

MAGISTRATS-  
AFDELINGER:

Børn og Unga  
(MBU)

Social og Omsorg  
(MSO)

Kultur og Borger-  
service  
(MKB)

Sociale forhold  
og Beskæftigelse  
(MSB)

Teknik og Miljø  
(MTM)



AARHUS KOMMUNE FIRMA SPECIFIK PARADIGME

PARADIGME | A102a

# IKT-specifikationer

Udgivet juni 2019 | Revision 5 | © Molio 2019 | s 1 af 13

- FIRMA SPECIFIK IKT-PARADIGME FOR AARHUS KOMMUNE - VERSION 01
- Senest redigeret – ikke sket, da det er første udgave.
- Farve signatur – tilpasset fra original Molio Paradigme – se ovenfor
- Firma specifik = Grøn farve
- Projekt specifik = Orange farve **Gul markering slettes**

MOLIO  
BYGGERIETS VIDENSCENTER



**[Projektnavn]**

**Bygherre:** Aarhus Kommune,  
Magistratsafdeling, **Mxx**

**Dato:**

**Rev./vers.:**

**Rev. dato:**

**Projektnummer:**

**Udarbejdet af:**

- IKT paradigme:
- IKT – Findes internt på Intranet – [Link1](#)
- IKT – Eksternt på aarhus.dk - [Link2](#)



## Indhold

<b>INDLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>BILAG</b>	<b>3</b>
<b>REFERENCE</b>	<b>4</b>
<b>0: IKT-ledelse – Model P Tilvalgt</b>	<b>5</b>
<b>1: Klassifikation – Model P Tilvalgt</b>	<b>6</b>
<b>2: Digital kommunikation – Model P Tilvalgt</b>	<b>7</b>
<b>3: Etablering af kommunikationsplatform – Model P Tilvalgt</b>	<b>8</b>
<b>4: Digital projektering – Model P Tilvalgt</b>	<b>9</b>
<b>6: Mængdefortegnelse – Model P Fravalgt</b>	<b>11</b>
<b>7: Digital aflevering – Model P Tilvalgt</b>	<b>12</b>
<b>8: Digitalisering af eksist. forhold – Model P</b>	<b>13</b>



## INDLEDNING

Denne IKT-specifikation specificerer de digitale leverancer, der er indgået aftale om på denne byggesag.

IKT-specifikation er suppleret med fire (4) IKT-specifikation bilag, Hvoraf to (2) skal udfyldes af kontraktbider seneste 14 dage efter underskrivelse af byggesagens kontrakt.

IKT-specifikation samt de udfyldte IKT-specifikations bilag er kontraktbilag på byggesagen.

IKT-specifikation understøtter IKT-bekendtgørelsen nr. 118 i Lov om offentlig byggevirksomhed samt IKT-bekendtgørelsen nr. 119 i Almenboligloven.

IKT-specifikation er baseret på bips A102 IKT-specifikation fra 2016. Aarhus Kommune har tilføjet en række forhold markeret med grønt, så IKT-specifikation også understøtter IKT-leverancerne beskrevet i AB/ABR18/ABT samt YBL18 og YBB19.

IKT-specifikation referer til en række standarder og branchedokumenter, som kontraktbider selv skal anskaffe.

Hvor IKT-specifikationen yderligere er projektilpasset er dette markeret med orange.

## BILAG

**IKT-specifikation bilag 1:** bips A402 IKT Procesmanual paradigme 2016-08-24.

Dette bilag er byggesagens IKT-procesmanual, som er et projektspecifikt samarbejdsværktøj, som anvendes til at afstemme hvordan man i fællesskab, og på mest effektive måde, når frem til de aftalt leverancer

**IKT-specifikation bilag 2a:** Informationsniveauer for bygningsdele i BIM og D&V 2019-01-08.

Dette bilag angiver byggesagens minimums informationsniveauer for:

1. Udveksling af digitale bygningsdele (objekter) i bygningsmodeller (BIM) gennem design- og byggeprocessen.
2. Aflevering af digitale bygningsdelsinformationer ved byggesagens afslutning mhp. byggeriets fremtidige drift og vedligehold (D&V) og evt. ombygninger.

IKT-specifikationsbilag skal altid eftersendes til Aarhus Kommunes kontraktholder. Også ved nye revisioner.

