



Commissioning RegionH

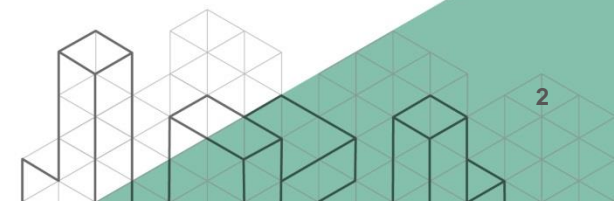
Netværksdage september 2018

Af:
Nick Haakonsen
Rasmus Rønnow de Taeje
Thomas Egedal Kristensen



Dagsorden

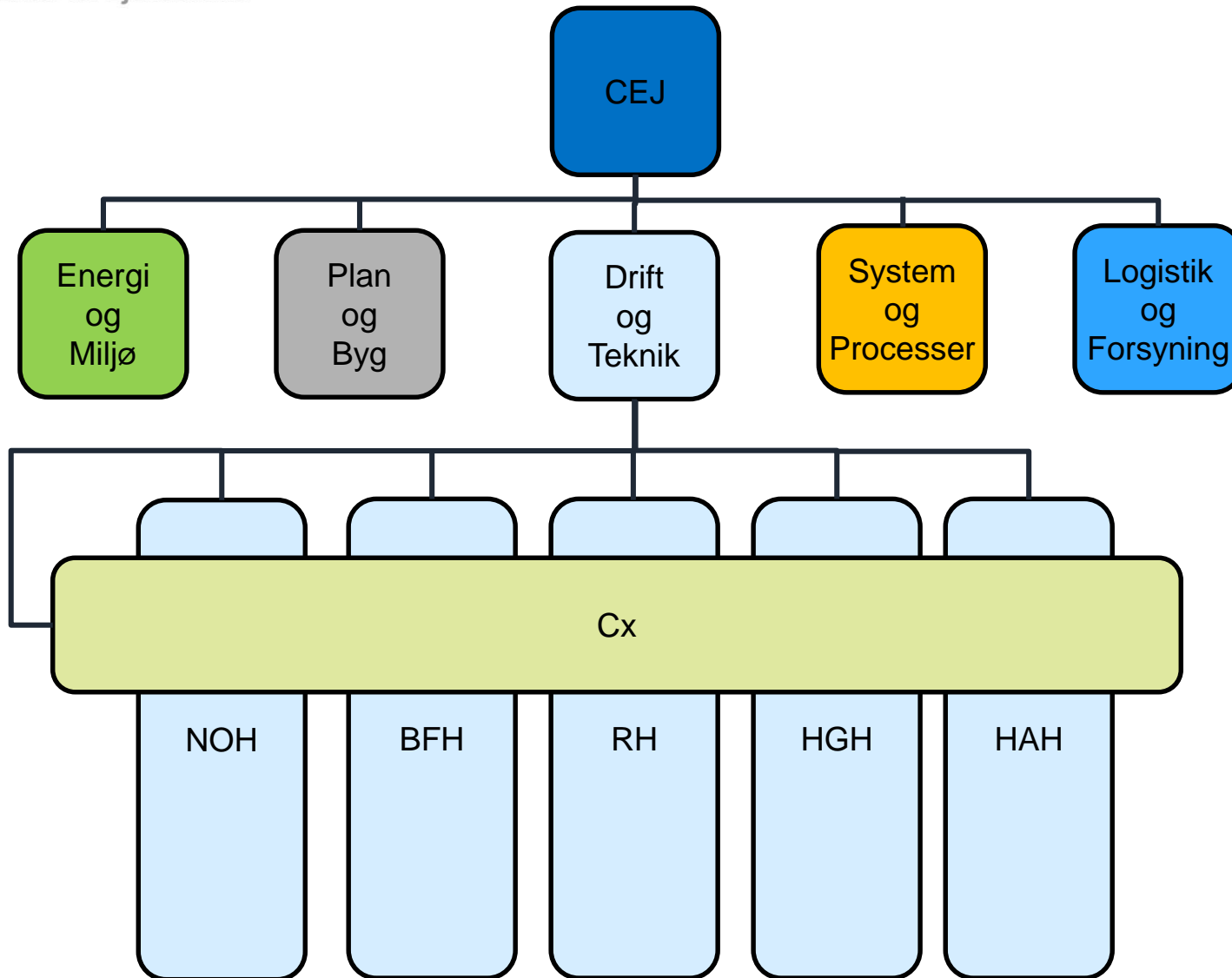
- 1) Cx organisation RegionH
- 2) Hvordan udføres Cx i RegionH
- 3) Hvad er performancetest/Cx test
- 4) Hvad vil vi gerne med Cx i RegionH
- 5) Fordele/Ulemper ved Cx inhouse
- 6) Gode råd
- 7) Spørgsmål/dialog



