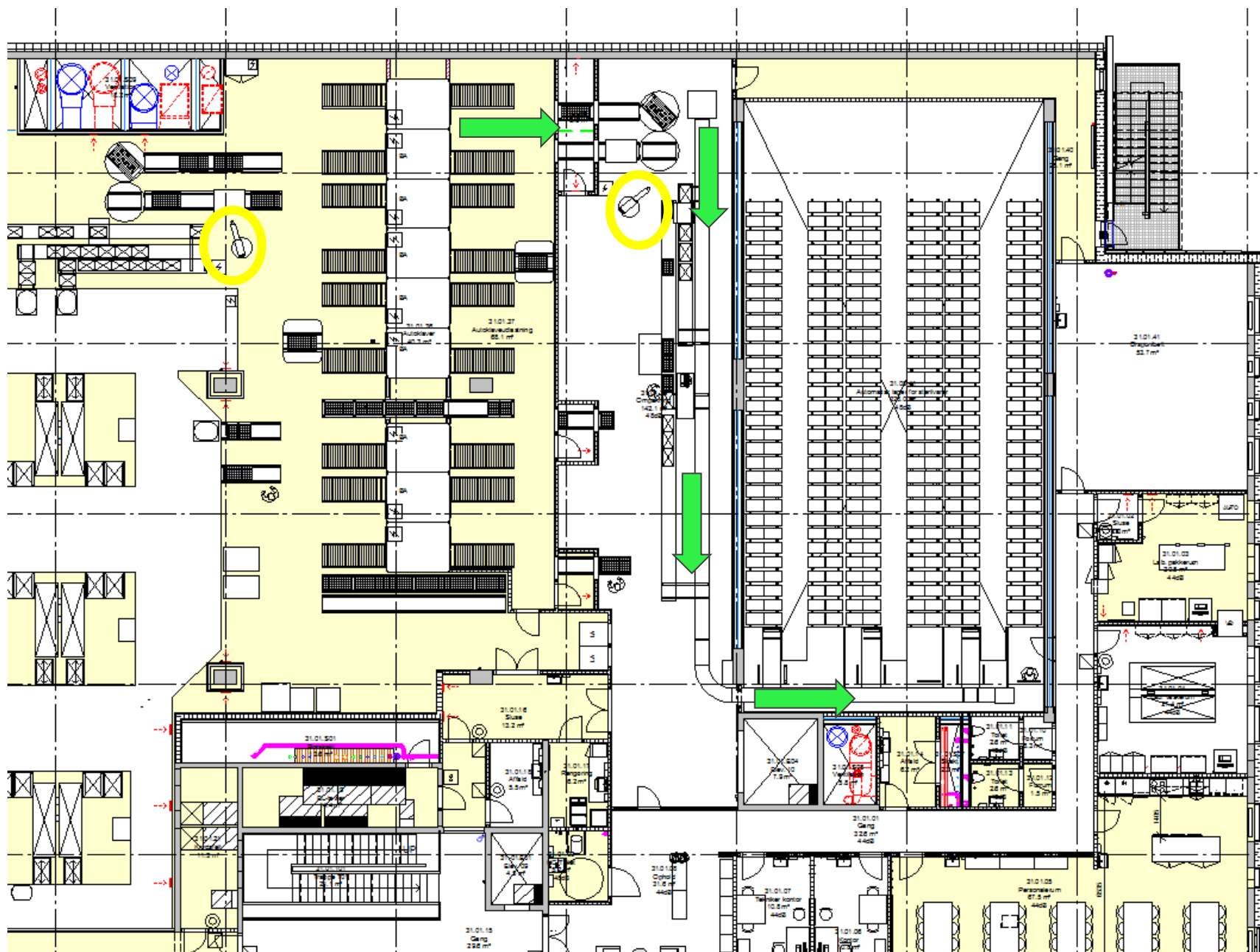




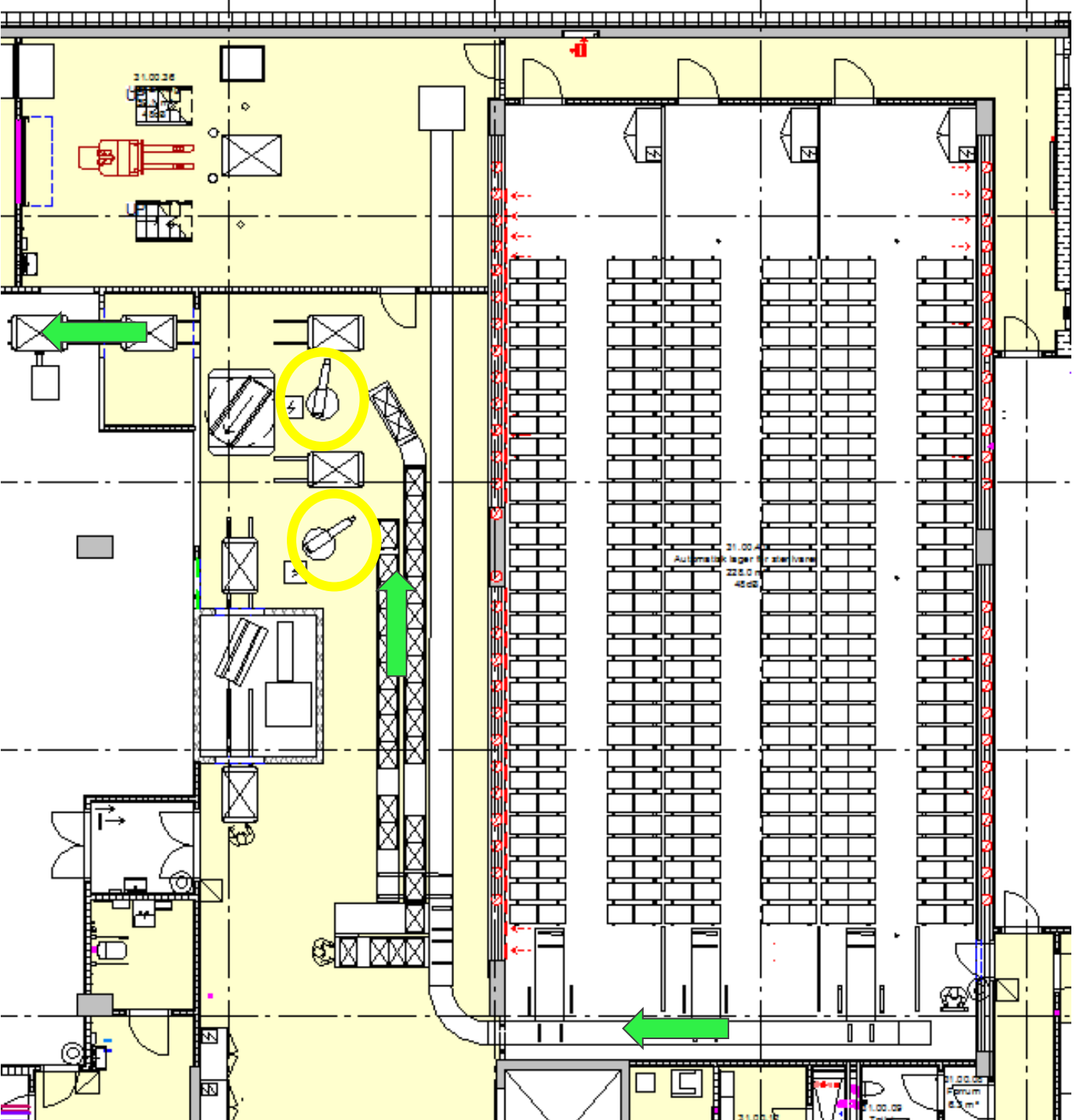
Pakkeområde



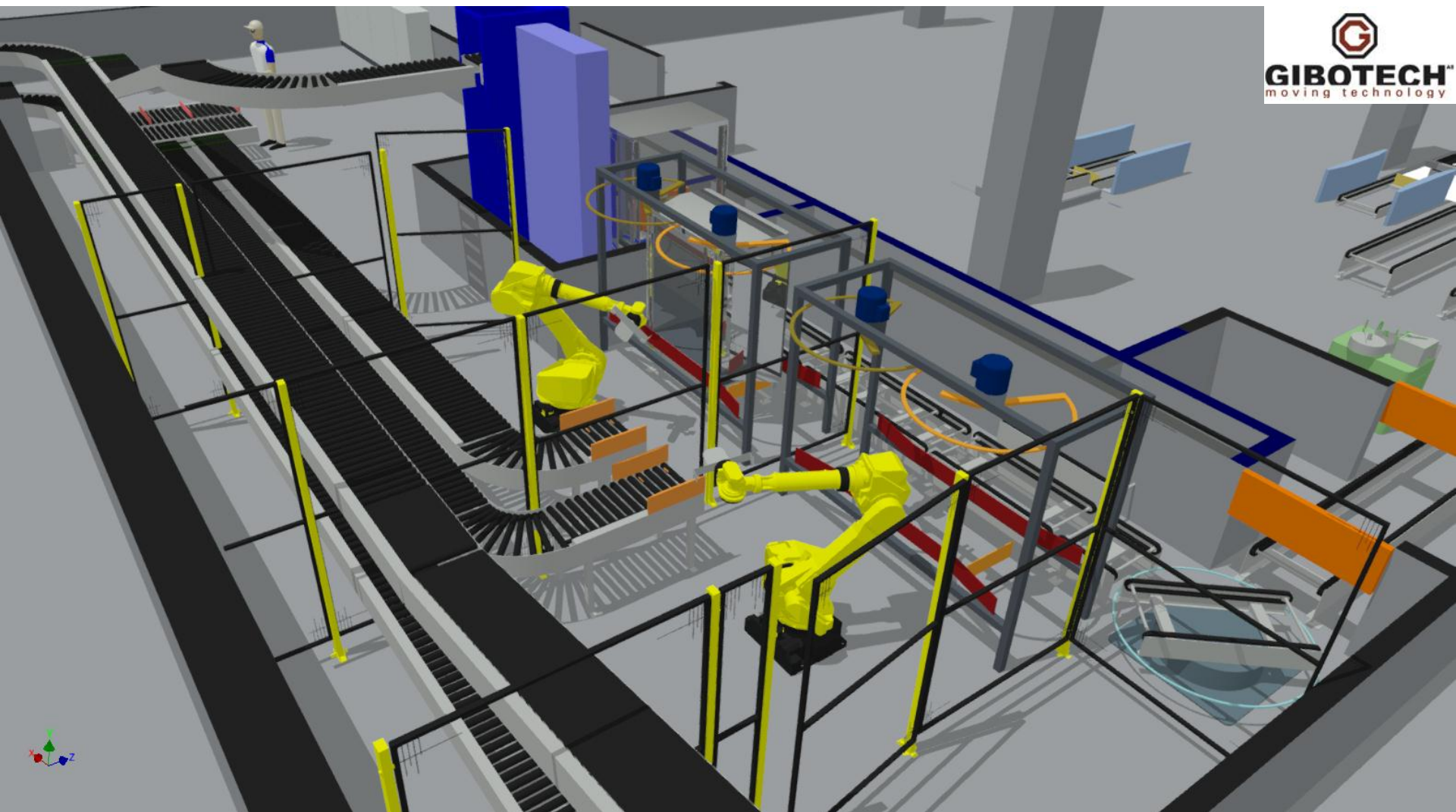
