

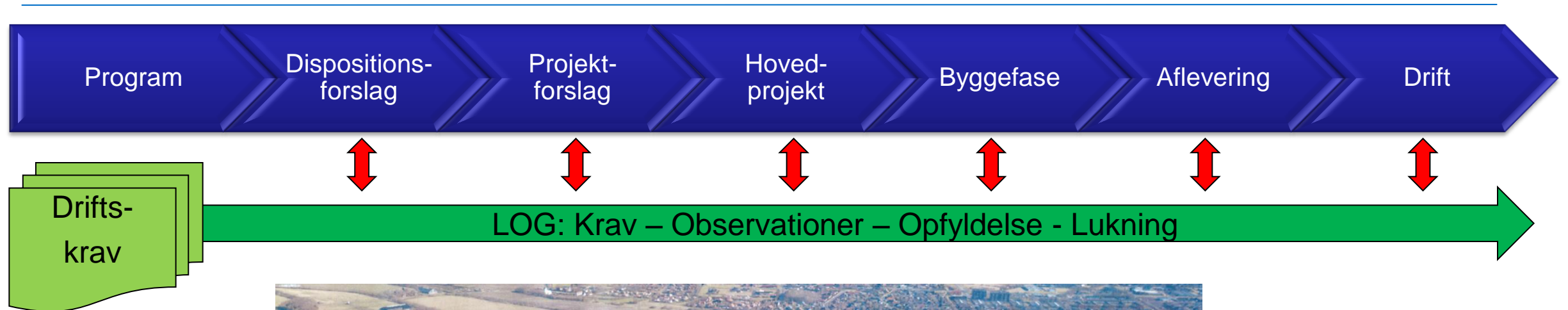
Det drifts- og brugervenlige Byggeri

Værktøjer og processer der virker

Poul Henrik Due

• Rigshospitalet, København

Driftsorienteret granskning



Driftsorienteret granskning

Eksempel på driftsorienteret log

Granskningslog - Eksempel														
B-Nr.:	Dato oprettet	Dato sidste revisor	init./ora. opret	Init./org. sidste revisor	Identifikation og kommentarer:	Afklares i forbindelse med	Status (åben/lukket/ endeligt lukket - se under skemaet)	Aktion ansvarl	Aktion tidsfris	Afsluttet/ initialer	Dialog			
1.400.000					Bygningsinstallationer	Fase					Dispositionsforslagsfasen	Projektforslagsfasen	Hovedprojektfasen	Udførelsesfasen
1.400.001	2012 10 01		PHD		De driftsmæssige forudsætninger tager udgangspunkt i den digitale aflevering af driftsdata indtastet i Region Midtjyllands drifts- og vedligeholdelsessystem (forventes afklaret i 2013). Formater, afleveringsmetode, proces m.m. for D&V-materiale fastlægges efterfølgende gennem drøftelser med Regionen	Dispositionsforslag, projektforslag og hovedprojekt	Lukket i relation til PF	PHD	2013 08 15	PHD/2013 07 09	Overordnede vurderinger er indarbejdet i driftskonceptet. De øvrige forhold afklares i projektforslagsfasen.	PHD/2013 04 20: DNV forventer aftale med leverandør ultimo 2013, hvorefter de endelige krav kan fastlægges.		
1.400.003	2012 10 01		PHD		I forbindelse med dispositionsforslaget opstilles scenarier som oplæg for bygherrens videre arbejde med drifts- og vedligeholdelsesstrategier. Scenarierne skal afspejle grader af fleksibilitet og valgfrihed i forbindelse med in- og outsourcing af større og mindre dele af drifts- og vedligeholdelsesopgaverne.	Dispositionsforslag og projektforslag	Lukket i relation til PF	PHD	2013 08 15	PHD/2013 08 21	Overordnede vurderinger er indarbejdet i driftskonceptet. Udarbejdelse af scenarier skal foretages i første del af projektforslagsfasen	PHD/2013 08 21: Scenarierne er viderebearbejdet i konceptet, der vedlægges projektforslaget og skal endeligt på plads først i hovedprojektfasen sammen med DNV's driftsansvarlige		
1.400.020	2012 10 01		PHD & JOO		Lofter: Der skal være let tilgang til bagvedliggende installationer, der indbygges et partielt felter eller områder, hvor lofter kan tages ned. Faste lofter bør undgås hvor der er installationer over loftet. Ved senere ombygninger er gener for underliggende afdelinger meget store hvis faste lofter skal nedtages.	Projektforslag og hovedprojekt	Lukket i relation til PF	JPT	2013 08 15	JPT/2013 08 15		JPT/2013 08 15: Hovedprincipperne er aftalt med DNV Gødstrup og vil blive fulgt i hovedprojektfasen.		
