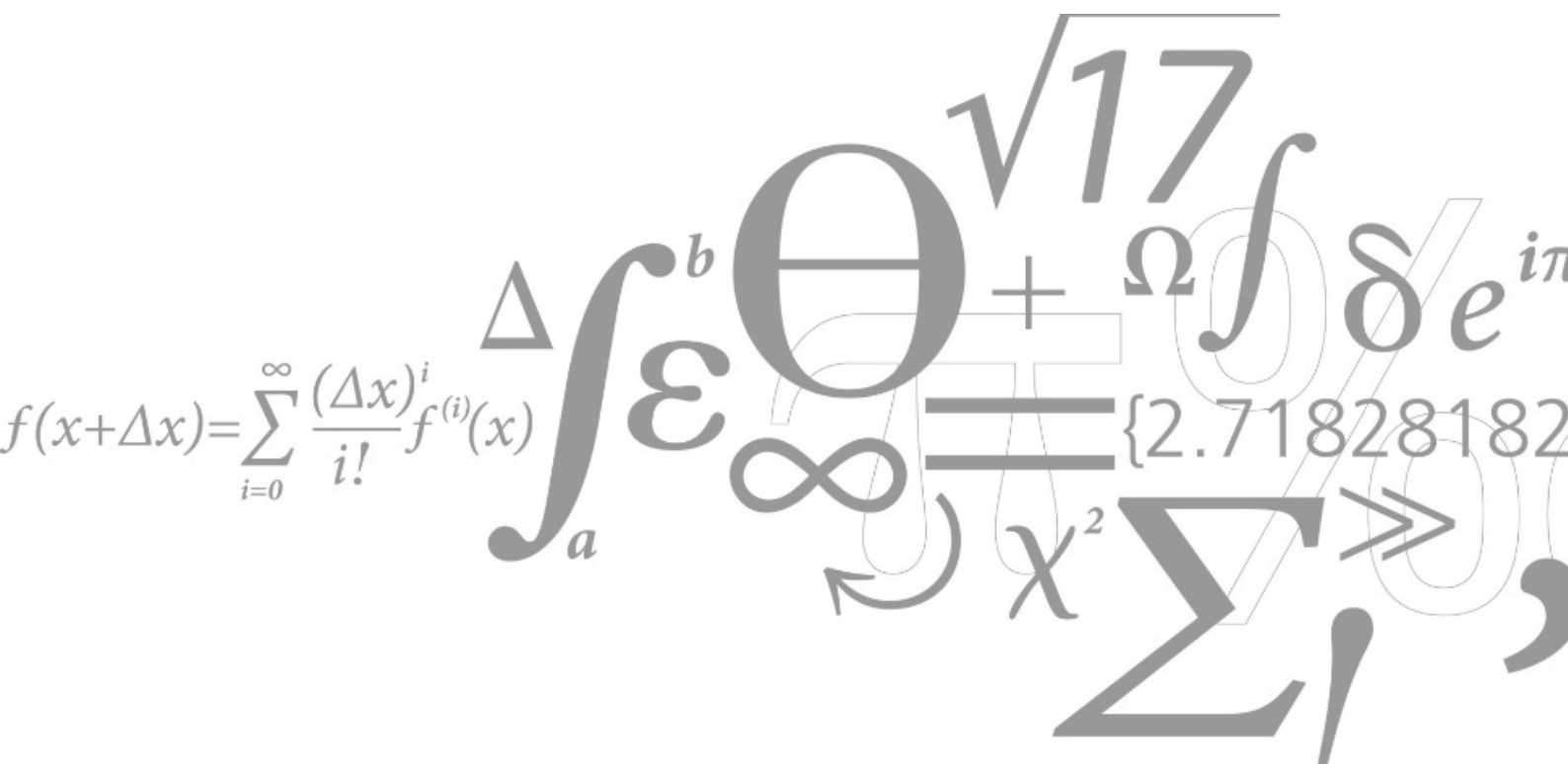




# Aflevering af drift dokumentation



Version	Beskrivelse	Dato
3.3	Sammenlægning af tidligere vejledning for aflevering af drift dokumentation og opdatering fra version 3.2	01.03.2020
3.4	Tilføjelse af afsnit om myndighedsoverdragelse.	15.01.2021
3.4.1	Opdatering iht. Ny IKT Standard	01.03.2022
3.5	Opdatering ifm. DTUTypeCode	15.09.2022

## Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse .....	1
1. Indledning .....	2
1.1. Orientering .....	2
1.2. Projekterendes forpligtelser .....	2
1.3. Udførendes forpligtelser .....	2
2. Anvendelse af afleveringsplatform .....	3
2.1. Generel overblik .....	3
2.2. Bygningsdele/Komponenter .....	3
2.3. De enkelte bygningsdelskort .....	4
2.4. Opgaver .....	6
3. Dokumentation via kommunikationsplatform.....	7
4. Filnavngivning.....	7
5. Myndighedsoverdragelse .....	7

# 1. Indledning

## 1.1. Orientering

Dette dokument beskriver alene, *hvordan* dokumentation og driftsinformationer afleveres. Omfang og indhold af selve dokumentationen skal ske i henhold til de indgåede aftaler og behandles ikke i dette dokument. I dette dokument er der specifikke roller og ansvar målrettet henholdsvis projekterende og udførende. Ved totalentrepriser er det totalentreprenørens ansvar at fordele roller og ansvar for hvem der er projekterende og udførende.

Alle de bygningsdele/komponenter (produkter) der indgår i projektet og som er krævet via DTU driftsfag standarder skal oprettes som bygningsdelskort. Alle bygningsdele skal have en entydig identifikation. Via identifikationen forbindes (link) objekter i bygningsmodeller entydigt til bygningsdele både i projektforsløb og ved aflevering.

Der skelnes mellem identifikation på produkt (type) og asset (forekomst/instans) niveau. For komponenter og bygningsdele er det på produkt niveau der forbindes med de enkelte kort i DTU Afleveringsplatform. Enkelte informationer på de enkelte kort kan være på asset niveau, f.eks. identifikationen af DTU Anlægsnavn. Dette kan udløse flere kort af noget der i udgangspunktet er samme type fordi det er essentielle driftsinformationer der skal forefindes unikt på især system komponenter (installationer mv.).

DTU hjemmeside for IKT standarder, specifikationer, mv. kan tilgås på <http://ikt.cas.dtu.dk> og øvrige driftsfag standarder kan ses på <http://standarder.cas.dtu.dk>

Aflevering af drift dokumentation, sker ved indtastning/upload på digitale bygningsdelskort i DTU Afleveringsplatform. DTU anvender Dalux Aflevering som afleveringsplatform.



## 1.2. Projekterendes forpligtelser

Det er de projekterendes ansvar at oprette alle bygningsdelskort, herunder udfylde basisinformationer der beskrives i afsnittet "De enkelte bygningsdelskort" og formidle til de udførende, hvad der skal afleveres af driftsdokumentation. Til hvert kort skal der desuden oprettes en opgave som håndterer processen omkring et kort som beskrevet i afsnittet "Opgaver".

Det er den specifikke fag projekterendes (afleveringsansvarlig, IKT-leder el. lign) ansvar at inddrive og kontrollere drift dokumentationen forud for aflevering til DTU Campus Service drift, at den er fyldestgørende.

## 1.3. Udførendes forpligtelser

De projektspecifikke bygningsdelskort der skal afleveres drift dokumentation på, leveres af de projekterende og vil være oprettet med de felter, der skal udfyldes. Felter der skal udfyldes, vil være blanke. Udfyldte felter er prædefineret fra de projekterende.

Til hvert kort er tilknyttet en opgave, hvor processen omkring et kort finder sted. Når kort er udfyldt, klarmeldes det/de, så den projekterende kan gennemgå det afleverede materiale for verifikation af omfang mv. forud for aflevering til DTU Campus Service drift.