1) Cx organisation RegionH

- Historik: fra 1 til 5 (6) på 1 år
- Dannelse af CEJ januar 2017
- Organisation:





Udpluk af igangværende projekter

Nordfløjen RH



Teknikbygning BBH (GEN, ATES)



Laboratorie og Logistikbygning BBH



Sterilcentraler RH + HH

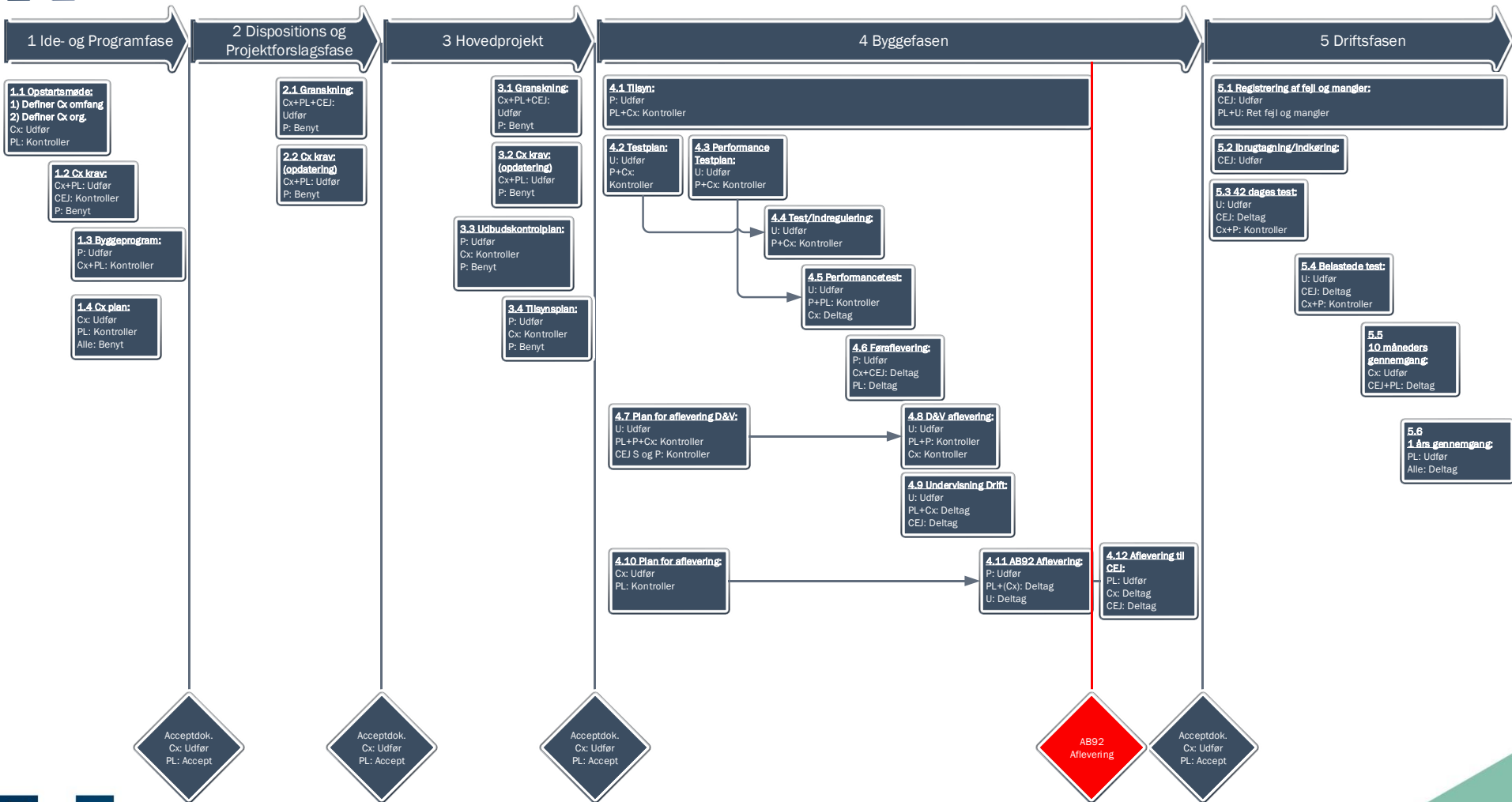


2) Hvordan udføres Cx i RegionH

- Bedre sent end aldrig
- Har gang i mange projekter
- Hjælp til driftsledere/fagledere, som har travlt. Skal stole på os
- Hjælp til projekterne. Skepsis især blandt projektledere. Cx er dyrt
- Organisering af Cx sammen med projektleder (Cx plan)