1. sal

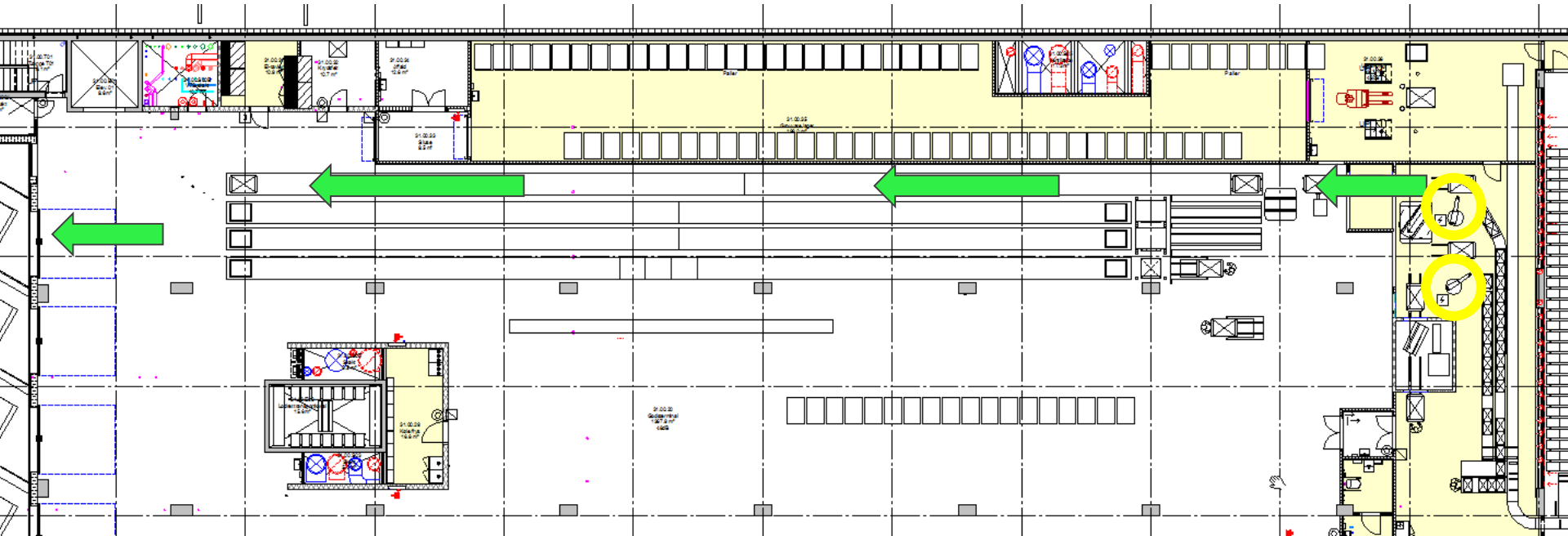


Stueplan

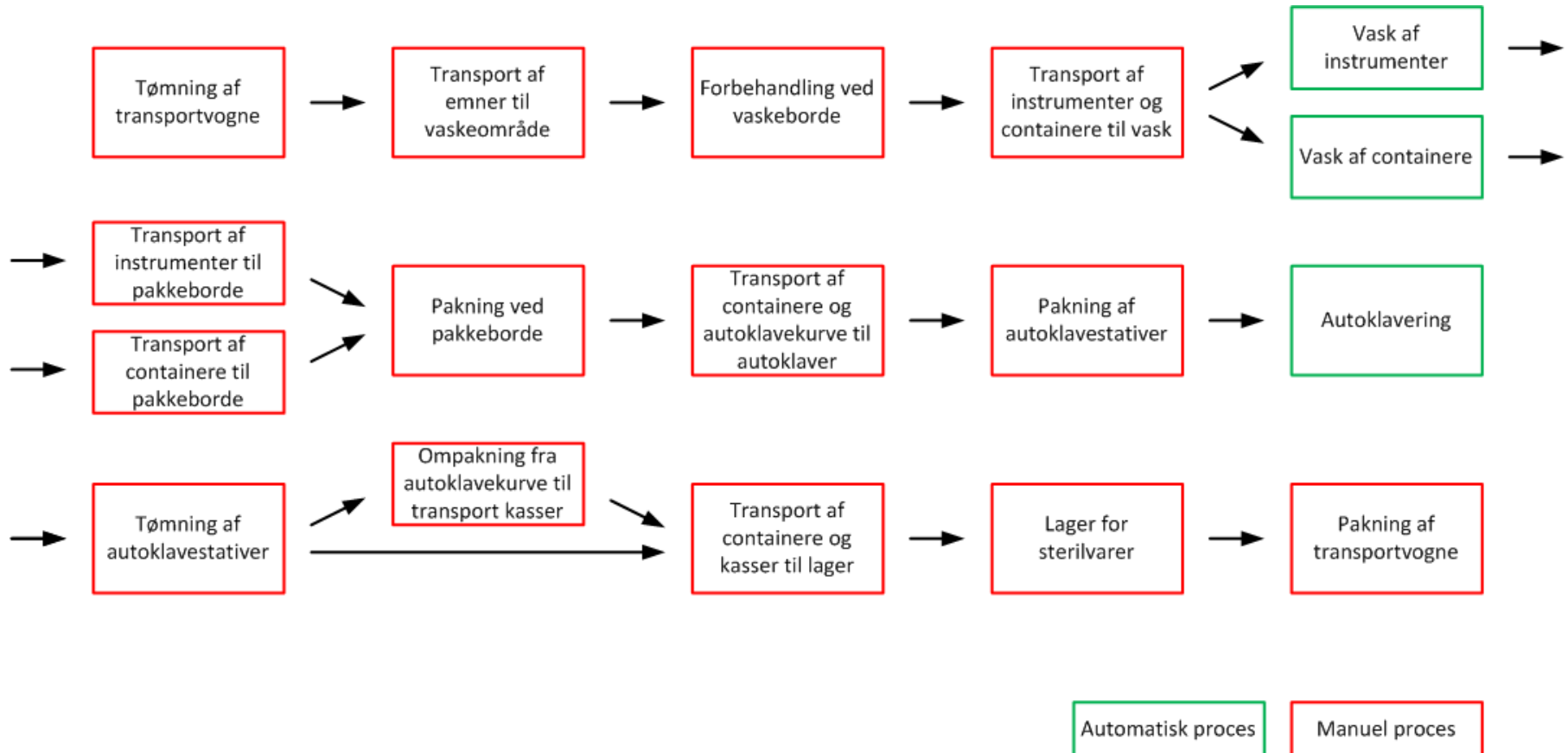


Vognpakning

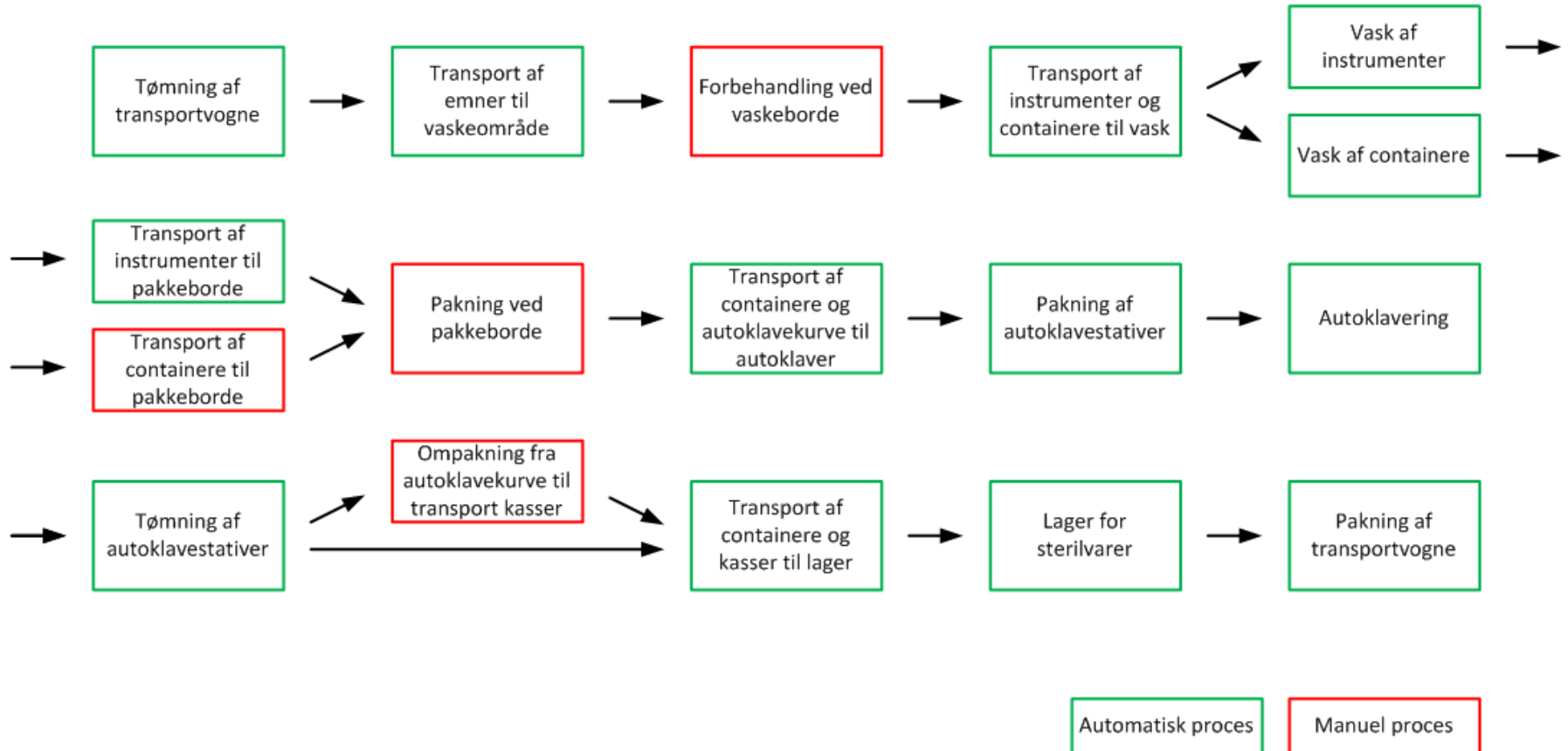