## 2. Anvendelse af afl leveringsplatform

### 2.1. Generel overblik

I venstre side af skærbilledet herunder findes "Filer". Her er mappestrukturen organiseret i henhold til de "Arbejds pakker" projektet er udbudt i. Filer der uploades til afl leveringsplatformen kan genbruges på de enkelte bygningsdelskort. I "Filer" kan også lægges dokumenter der andrager flere bygningsdele.

Opsætning og adgang til "Arbejds pakker" styres via "Brugergrupper". Som udgangspunkt oprettes DTU' grupper sammen med projektet, det er projektspecifikt alle øvrige "Brugergrupper" oprettes. Det er ligeledes projektspecifikt hvilke DTU skabelon baserede "Arbejds pakker" der oprettes.

### 2.2. Bygningsdele/Komponenter

Ved at anvende filterfunktionen for et eller flere felter kan der filtreres til de kort der skal arbejdes med. Som udførende vil man have adgang til de "Arbejds pakker" som er en del af ens aftale/entreprise.

The screenshot displays the DALUX software interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Bygningsdele', 'Opgaver', and 'Filer'. The main area shows a table of work packages (Arbejds pakke) with columns for 'Arbejds pakke', 'Skabelon', 'Navn', 'Product ID', and '3D-objektgruppe'. The table lists various tasks such as 'Brugsvandvekslere', 'Isolering, kondens', and 'Toilet og lign.' with their respective product IDs and 3D object groups.

Arbejds pakke	Skabelon	Navn	Product ID	3D-objektgruppe
W410_VVS	[5617]	Brugsvandvekslere	5617001	5617001 - Brugsvandvek...
W410_VVS	[5983]	Isolering, kondens	5983001	5983001 - Kondensisole...
W410_VVS	[5983]	Isolering, kondens	5983002	5983002 - Kondensisole...
W410_VVS	[5982]	Isolering, varme	5982001	5982001 - Varmeisolering...
W410_VVS	[5982]	Isolering, varme	5982002	5982002 - Varmeisolering...
W410_VVS	[5982]	Isolering, varme	5982003	5982003 - Varmeisolering...
W410_VVS	[5984]	Isolering, lyd	5984001	5984001 - Lydisolering - ...
W410_VVS	[522]	Toilet og lign.	5220001	5220001 - Sanitet, komp...
W410_VVS	[522]	Toilet og lign.	5220002	5220002 - Tekøkken - Sa...
W410_VVS	[5753]	Loftsarmaturer	5753501	5753501 - Loftarmatur - ...
W410_VVS	[5756]	Riste/Vægarmaturer	5756501	5756501 - Riste - udsug...
W410_VVS	[5733]	Brand og røgspljæld	5733001	5733001 - Brand og røgs...
W410_VVS	[522]	Toilet og lign.	5220003	5220003 - Sanitet og tilb...
W410_VVS	[5514]	Køleblandesløjfer	5514001	5514001 - Blandesløjfer - ...
W410_VVS	[551]	Mekanisk udstyr	5510002	5510002 - Vaskekøblet b...
W410_VVS	[5614]	Varmeblandesløjfer	5614001	5614001 - Blandesløjfe - ...
W410_VVS	[5511]	Målearrangemeter	5511901	5511901 - Målearrange...
W410_VVS	[5611]	Målearrangemeter	5611901	5611901 - Målearrange...
W410_VVS	[5312]	Cirkulationspumper	5312001	5312001 - BC Cirkulatio...
W410_VVS	[5411]	Overvågningsenheder	5411001	5411001 - Natur gas - FL...
W410_VVS	[5412]	Nødspæringsbokse	5412002	5412002 - Natur gas - La...
W410_VVS	[5412]	Nødspæringsbokse	5412001	5412001 - Natur gas - La...
W410_VVS	[5432]	Vakuumanlæg	5432001	5432001 - Vacuum - res...
W410_VVS	[5523]	Fancoils	5523001	5523001 - Fancoil type 1
W410_VVS	[5523]	Fancoils	5523002	5523002 - Fancoil type 2

### 2.3. De enkelte bygningsdelskort

Hvert bygningsdelskort der oprettes, skal indeholde en unikt produkt (type) identifikation og for nogle kort tillige en unik asset (forekomst) identifikation. Der må kun forekomme en identifikation kode/nummer i henholdsvis "Product ID" og "Asset ID" felterne.