- Cx skal 'sælges' til projekterne
- Udgangspunkt i DS3090
- Cx Procesplan med bagvedliggende templates



Commissioning Procesplan
AB92



Forventningsafstemning: 10 punktsliste



Forfatter: RDET
Version: 2.0
Dato: 12.04.2018
KS: TEK

Center for Ejendomme
Lyskær 13a 3. sal
2730 Herlev
Tlf. 38 66 50 00
www.regionh.dk

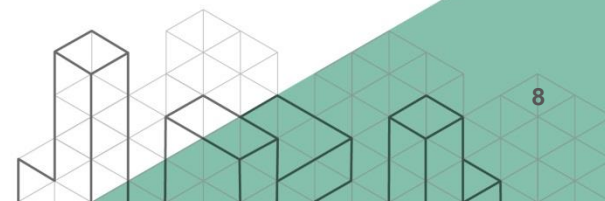
Sag: **XXX**

Emne: Dokumentation når en bygning skal overdrages til CEJ
Drift og Teknik

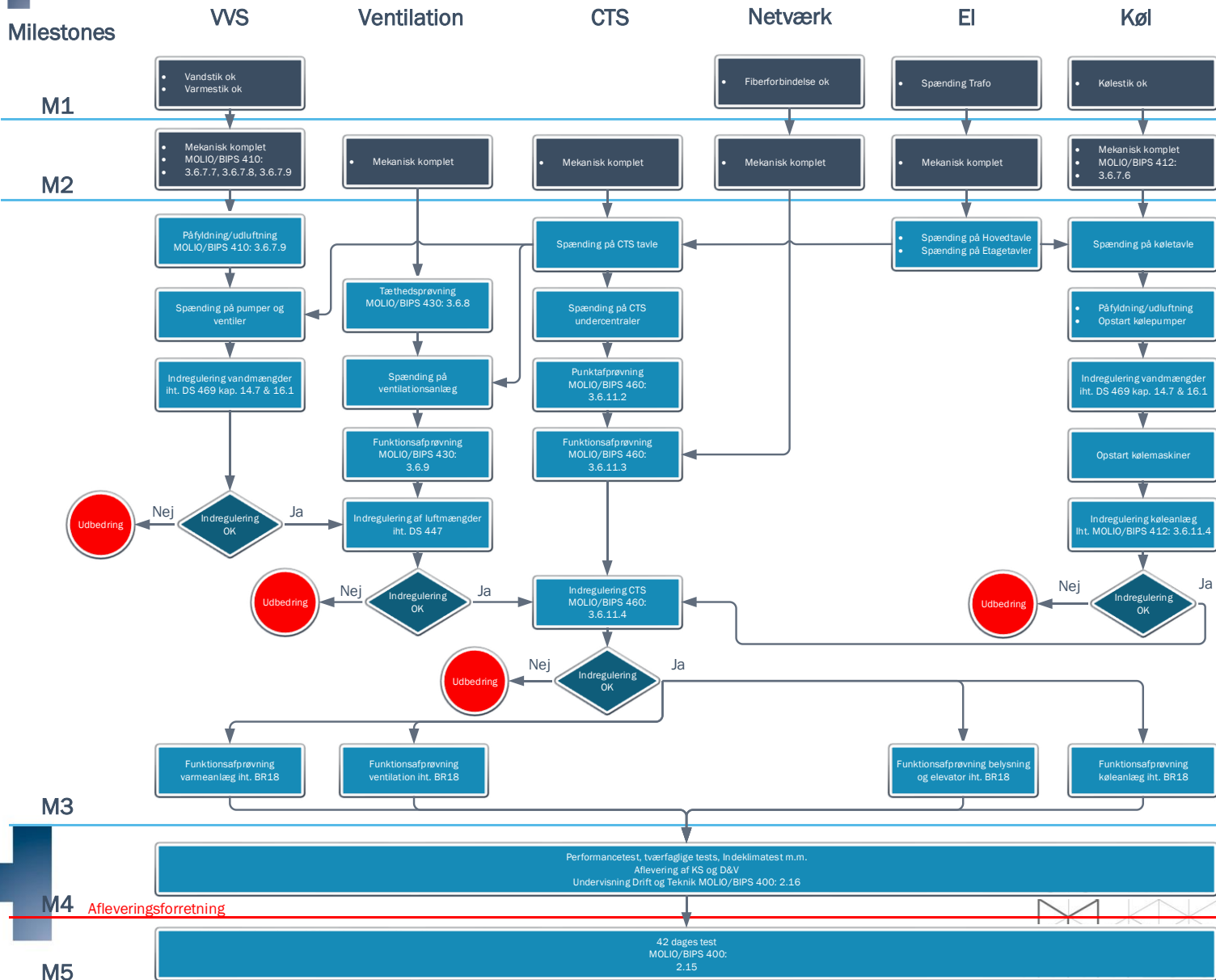
Center for Ejendomme
Lyskær 13a 3. sal
2730 Herlev
Tlf. 38 66 50 00
www.regionh.dk