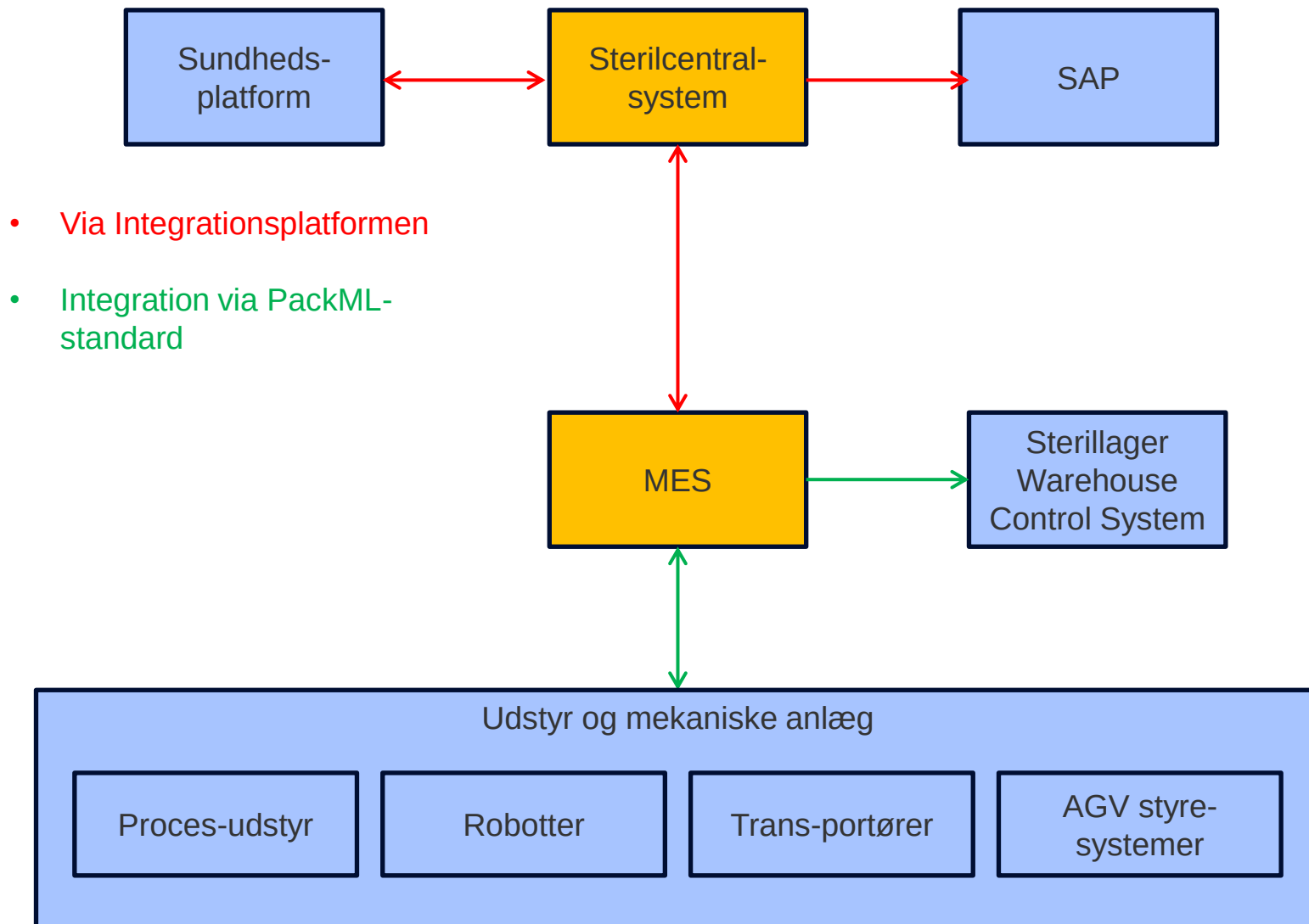
» Traditionel sterilcentral



Regionale Sterilcentraler i RegionH



Systemssammenhænge



Spørgsmål





Kontakt oplysninger

Søren Hatting

ark. maa

Projektleder

Det Nye Rigshospital

Afsnit 2100-7, Rigshospitalet
Blegdamsvej 9, 2100 Kbh. Ø

Direkte tel.: 3545 5520

Mobil: 2325 3603

Mail: soeren.hatting@regionh.dk

Trine Frederiksen

Hygiejnesygeplejerske

Programleder for

Drift- og implementering af
Regionale Sterilcentraler Region
Hovedstaden

Direkte: 35 45 55 17

Mail: trine.frederiksen@regionh.dk