Det er de projekterendes ansvar at oprette de enkelte bygningsdelskort. Hvert kort skal der tilknyttes en "Skabelon" i henhold til DTUTypeCode klassifikation. Der skal angives en sigende titel for kortet og gerne en kort beskrivelse for at hjælpe de udførende. Derudover skal "Product ID" og i visse tilfælde "Asset ID" felterne udfyldes. Endvidere skal de projekterende løbende udføre kontrol for "Product ID" ikke tager samme nummer i anvendelse i projektet, medmindre det er samme bygningsdel.

Det er den udførendes ansvar at udfylde de øvrige felter. Der vil være forskellige felter der skal udfyldes alt efter hvilken bygningsdel der skal indtastes drift dokumentation / uploades dokumenter.

#### Røde markeringsbokse

Basis informationer der oprettes af rådgiver.

#### Rød stiplede markeringsboks

Bygningsdele/komponenter der ikke indgår i modeller oprettes som udgangspunkt af rådgiver, ansvar kan dog overdrages til den udførende projektspecifikt. Placeringsbeskrivelse angives hvis ikke bygningsdel/komponent kan identificeres via objekter i modeller.

#### Grøn fyldt markeringsboks

Lokation/kobling for objekter der forefindes i model udføres ikke.

Status, Over- og Underkomponent felter anvendes ikke.

#### Grøn stiplede markeringsboks

Hvis projekt indeholder flere bygning, skal bygningsdelskort lokaliseres iht. bygning.

#### Øvrige felter

Alle øvrige felter udfyldes af den udførende.

Bygningsdel
×

+ Ny opgave
🔍 Opgaver 1
🖨 Udskriv
Ingen status valgt

**Indblæsnings/Udsugningsarmatur**

**Beskrivelse**  
 Armatur for indblæsning og udsugning (Swegon)

**Hovedinformation**

Skabelon	[5754] Loftsarmaturer synlig mont...
Arbejdspakke	W430_Ventilation

**Lokation**


3D-objektgruppe	5754002
Antal elementer: 5	
Placeringsbeskrivel...	
📍 Vis 🖋 Rediger ✕ Fjern	

**Produkt**

Produktnavn	Lockzone-free
Produktet bruges af 2 bygningsdele	
Producent	SWEGON
Typenavn	
Garanti	
🕒 Tilføj 🖋 Rediger ✕ Fjern	

**Garanti**

Installationsdato	1. jun 2021
Garanti (antal år)	5
Garantistartdato	1. jun 2021



**Egenskaber**

Informationsomfang	* Niveau II (produkt, egenskaber, dokumenter tilføjes, garanti og garantibestemte driftsopgaver)	ⓘ
Forventet levetid (år)	30	
Leverandør	SWEGON	
Entreprenør	Alvent A/S	
Bemærkninger		
Asset ID (DTU_InstanceID)		ⓘ
Product ID (BIM7AATypeID)	* 5754002	ⓘ

**Bygning**

**Dokumenter**

Datablade	K08_Bilag.4.20_Sweg... Datablad	7. sep 2021 ⋮
Garantiblade		
Rapporter		
Andre		

**Driftsopgaver**

Navn	Beskrivelse	Interval	Lovpligtig	Garanti
armatur	inspicerer for lækage og ut...	6 måneder	Nej	Ja
🕒 Tilføj 🖋 Rediger ✕ Fjern 📦 Importér fra produkt				

**Overkomponent**

Navn	Beskrivelse
🕒 Tilføj	

**Underkomponenter**

Navn	Beskrivelse	Skabelon	Arbejdspakke
🕒 Tilføj			

Det er særdeles vigtigt at udfylde *Produkt* og *Garanti* (hvis påkrævet i feltet "Informationsomfang") felterne. Informationen angår alene produktet og produktgarantien og har således ikke relation til 1. og 5 års gennemgang mv. Dette er alene relationer til producent og produkt.