I dette dokument oplystes de minimumskrav, myndighedstilladelser og godkendelser mm., som skal være til stede inden en bygning kan overdrages til CEJ, Drift og Teknik.

- 1. Indflytningstilladelse (Midlertidig ibrugtagningstilladelse)**
Der skal forefindes en anmærkningsfri indflytningstilladelse. Evt. anmærkning skal afhjælpes.
- 2. Ibrugtagningstilladelse**
Ibrugtagningstilladelse skal foreligge for afleveringsforretningen AB92/ABT93.
- 3. Byggetilladelse**
Det skal være dokumenteret, at byggetilladelsens "-AT- punkter" er afhjulpet.
- 4. Brandteknisk dokumentation**
Brandstrategien og den brandteknisk dokumentation skal foreligge som udført version.
Brandteknisk dokumentation skal bruges til udarbejdelse af den lovpligtige DKV -plan som skal foreligge for bygningen (Drift, Kontrol og -Vedligeholdelsesplan for bygningen).
- 5. Inspektionsrapporter for brandtekniske anlæg herunder ABA og Sprinkler**
Der skal foreligge godkendte inspektionsrapporter for brandtekniske anlæg herunder ABA- og Sprinkleranlæg. Kopi af færdigmeldinger fremsendt til brandmyndigheder.
- 6. Standard el-attest til brandvæsen**
Kopi af standard el-attest fremsendt til brandmyndighederne.
- 7. Afleveringsprotokol**
Der skal foreligge en afleveringsprotokol hvori: Mangler, Dato for bygningsovertagelse mm. Er beskrevet.
Det skal kontrolleres om der er punkter i afleveringsprotokollen, som skal vurderes nærmere for at kunne tage bygningen i brug. Mangler på mangellisten skal være dokumenteret afhjulpet. For mangler der endnu ikke er afhjulpet skal der være fremsendt en plan for afhjælpning.
- 8. Maskindirektivets krav**
Der skal foreligge dokumentation for, at CE-mærkning er udført på alle maskinanlæg iht. maskindirektivets krav om CE-mærkning
- 9. D&V, KS materiale mm.**
Drifts- og vedligeholdelsesmanualer med betjeningsvejledninger samt KS dokumentation, skal være afleveret.
Herunder dokumentation for udført indregulering samt funktionsprøve på alle anlæg. Tegninger, diagrammer, arbejdsbeskrivelser mm. skal være ajourført og foreligge som udført. Alt dokumentation afleveres elektronisk.
- 10. Instruktion i daglig brug**
Personale skal have fået instruktion i den daglige drift af de enkelte anlæg.