1.400.029	2012 10 01		BAE		Installationskomponenter skal vælges således at antallet af reservedele bliver minneret og at der anvendes gænge komponenter, som kan genskaffes i min. 10 år efter byggeriets færdiggørelse.	Hovedprojekt	Åben	JPT						
1.410.000					VVS-anlæg	Fase								
1.410.002	2012 10 01		BAE		Brugsvandsanlæg skal indrettes således at bakterie kulturer kan bekæmpes	Projektforslag og hovedprojekt	Lukket i relation til PF	JPT	2013 08 15	PHD/2013 08 21		BBJ/2013 08 13: Der er taget hensyn til dette i projektforslaget, idet der er planlagt indarbejdet legionellabekæmpelse i form af chlordinoxid dosering til brugsvandet og temperaturgymnastik på cirkulationen af brugsvand.		
1.410.005	2012 10 01		BAE		Det vandbærende varmeanlæg skal være forsynet med et vaccumafluftningsaggregat, som er i stand til at holde den samlede installations indhold af luft nede på et niveau hvor driftstyrrelser som følge af luft ikke forekommer, samt at tæringstilstande ikke forekommer.	Hovedprojekt	Åben	JPT	2013 08 15					
1.411.000					Sprinkling	Fase								
1.411.001	2012 10 01		BAE & JOO		Teknikrum skal indrettes således at alle komponenter kan serviceres og udskiftes uden at destruktive indgreb er nødvendig. Afløb fra kar til flowprøve skal være tilstrækkelige og rist skal sikre nødvendigt flow ved årlig test. Tryk over og under ventil føres til CTS og alarmniveau aftales.	Hovedprojekt	Åben	JPT						
1.412.000					Køling	Fase								
1.412.006	2012 10 01		BAE & JOO		Den samlede kølecentral skal opdeles i to selvstændige brandceller, med selvstændige føringveje. Samlet set skal hospitalet kunne køre videre med den påkrævende kølekapacitet, efter en brand i eller i nærheden af den ene del af kølecentralen. Der skal udarbejdes en strategiplan med risikovurdering, som tager højde for de krævede opetider.	Dispositionsforslag og projektforslaget	Lukket	JPT		JPT/2013 07 09	Kravet er indarbejdet i Koncept for køleprincip.	PHD/2013 07 08: Drøftes med JAM og JPT. JPT/2013 07 09: Det er aftalt med bygherren, at der kun etableres én kølecentral. Observationen lukkes derfor.		