*Driftsopgaver* kan have relation til *Produkt* og *Garanti* felterne for garantimæssige opgaver. Lovpligtige opgaver skal altid udfyldes. Opgaver skal indeholde beskrivelse og interval.

*Lokation* er bygningsdelens/produktets placering. Hvis bygningsdelen/komponenten er identificeret via objekt i modeller, udføres ikke kobling på bygningsdelskort. Der skal udføres kontrol for, at "Product ID" ikke tager samme nummer i anvendelse i projektet, medmindre det er samme bygningsdel. Ikke modellerede bygningsdele/komponenter skal også have "Product ID" der referer til/er koordineret med projektets øvrige materiale. Placering tilkendes i disse tilfælde via en placeringsbeskrivelse. Som udgangspunkt er rådgiver ansvarlig for lokation feltet udfyldes, overdrages ansvar til den udførende projektspecifikt, skal det fremgå af referater, aftalesedler el.

*Egenskaber* er generelle informationer, som vil indeholde forskellige felter alt afhængig af den skabelon der tilknyttes. Skabeloner er organiseret efter DTUTypeCode klassifikationen. Feltet "Leverandør" kan være forskellig fra producenten. Dette vil ofte være tilfældet hvis produktet er produceret i udlandet men leverandør er en national leverandør der skal rettes henvendelse til. Feltet "Entreprenør" kan udfyldes hvis entreprenør ønsker at blive kontaktet ifm. eventuelle fremtidige driftsopgaver.

I *Dokumenter* uploades alle relevante dokumenter for den pågældende bygningsdel. Dokumenter der har relation til flere dokumenter kan med fordel uploades til "filer" i den pågældende arbejdsmappe for genbrug. Rapporter der går på tværs af flere komponenter bør hæftes til den komponent der giver bedst mening. Eksempelvis ventilations aggregat for indreguleringsrapport.

Nogle former for dokumenter kan afleveres som dokumenter i kommunikationsplatformen, se afsnittet "Dokumentation via kommunikationsplatform" og skema herunder.

For omfang af dokumentation der skal uploades henvises til DTU driftsfag standarder.

Dokumenter kan være inddelt i flere underkategorier i henhold til nedenstående skema, dette er en udfaldsliste som dækker både filer til det enkelte bygningsdelskort/komponenter og til dokumenter der kan dække flere bygningsdele/komponenter.

Dokumenttype	Indhold
Datablade	Alle former for datablade f.eks. følere, målere, komponenter, vinduer, døre mv.
Garantiblade	Garantidokumenter tilhørende de enkelte anlæg, komponenter mv.
Rapporter	Alle former for kvalitetssikring f.eks. indreguleringsrapporter, trykprøvninger, funktionstest, kvalitetssikringsmateriale mv.

Nedenstående samles under *Andre* dokumenter eller i DTU kommunikationsplatform.