**IKT-specifikation bilag 2b:** Bygningsdelsspecifikationer i BIM og D&V 2019-01-08.

**IKT-specifikation bilag 2c:** Molio afleveringsniveauer 0, A-D. Tidligere Bips udgivelse.



Dato:

| Rev./ver.:

| Rev. Dato:

## REFERENCE

Denne IKT-specifikation refererer til følgende standarder, branchedokumenter og -processer:

- |  |              |
|--|--------------|
| 3. Molio A102 IKT-specifikationer – anvisning  | Juni 2019 R4 |
| 4. Bips A104 Dokumenthåndtering                | Juni 2015 R1 |
| 5. Bips C102 CAD-manual - anvisning            | 2008         |
| 6. Bips CCS Klasser for bygningsdele*          | Dec. 2018 R1 |
| 7. Molio A102b Eksempler på klassifikation     | Juni 2019 R4 |
| 8. Molio Guide om Bim objekter                 | Sept 2017 V1 |
| 9. Molio Projektering med bygningsmodeller     | Nov 2018 R0  |
| 10. Cuneco CCS Håndtering af rum               | Febr 2015    |
| 11. Bips CCS Klasser af bygværksanvendelser*   | Aug. 2014 R0 |
| 12. Bips C402 Vejledning til konsistenskontrol | Sept 2016    |
| 13. Molio U106 Digital Mangelinformation       | Aug. 2014    |
| 14. Molio Data til drift                       | Sept 2018 V1 |
| 15. PAR og FRIs Ydelsesbeskrivelse 'Som udført | Febr 2000    |
| 16. ABR18 + AB18 + ABT18 + YBL18 + YBB19       |              |



## 0: IKT-ledelse – Model P Tilvalgt

Med udgangspunkt i IKT-specifikation nr. 0: IKT-ledelse i Molio A102 IKT-specifikationer specificerer nærværende skema ydelse 2.2 IKT-ledelse i FRI og DANSKE ARKs Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Landskab 2018.

Skemaet oplister leverancer som beskrevet i Molio-publikationen, og er projektspecifikt tilpasset.

For yderligere definitioner af begreber, beskrivelse af ydelsens anvendelse samt specifikation af ydelser og leverancer, henvises til publikationen A102 IKT-specifikationer.

Leverance	Specifikation
0.1 Tilrettelæggelse af det digitale samarbejde	<p>Tilvalgt.</p> <p>IKT opstartsmøde og IKT møder, planlægges og kommunikeres til alle byggesagens aftaleparter.</p> <p>Vælg ét ud af de 3 opgavestørrelser og slet de andre:</p> <p>17. 5-20 mio kr. mindre byggesager</p> <p>IKT opstartsmøde + og derefter emnet IKT, som del af bygherre- og byggemøder efter behov.</p> <p>18. 20-70 mio kr. mellemstore byggesager</p> <p>19. IKT intern aarhus kommune afklaring</p> <p>20. IKT opstartsmøde</p> <p>21. IKT ved byggestart</p> <p>3) Generering af bygningsdelskort m.m.</p> <p>4) IKT 2/3 inde i byggefase – fokus aflevering</p> <p>5) afleveringsforretning</p> <p>22. 70+ mio kr. store byggesager</p> <p>Udvidet model - som afsnit b lige ovenfor b) + ikt møde pr fase afholdt medio fasen mhp. Bygherres granskning og godkendelse heraf.</p> <p>Minimum 9 møder</p>
0.2 Projektering	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tilvalgt</li><li>- Aarhus Kommune har fra primo Q1-2021 en 4 årig rammeaftale for én samlet løsning for projektweb, udbudsplatform og app-baseret KS/mangelgennemgang.</li><li>- Projekter begyndt inden for denne 4 årige periode afsluttes på samme platform uanset om de strækker sig ud over de 4 år.</li></ul>
0.3 Aflevering	<p>Tilvalgt – D&amp;V information afleveres med direkte indtastning inkl. vedhæftede datablade? i D&amp;V systemet MainManager. Dokumentation af byggesagen og dokumentation af projektet afleveres ind i Aarhus Kommunes Projektweb</p>



Nærværende skema specificerer ydelsesbeskrivelsen ydelse 9.1 'Klassifikation', og med udgangspunkt i IKT-specifikation nr. 1: Klassifikation i Molio A102 IKT-specifikationer.