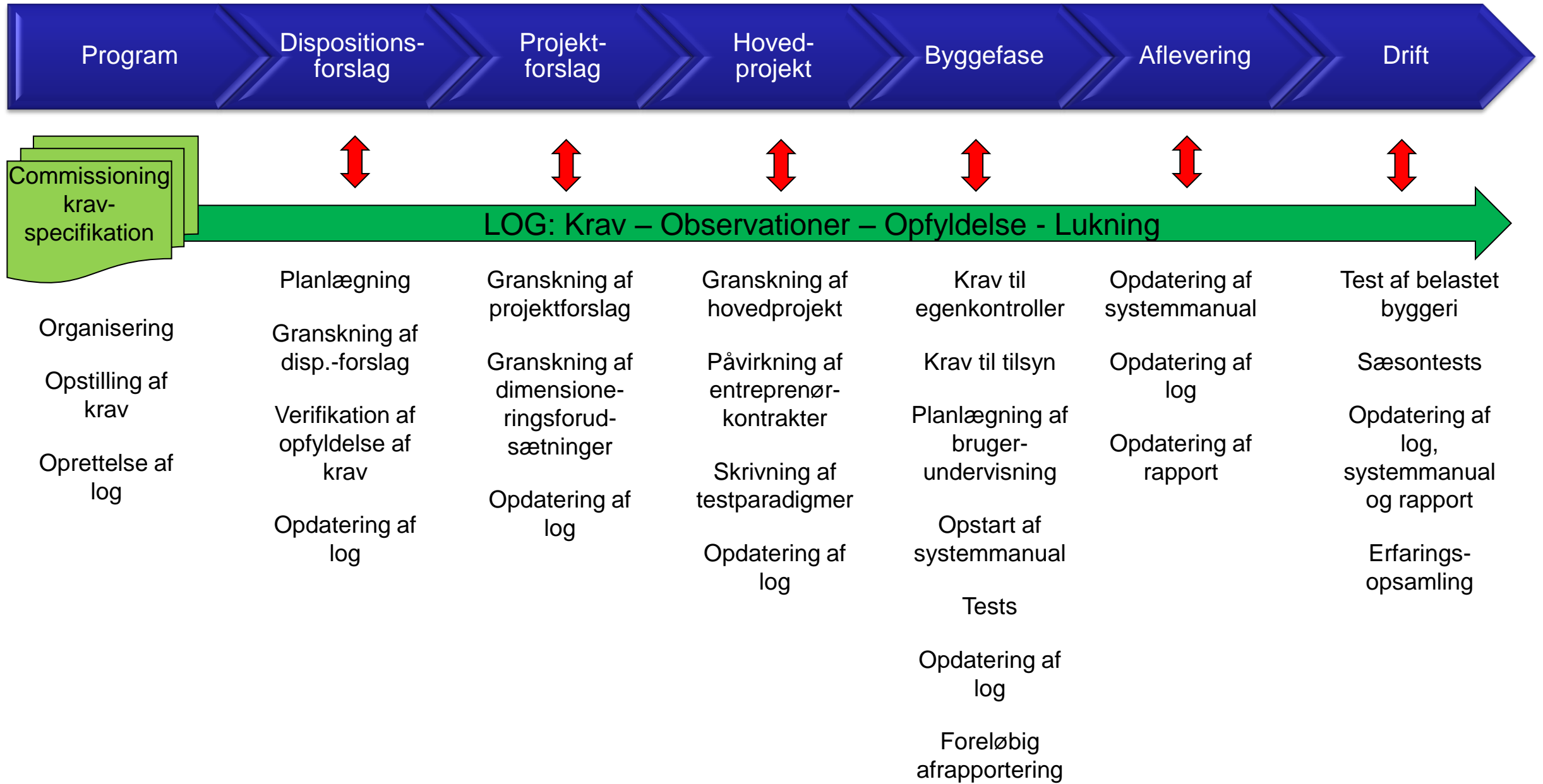
Kritikalitetsvurdering

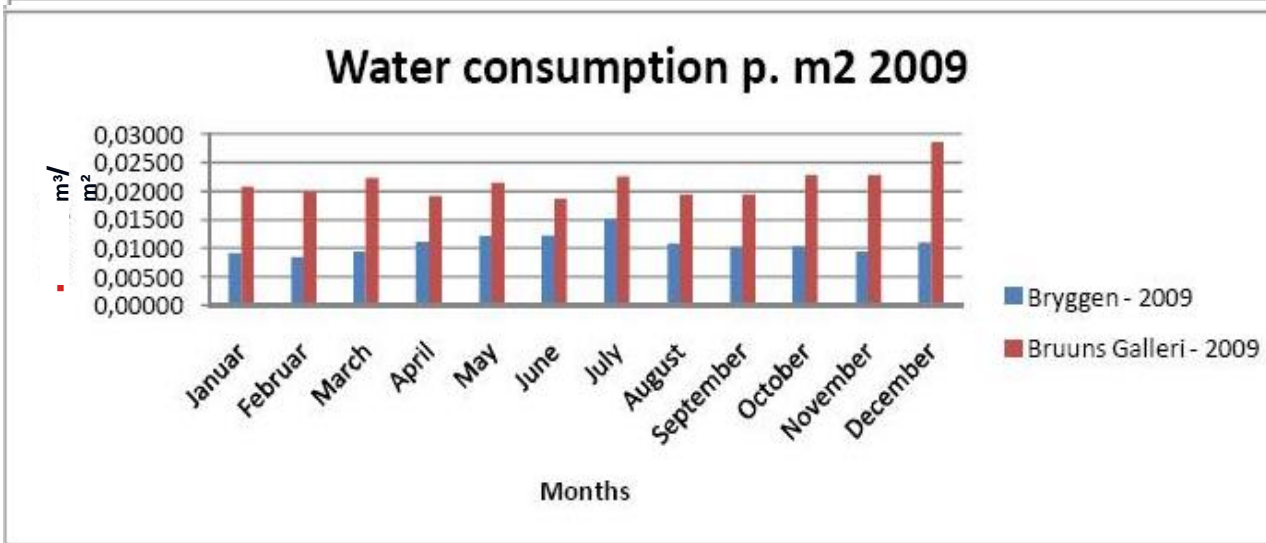