Commissioning Test og Indkøring



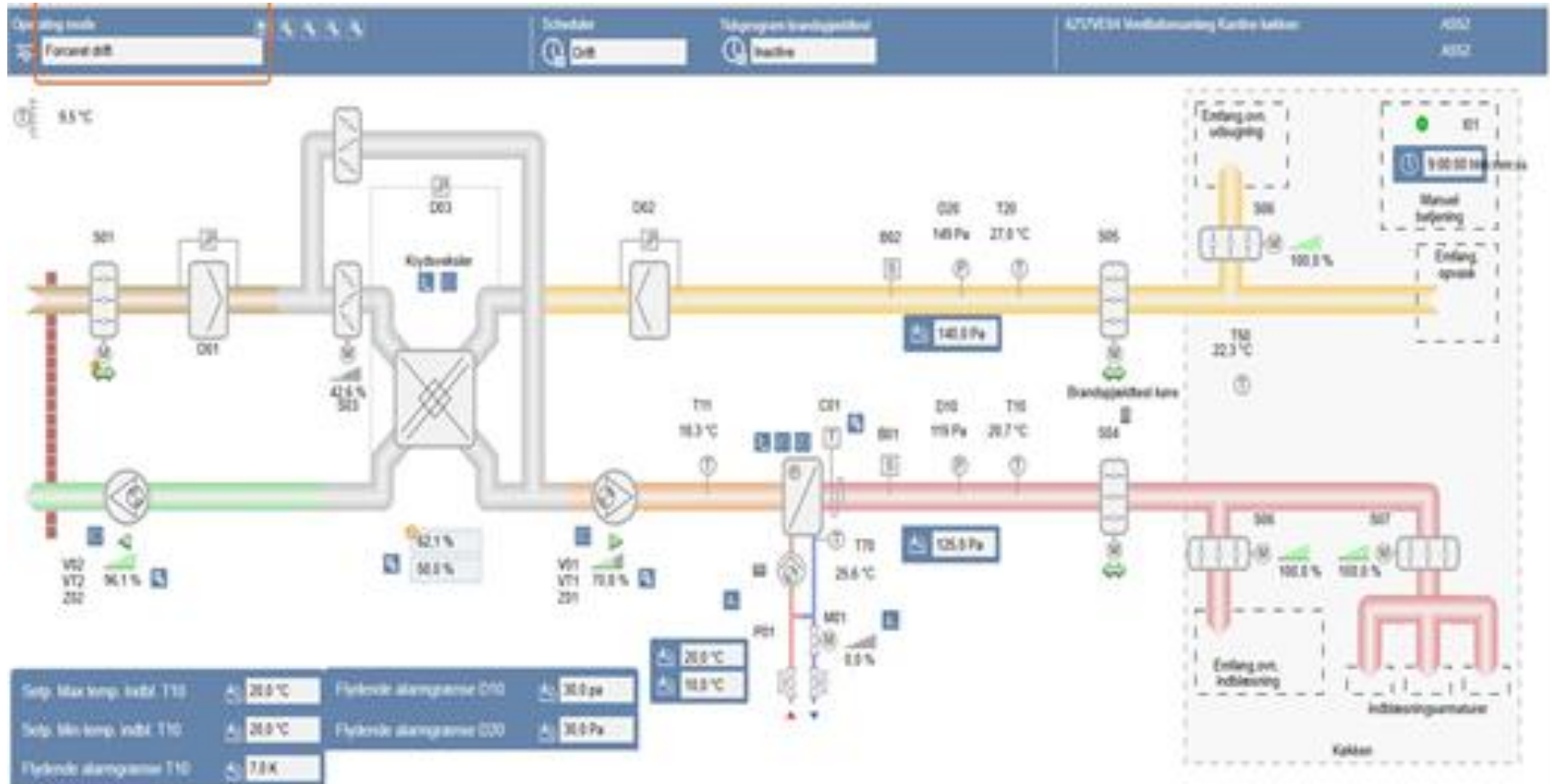
Dato: 07.06.2018
Version: 3
Af: TEK
KS:
KS Dato:

3) Hvad er performancetest / Cx test

- Fokus på varme, køl og ventilation
- Gennemgang af indreguleringsrapporter fra entreprenøren
- Udvælgelse af områder for test
- Stikprøvekontrol: vandmængder, luftmængder måles, holdes op mod indreguleringsrapporter
- Kontrol af step respons (indstilling af regulatorer i CTS)
- Tingene virker ofte bedre hvis entreprenøren ved der testes
- Totalrådgiver tester ikke noget! De kigger i rapporter
- Krav: Den rigtige sæson (udskydelse)
- Krav: ALT skal være færdigt og virke! (svært at nå inden aflevering)