Skemaet oplister leverancer som beskrevet i Molio-publikationen, og er projektspecifikt tilpasset.

For yderligere definitioner af begreber, beskrivelse af ydelsens anvendelse samt specifikation af ydelser og leverancer, henvises til publikationen A102 IKT-specifikationer.

## 1: Klassifikation – Model P Tilvalgt

Leverance	Specifikation
1.1 Formål med brug af klassifikation og identifikation	Klassifikation og identifikation skal skabe sammenhæng i projekt materialet under projektering, ved udbud, under udførelse og ved aflevering.
1.2 Omfang af klassifikation og identifikation	<p>Bygværker, bygningsdele, systemer og rum i projektet klassificeres og identificeres.</p> <p>Klassifikation og identifikation skal som minimum fremgå i følgende dele af projekt materialet, såfremt materialet er en del af projektet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tilbudslisten: På alle poster for bygningsdele og systemer</li><li>- Bygningsmodeller: På modellerede bygningsdele, systemer og rum</li><li>- Udbudsbeskrivelser: På de beskrevne bygningsdele og systemer som fremgår af tilbudslisten</li><li>- Tegninger: På de relevante bygningsdele, systemer og rum for tegningen</li></ul>
1.3 Klassifikations-system	<p>Der anvendes <i>CCS Klassifikation</i> – jf. klassifikationstabellerne for:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bygningsdele (gældende version) og</li><li>- Rumanvendelse (gældende version)</li><li>- Bygninger (gældende version)</li><li>- Bygningskompleks (gældende version)</li><li>- Anlæg (gældende version)</li></ul> <p>med udgangspunkt i eksempler i Molios publikation <i>Eksempler på klassifikation (A102b)</i>.</p>
1.4 Identifikations-metode	<p>Der anvendes <i>CCS identifikation</i> af typen <i>Type-ID</i>, jf. <i>CCS Identifikation</i> (gældende version).</p> <p>Opdelingen i typer samt nogle steder yderligere i systemer eller enkeltniveau fastlægges af rådgiveren IKT-lederen i dialog med bygherre og med efterfølgende godkendelse af bygherre.</p>



Nærværende skema specificerer ydelsesbeskrivelsen ydelse 9.2 'Digital kommunikation', og med udgangspunkt i IKT-specifikation nr. 2: Digital kommunikation i Molio A102 IKT-specifikationer.

Skemaet oplyser leverancer som beskrevet i Molio-publikationen, og er projektspecifikt tilpasset.

For yderligere definitioner af begreber, beskrivelse af ydelsens anvendelse samt specifikation af ydelser og leverancer, henvises til publikationen A102 IKT-specifikationer.

## 2: Digital kommunikation – Model P Tilvalgt

Leverance	Specifikation
2.1 Skriftlig kommunikation	<p>Skriftlig kommunikation skal være digital og skal som minimum arkiveres hos de involverede parter.</p> <p>Anvendte metoder og standarder fastlægges af <del>rådgiveren</del> <b>bygherre</b>.</p> <p><del>Rådgiver</del> <b>IKT leder</b> skal sikre, at der skabes fælles principper og retningslinjer for området på projektet.</p>
2.2 Filudveksling	<p>Der anvendes en fælles digital kommunikationsplatform på projektet. Denne anvendes til filudvekslingen.</p> <p>Kommunikationsplatform ved aftaleindgåelse: <b>er Projektweb fra leverandør RIB A/S</b></p> <p>Projektmateriale udveksles digitalt som en del af faseafleveringerne.</p> <p>Følgende filformater anvendes i udvekslingen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Ikke redigerbare filer leveres i PDF-format</b></li><li>- <b>Redigerbare filer leveres i originalformat</b></li><li>- <b>Bygningsmodeller leveres IFC-format og Redigerbar originalformat</b></li></ul>
2.3 Fil- og mappestruktur	<p>Fil- og mappestruktur skal struktureres i henhold til Molios <i>Dokumenthåndtering (A104)</i> (gældende version) med udgangspunkt i eksemplet vist i kapitel 10.7, <i>Mappestruktur – Projektweb</i>, i publikationen.</p> <p>Dokumenter skal navngives i henhold til Molios <i>Dokumenthåndtering (A104)</i> (gældende version) med udgangspunkt i eksemplerne vist i kapitel 10.8, <i>Dokument navngivning</i>, og 10.9, <i>CAD dokument navngivning</i>, i publikationen.</p>
2.4 Metadata	<p>Til ethvert dokument skal der tilknyttes metadata i henhold til Molios <i>Dokumenthåndtering (A104)</i> med felterne:</p> <p>Organisation Titel Versionsdato Første udgivelsesdato Udarbejdet af Revision</p> <p>Metode til håndtering af metadata fastlægges af <del>rådgiveren</del> <b>IKT leder og godkendes af BH</b>.</p> <p>IKT-leder skal sikre, at fælles principper og retningslinjer for området overholdes på projektet.</p>