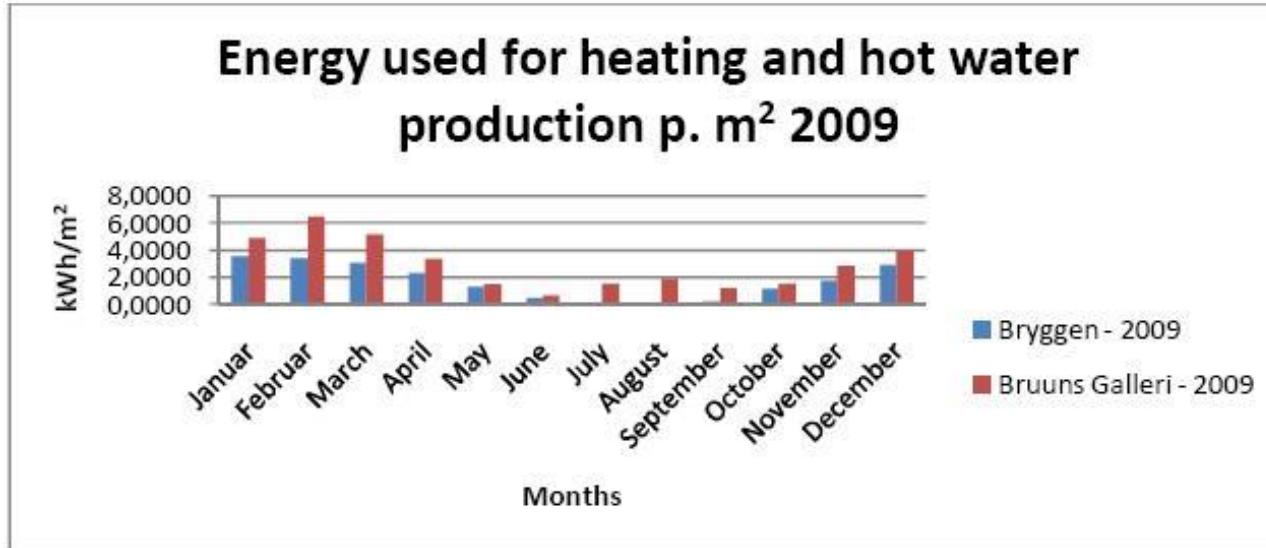
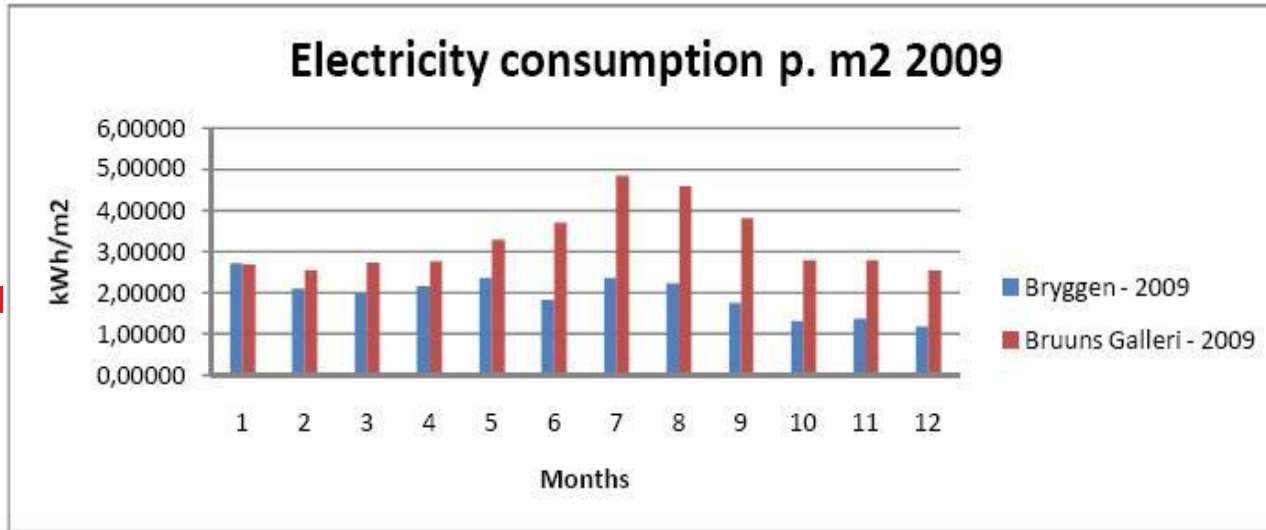