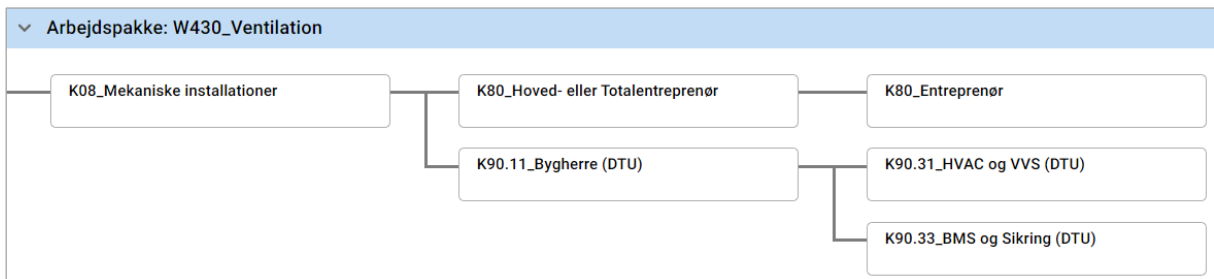
Dokumenttype	Indhold
Konfiguration	Alle former for konfigurationsfiler, parameterlister, programfiler mv.
Beskrivelser	Alle former for driftsbeskrivelser, funktionsbeskrivelser, manualer, monteringsvejledning, vedligeholdelsesvejledninger mv.
Tegninger	Alle former for: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tegninger, f.eks. produktions- og leverandørtegninger.</li> <li>- Skemaer, f.eks. processkema, komponent-, kabel-, og reservedelslister.</li> <li>- Diagrammer, f.eks. eltavler mv.</li> </ul>
Serviceaftaler	Eventuelle indgåede service aftaler.
Faktura	Eventuelle faktura.

## 2.4. Opgaver

I venstre side af skærbillede vist på side 3. findes "opgaver". Her vil ens opgaver fremgå, det er her man kan se hvilke bygningsdelskort/komponenter der skal tildeles/udfyldes/klarmeldes.

Opgaver		17
Alle opgaver		430
Indbakke		17
Igangværende		404
Afsluttet		9
Kladder		

For hvert bygningsdelskort/komponent oprettes en kommenteringsprocedure, som placeres i "opgaver". Opgaver behandles ved, at *tildeling* sender opgave i højre retning i diagrammet og *klarmelding* sender opgave i venstre retning i diagrammet. Opgaver håndteres via "Brugergrupper".



Kommenteringsproceduren er, at bygningsdelskort/komponent oprettes af rådgiver og tildeles til entreprenør. Dette kan eventuelt være udbygget med en hoved- eller totalentreprenør der tildeler kort til en entreprenør. Entreprenør/evt. underentreprenør udfylder kort og klarmelder retur til Rådgiver/evt. hoved- eller totalentreprenør, der gennemgår kortet og klarmelder til rådgiver. Når kort har været gennem de udførendes arbejdsgang, tildeler rådgiver kortet til DTU Projektleder (bygherre), der herefter tildeler DTU Campus Service drift kortet. Når drift og bygherre begge har klarmeldt kan rådgiver/bygherre endeligt lukke opgaven, hvorefter bygningsdelskort/komponent er udfyldt.

Undlad at anvende "Afvist", da det vil sende en opgave tilbage til rådgiver udenom bygherre og evt. totalentreprenør.

Adgang til bygningsdelskort der er basis for opgaven, kan tilgås inde på den enkelte opgave ved at klikke på ikonet til højre for "Bygningsdel".

Tilføj en tekst der beskriver hvorfor kortet sendes til højre (Tidel) eller til venstre (Klarmeld) i diagrammet.

Eksempelvis, "Klar til at blive udfyldt", "Gennemset uden kommentar" eller "Afvist" med en dertil yderligere forklaring, eller hvad der er passende i den pågældende situation.

M1 Komponent 5721001

← Klarmeld **Afvist** → Tidel + Tilføj information Udskriv Mere

Opgave

Projekt	test	Arbejdspakke	W430_Ventilation
Bygningsdel	Ventilationsanlæg	Oprettelsesdato	
		Oprettet af	
		Ansvarlig	

M1 Komponent 5721001

Beskrivelse

+ Vedhæft fil

Forhåndsvisning Tidel Annuller

M1 Komponent 5721001

Beskrivelse

+ Vedhæft fil

Forhåndsvisning Klarmeld Annuller

### 3. Dokumentation via kommunikationsplatform

Der vil forekomme dokumenter som afleveres via DTU kommunikationsplatform. Dette andrager primært den del af dokumentationen som de projekterende har udført.