### 3: Etablering af kommunikationsplatform – Model P Tilvalgt

Med udgangspunkt i IKT-specifikation nr. 3: Etablering af kommunikationsplatform i Molio A102 IKT-specifikationer specificerer nærværende skema ydelse 9.3 'Etablering af kommunikationsplatform' i FRI og DANSKE ARKs Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Landskab 2018.

Skemaet oplister leverancer som beskrevet i Molio-publikationen, og er projektspecifikt tilpasset.

For yderligere definitioner af begreber, beskrivelse af ydelsens anvendelse samt specifikation af ydelser og leverancer, henvises til publikationen A102 IKT-specifikationer.

Leverance	Specifikation
3.1 Tilvejebringelse	<p>Kommunikationsplatformen er Projektweb fra RIB A/S, tilvejebringes og finansieres af bygherren.</p> <p>Kommunikationsplatformen vil som minimum opfylde følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Systemet vil være tilgængeligt for de relevante parter på alle tider af døgnet</li><li>- Systemet vil have adgangskontrol på enkeltbruger-niveau</li><li>- Systemet vil have muligheden for at advisere ved ændringer</li><li>- Systemet vil føre en log med nøjagtig historik for alle handlinger på kommunikationsplatformen (opslag, up- and downloads, adviseringer, plotbestillinger). Byggesagens parter vil være afskåret fra enhver mulighed for at hindre eller efterfølgende ændre på log'ens registreringer</li><li>- Alle parter vil kunne se loggen</li><li>- Alt indhold vil kunne hentes ud fra systemet af bygherren og overføres til andre systemer.</li></ul> <p>Kommunikationsplatformen vil være tilgængelig frem til byggeriets idriftsættelse.</p>
3.2 Administration	<p>Administrationen af kommunikationsplatformen varetages af <del>rådgiver</del> IKT leder på tværs af projektets parter.</p> <p>Administrationen består af:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Oprettelse af brugere</li><li>- Tildeling af rettigheder</li><li>- Opsætning af mappestruktur.</li></ul> <p>Såfremt der er foretaget valg af kommunikationsplatform ved aftaleindgåelse, skal dette oplyses til rådgiver.</p>





Med udgangspunkt i IKT-specifikation nr. 4: Digital projektering i Molio A102 IKT-specifikationer specificerer nærværende skema ydelse 9.4 'Digital projektering' i FRI og DANSKE ARKs *Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Landskab 2018*.

Skemaet oplister leverancer som beskrevet i Molio-publikationen, og er projektspecifikt tilpasset.

For yderligere definitioner af begreber, beskrivelse af ydelsens anvendelse samt specifikation af ydelser og leverancer, henvises til publikationen *A102 IKT-specifikationer*.