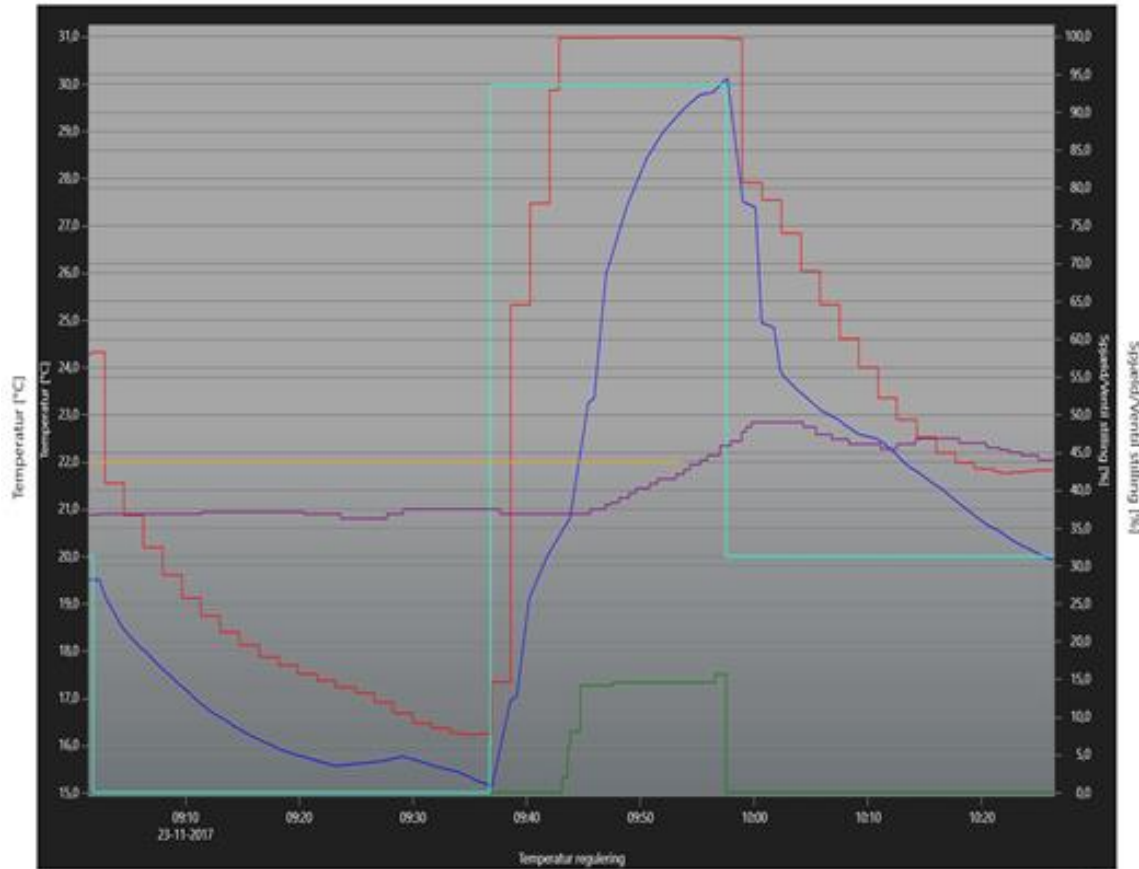


Eksempel på test af ventilationsanlæg



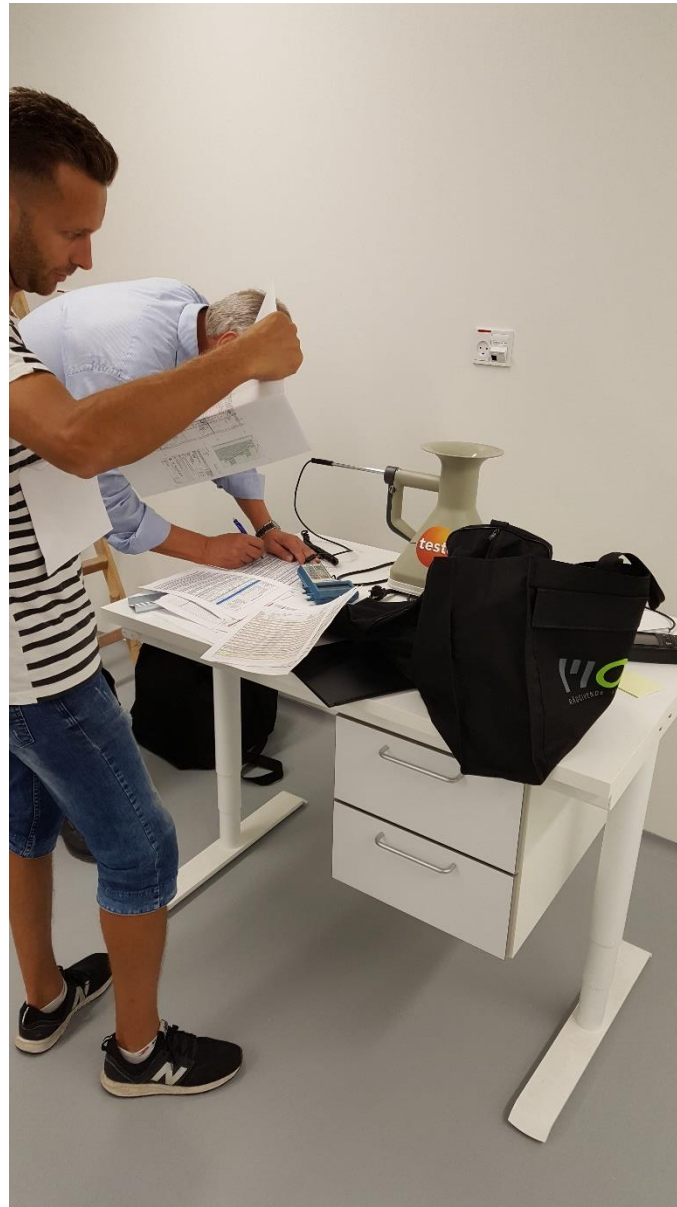
Eksempel på test af ventilationsanlæg

62'U'VE04 Kantine



Trendobjekt	Trendegnskab	Enhed	Tid	Dato	Værdi	Reducere	Y-akse	Fjern	Skjul
Indblæsningstemp.	Present value	°C	10/26/26	23-11-2017	20.0 °C	☐	↓	×	☐
Spjæld	Present value	%	10/26/26	23-11-2017	42.7 %	☐	↓	×	☐
Ventil	Present value	%	10/26/26	23-11-2017	0 %	☐	↓	×	☐
Temp.-kaskaderegulator	Setpoint low: Sup	°C	10/26/26	23-11-2017	20.0 °C	☐	↓	×	☐
Temp.-kaskaderegulator	Setpoint high: Sup	°C	10/26/26	23-11-2017	20.0 °C	☐	↓	×	☐
Rumtemperatur	Present value	°C	10/26/26	23-11-2017	22.0 °C	☐	↓	×	☐
Setpunkt for varme	Present value	°C	10/26/26	23-11-2017	22.0 °C	☐	↓	×	☐

Cx test



4) Hvad vil vi gerne med Cx i RegionH

- Være bedre til at komme fra anlæg til drift. D&V + UV
- Forberede driften på hvad der kommer
- Klar til drift fra starten
- Være med til at sikre at vi får hvad vi har betalt for
- Hjælpe projekterne med gode løsninger
- Være bindeled mellem projekter og drift
- Fremstå som en mere professionel bygherre
- Udfordre begge veje. Det er ikke altid driften der har ret
- Blive gode til at udføre Cx processen



5) Fordele/ulemper ved Cx inhouse

- Fordele:

- Viden bliver i RegionH
- Vi kender organisationen
- Vi er 'gratis' for projekterne
- Vi ved hvad der udføres på andre hospitaler i RegionH
- Vi har mere på spil, skal selv være med til at drifte bygningerne efterfølgende

- Ulemper:

- Vi ved ikke alt om alt, har brug for specialviden fra rådgivere
- Kan være svært at udfordre kolleger
- Har ikke lang erfaring med Cx endnu

6) Gode råd, set fra Cx gruppens side 😊

- 3 mdr. fra afleveringsforretning til indflytning af brugere (mindst)
- Meget omhyggelig med mangellister
- Sæt penge af til uforudsete udgifter ifm. overdragelse (fejlprojekteringer, forglemmelser osv.)
- Fastholdelse af personale i projektorganisationen frem til 1 års gennemgang
- Brug bygherreleverancer (Fx: CTS, ABA)

7) Spørgsmål?

Dialog!