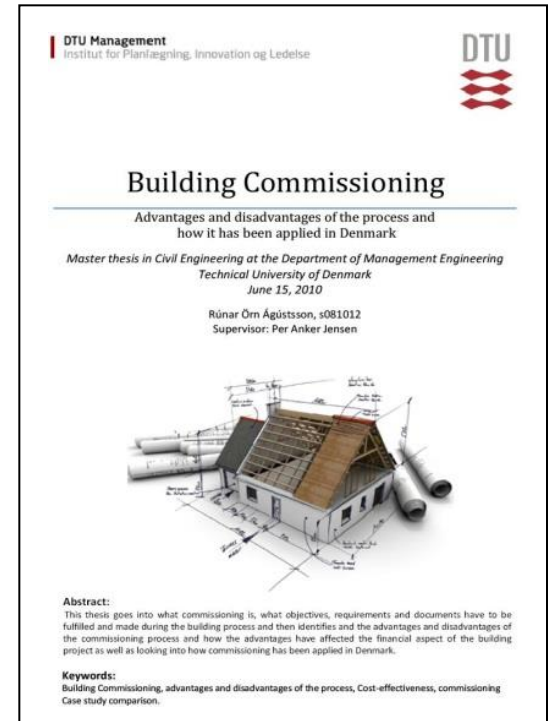
Eksempel på kritikalitetslog