## 4: Digital projektering – Model P Tilvalgt

Leverance	Specifikation
4.1 Bygningsmodeller	<p>Strukturering og opdeling af fagmodeller samt fællesmodeller fastlægges af IKT lederen.</p> <p>Egenskaber, der skal knyttes til objekterne i bygningsmodellerne for den digitale projektering, er fastlagt i <b>Bi-lag 2*</b> med mulighed for uddybning, i <b>BIM7AA/Dikon/Molio leverancespecifikation</b> fastlægges af rådgiveren.</p> <p>Bygningsmodellerne skal kunne anvendes til følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Grundlag for tegningsproduktion for hoved- og oversigts projektets tegninger</li><li>- Grundlag for kollisions- og konsistenskontrol</li><li>- Grundlag for areal og rumudtræk, i det omfang da bygningsmodellerne skal indeholde arealer og rum</li><li>- Samling i fællesmodel.</li></ul> <p>Bygningsmodeller afleveres i IFC- samt originalformat, som en del af projektdokumentationen pr. faseskift.</p>
4.2 Tegningsproduktion	<p>For 2D CAD-filer anvendes Molios <i>Lagstruktur 2015 (C211)</i>.</p> <p>Molios <i>Tegningsstandarder 1-7 (C213)</i> anvendes i gældende udgave.</p> <p>Tegningsskilt fastlægges af IKT lederen på baggrund af Aarhus Kommunes tegningsskilt som udleveres af Bygherre.</p> <p>Tegninger (digitale plot) afleveres i PDF-format, som en del af projektdokumentationen.</p> <p>I det omfang der er udarbejdet 2D CAD-filer som grundlag for hoved- og oversigtstegninger, skal disse også afleveres i originalformatet.</p>
4.3 Koordinat-, højde- og modulsystem	<p>Følgende referencesystemer skal anvendes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plant koordinatsystem: DKTM2/ETRS89</li><li>- Højdesystem: DVR90</li></ul> <p>Projektspecifikt koordinatsystem og modulnet fastlægges af IKT-leder og godkendes af BH.</p> <p>IKT-leder skal sikre, at fælles principper og retningslinjer for ydelsen overholdes på projektet.</p>
4.4 Konsistens- og kollisionskontrol	<p>IKT-leder udfører konsistens- og kollisionskontrol med projektets fagmodeller.</p> <p>Metode og dokumentationsform jf. Molios <i>Konsistenskontrol af bygningsmodeller (C402)</i>. ovenstående dokumentation samt rapport</p>



# P

Med udgangspunkt i IKT-specifikation nr. 5: Digitalt udbud og tilbud i Molio A102 IKT-specifikationer specificerer nærværende skema ydelse 9.5 'Digitalt udbud og tilbud' i FRI og DANSKE ARKS Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Landskab 2018.

Skemaet oplister leverancer som beskrevet i Molio-publikationen, og er projektspecifikt tilpasset.

For yderligere definitioner af begreber, beskrivelse af ydelsens anvendelse samt specifikation af ydelser og leverancer, henvises til publikationen A102 IKT-specifikationer.

## 5: Digitalt udbud og tilbud – Model P Tilvalgt

Leverance	Specifikation
5.1 Tilvejebringelse af udbudsportal	<p>Udbudsportalen fra RIB A/S tilvejebringes og finansieres af bygherren.</p> <p>Udbudsportalen vil indeholde funktioner som sikrer, at den givne lovgivning på området overholdes.</p>
5.2 Administration af udbudsportal	<p>Administrationen af udbudsportalen varetages af IKT leder. Administrationen omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- at administrere adgang og rettigheder, herunder fordeling af udbudsmaterialet</li><li>- at sikre, at relevante personer har adgang til og anvender systemet korrekt, fx i forhold til besvarelse af forespørgsler og adgang til tilbud</li><li>- at kontrollere om de bydende overholder de IKT-tekniske krav og procedurer, der er gjort gældende i udbuddet.</li></ul> <p>Såfremt der er foretaget et valg af udbudsportal ved aftaleindgåelse, skal dette oplyses til rådgiver.</p>
5.3 Udbudsmateriale <b>FRAVALGT</b>	<p>Udbudsmaterialets indhold fastlægges af rådgiver.</p> <p>For udbudsmaterialets form gælder følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-</li><li>- Udgår på Aarhus Kommune niveau [intern note – slettes inden udsendelse] afsnittet markeret herunder kan med fordel bevares såfremt at udbud med mængder tilvælges.</li><li>- Tilbudsliste skal tilpasses CCS tilbudslister</li><li>- Mapestruktur på udbudsportalen skal struktureres i henhold til Molios Dokumenthåndtering (A104) (gældende version) med udgangspunkt i eksemplet vist i kapitel 10.7, Mapestruktur – Projektweb, i publikationen</li><li>- Øvrigt udbudsmateriales form fastlægges af rådgiver.</li><li>-</li></ul> <p>Udbuddet struktureres efter den struktur, der i øvrigt anvendes i byggesagen. IKT leder skal sikre, at de aftalte fælles metoder og principper for ydelsen følges.</p> <p>Såfremt ydelsen Digital projektering er valgt til, skal bygningsmodeller indgå som en del af udbudsmaterialet.</p> <p>Rådgiver oplægger og vedligeholder eget udbudsmateriale på udbudsportalen.</p>