Alt som udført og FM/Drift dokumentation der ikke afleveres, via DTU Afleveringsplatform skal følge procedure beskrevet i afsnittet "Aflevering" i DTU "IKT Standard", afsnit 4. se desuden IKT Standard, afsnit 2.1. for eventuel fagmappe struktur.

### 4. Filnavngivning

Filnavngivning af dokumenter navngives efter den dokumenttype der beskriver indholdstypen i dokumentet. Herefter en kort beskrivelse af det specifikke indhold. Løbenummer tilføjes hvis der forekommer flere dokumenter med samme filnavn, for at sikre flere dokumenter med samme indhold kan navngives.

Filen navngives som følgende:

Dokumenttype	_ Indholdsbeskrivelse	_ evt. Løbenummer
Datablade	_ Dør type 1	_ 02

### 5. Myndighedsoverdragelse

I henhold til BR18 skal der indsendes dokumentation ved afslutning af en byggesag (§40-§46). Ved overdragelse til myndigheder fra "Aflevering af Drift dokumentation" er der særligt fokus på §40 Stk. 2.

Dette imødegås ved at lave udtræk fra Dalux Aflevering over alle bygningsdelskort der er på sagen. Antal af kolonner fra Dalux renses ud og sorteres iht. nedenstående figur, hertil tilføjes en kolonne hvori det angives om et bygningsdelskort ønskes overdraget til myndigheder. Denne liste fremsendes til myndigheder forud for ansøgning om ibrugtagningstilladelse. Herved har myndighederne mulighed for at korrigere det materiale som ønskes dokumentation for iht. BR18 krav.

Lxxx.Bzzz: Sagsbeskrivelse		Overdragelse af Drift dokumentation til Myndigheder	
Skabelon	Product ID	Navn	Ønskes overdraget
[(56)2.2] Radiatorer	5622010	Ribberør	
[(56)2.2] Radiatorer	5622011	Radiatorbænk	
[(56)2.2] Radiatorer	5622012	Radiator	
[(56)2.2] Radiatorer	5622013	Plan radiator	x
[(57)2.1] Ventilationsanlæg	5721001	Aggregater VE125_01	x
[(57)2.1] Ventilationsanlæg	5721002	Aggregater VE125_02	x
[(57)2.1] Ventilationsanlæg	5721003	Aggregater VE125_03	x
[(57)2.1] Ventilationsanlæg	5721004	Aggregater VE905_01	x
[(57)2.1] Ventilationsanlæg	5721005	Aggregater VE920_01	x
[(57)2.1] Ventilationsanlæg	5721006	Aggregater VE920_02	x
[(57)2.1] Ventilationsanlæg	5721007	Aggregater VE921B_01	x
[(57)2.1] Ventilationsanlæg	5721008	Aggregater VE921B_02	x
[(57)3.3] Brand og røgspjæld	5733001	Brandspjæld cirkulære	x
[(57)3.3] Brand og røgspjæld	5733002	Brandspjæld rektangulære	x

Det materiale der skal indsendes, er primært drift dokumentation (bygningsdelskort) på komponenter og produkter hvortil der er lovkrav om eftersyn/service, men der kan på de enkelte sager også være supplerende emner myndighederne ønsker drift dokumentation afleveret på. Forud for indsendelse udfyldes listen af de enkelte fagansvarlige rådgivere ud fra vurdering om komponenter og produkter traditionelt ønskes overdraget. Det er denne liste der verificeres/korrigeres af myndighederne.

De enkelte bygningsdelskort udtrækkes som en rapport fra Dalux Aflevering og sorteres i henhold til de ønsker myndighederne har tilkendegivet. Det er en fordel at samle bygningsdelskort i henhold til arbejdsplaner.

Eksempelvis B1.410\_VVS, B1.430\_Ventilation, B1.450\_EI, B1.460\_Bygningsautomation, mv.