Rumtype	Udstyr der påvirker anlægs kritikalitet i.f.t. rumtypen	El-forsyning			Ventilation			Kølesystem			Varmesystem			Brugsvandsforsyning			Forsyning af gasser		
		Høj	Mell.	Lille	Høj	Mell.	Lille	Høj	Mell.	Lille	Høj	Mell.	Lille	Høj	Mell.	Lille	Høj	Mell.	Lille
SPECIALRUM																			
Akutfdeling																			
Akutsenge, somatik		Red					Yellow			Yellow			Yellow		Yellow		Red		
Akutsenge, Psykiatri				Green			Green			Green			Green		Green				Green
Traumestuer		Red					Yellow			Yellow			Yellow		Yellow		Red		
Billeddiagnostikrum		Red					Yellow			Yellow			Yellow		Green		Red		
Skadestue og lægevagt			Yellow				Yellow			Green			Green		Green		Red		
Undersøgelsesrum			Yellow				Green			Green			Green		Green			Yellow	
Specialundersøgelsesrum			Yellow				Green			Green			Green		Green			Yellow	
Intensiv- og interventionsklyngen																			
Intensivsenge		Red					Yellow			Green	Red			Yellow		Red			
Intermediære senge		Red					Yellow			Green		Yellow		Yellow		Red			
Operation		Red					Yellow			Yellow		Yellow		Yellow		Red			
Opvågning		Red					Yellow			Yellow		Yellow		Yellow		Red			
Endoskopi		Red					Yellow			Yellow		Yellow		Yellow		Red			
Diagnostikklyngen																			
Røntgenrum			Yellow				Green			Yellow			Green		Green			Yellow	
CT-rum		Red					Green			Yellow			Green		Green			Yellow	
MR-rum		Red					Green			Yellow			Green		Green			Yellow	
UL-rum			Yellow				Green			Yellow			Green		Green			Yellow	
Angiografi/arteriografirum			Yellow				Green			Yellow			Green		Green			Yellow	

Løsninger - Commissioning Processen (Cx)

En driftsfokuseret kvalitetsstyring af byggeri – en investering på 1/2 -2 % af byggesummen





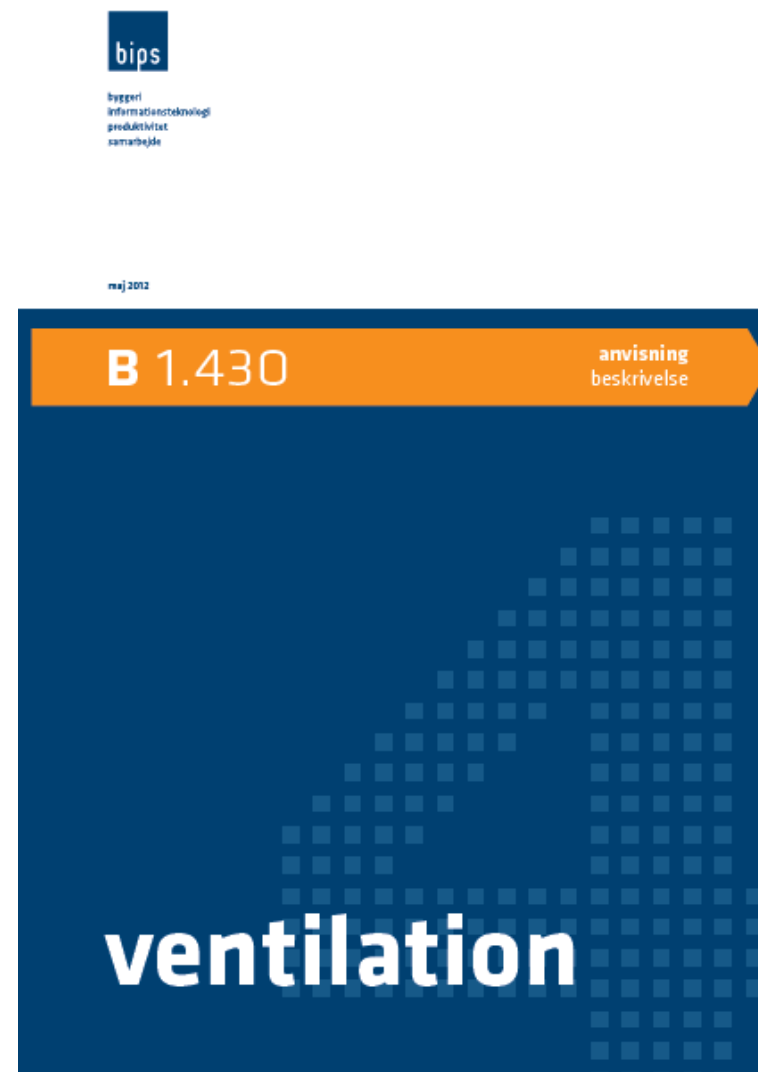
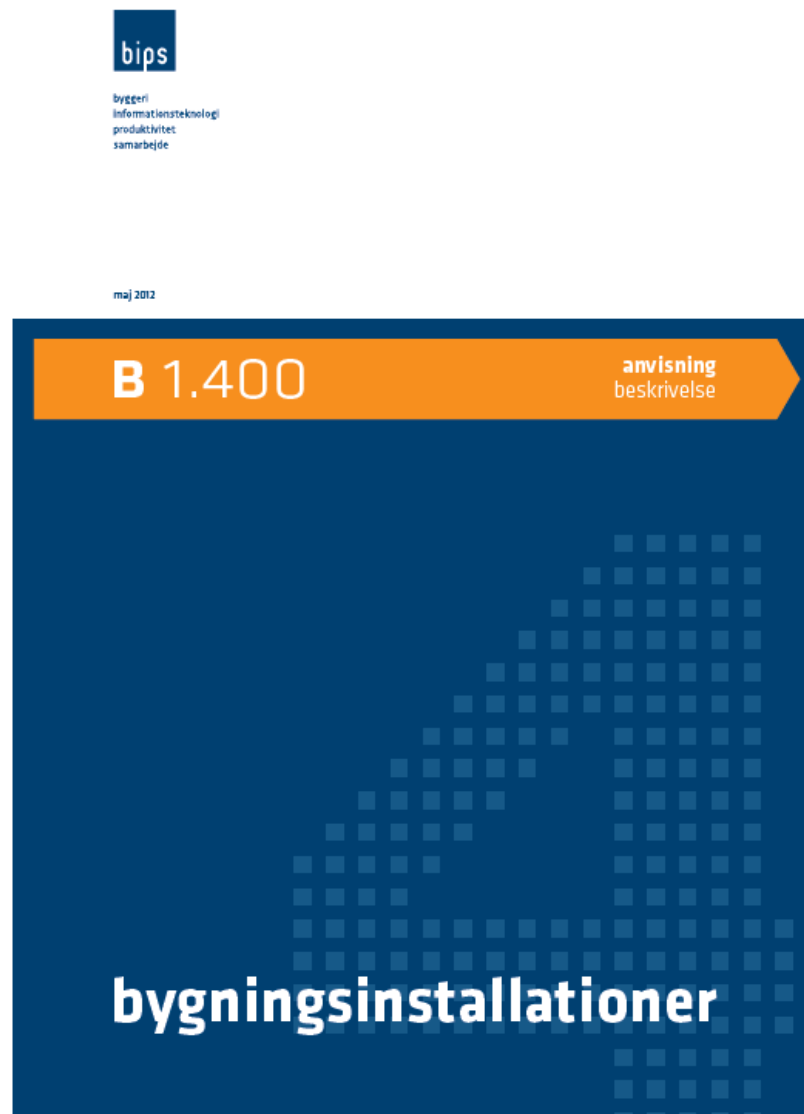
■ Commissioning

■ - Virker det?

BIPS beskrivelsesværktøj

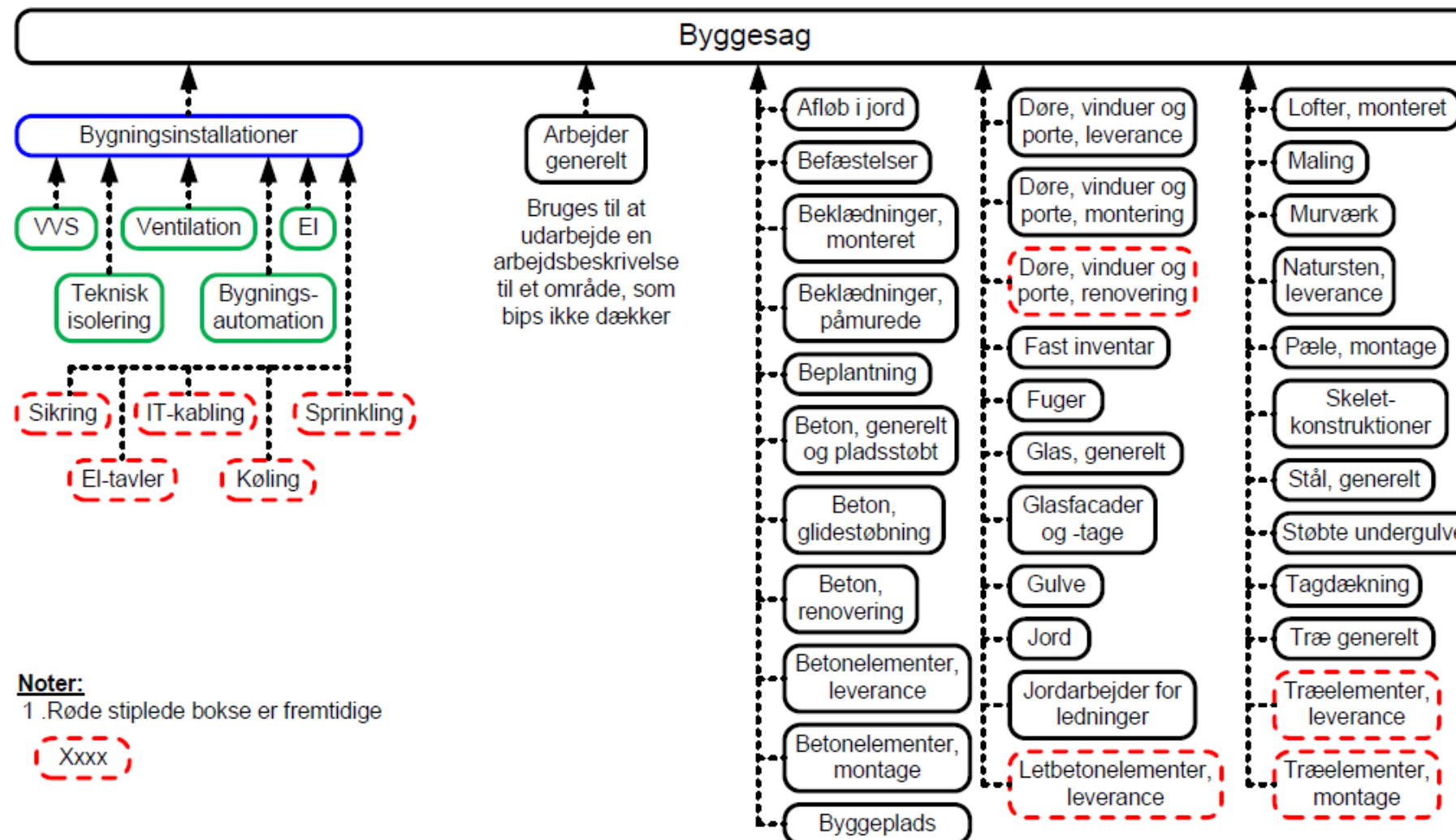
Byggeri, Informationsteknologi, Produktivitet, Samarbejde

Krav til bygningsdelene? Hvor finder vi inspiration til det?



BIPS beskrivelsesværktøj

Oversigt over BIPS beskrivelsesanvisninger
 Kilde: Christian Hansen, Grontmij, P&D



Noter:

1. Røde stiplede bokse er fremtidige

Xxxx

Bips Lyskær 1 2730 Herlev	Emne: Alle beskrivelsesværktøjer	Udarbejdet: CTN/ctn	Projekt nr.: 15.6000.06
Grontmij A/S Granskoven 8, 2600 Glostrup	Oversigt	Filnavn: bips 20121128.vsd Kontr./Godk.: KS/KS Dato: 2012-09-27 Rev. dato: 2012-11-28	Tegn. nr.: (Ej nummereret p.t) Rev. 03 Blad 1 af 1

R:\Project\GL\1515600\06\06_Oupufbips 20121128.vsd