<p>5.4 Filformater <b>FRAVALGT</b></p>	<p>Følgende filformater anvendes til de forskellige kategorier af udbudsmaterialet:</p> <p>Bygningsmodeller skal leveres i IFC-format</p> <p>Udbudsmateriale, som skal udfyldes af bydende, udleveres i et redigerbart, åbent format</p> <p>Øvrigt udbudsmateriale skal leveres i PDF-format med søgbar tekst.</p>
--	--



## 6: Mængdefortegnelse – Model P **FraValgt**

[Intern note – slettes ved endelig udgave:]

Som udgangspunkt er "Udbud med mængder" fraValgt, men i tilfælde hvor det giver mening kan det tilvælges, Afstemmes inden med AK IKT og BIM rådgiver.

Med udgangspunkt i IKT-specifikation nr. 6: Mængdefortegnelse i Mollo A102 IKT-specifikationer specificerer nærværende skema ydelse 9.6 'Mængdefortegnelse' i FRI og DANSKE ARKs *Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Landskab 2018*.

Skemaet oplister leverancer som beskrevet i Mollo-publikationen, og er projektspecifikt tilpasset.

For yderligere definitioner af begreber, beskrivelse af ydelsens anvendelse og specifikation af ydelser og leverancer, henvises til publikationen A102 IKT-specifikationer.

Leverance	Specifikation
<p>6.1 Mængder i udbuddet <b>FRAVALGT</b></p>	<p>Mængder skal fremgå af udbudsmaterialets tilbudslistes.</p> <p>Følgende metoder anvendes til fastlæggelse af mængdernes omfang:</p> <p style="padding-left: 20px;">For rum: DS 13000:2007 Opmåling af bygninger, areal- og volumenbegreber</p> <p style="padding-left: 20px;">For bygningsdele: Fastlægges af rådgiveren.</p> <p>Følgende måleregler anvendes:</p> <p style="padding-left: 20px;">For rum: DS 13000:2007 Opmåling af bygninger, areal- og volumenbegreber</p> <p style="padding-left: 20px;">For bygningsdele: Fastlægges af rådgiveren.</p> <p>Rådgiver skal sikre, at der anvendes fælles metoder og principper for ydelsen på projektet.</p> <p>Struktur for sammenhæng i projektmaterialet (bygningssmodel, beskrivelse, tilbudsliste mv.) fastlægges af rådgiveren.</p>
<p>6.2 Bygningsmodeller <b>FRAVALGT</b></p>	<p>Det skal fremgå i projektmaterialet, hvilke mængder der er udtræk fra en bygningsmodel, og hvilke mængder der evt. er stipulerede/manuelt opmålte.</p> <p>Såfremt udbudsmaterialet indeholder bygningsmodeller, skal disse indgå i udbudsmaterialet i IFC-format, og de udtrukne mængder på tilbudslisten skal kunne udlæses af bygningsmodellen.</p>
<p>6.3 Beskrivelse af mængder <b>FRAVALGT</b></p>	<p>Udbudsmaterialet skal redegøre for:</p> <p style="padding-left: 20px;">Omfang af mængder på tilbudslisten</p> <p style="padding-left: 20px;">Hvilket grundlag mængderne i udbuddet er beregnet på, herunder hvilke opmålingsregler og/eller opmålingsmetoder der er anvendt</p> <p style="padding-left: 20px;">Hvilke arbejder og ydelser der indgår i mængderne</p> <p style="padding-left: 20px;">Hvilken struktur for sammenhæng i projektmaterialet der er anvendt (bygningssmodel, beskrivelse, tilbudsliste mv.)</p> <p style="padding-left: 20px;">Hvordan en eventuel mængdeverificering skal finde sted.</p>



Med udgangspunkt i IKT-specifikation nr. 7: Digital aflevering i Molio A102 IKT-specifikationer specificerer nærværende skema ydelse 9.7 'Digital aflevering' i FRI og DAN-SKE ARKs *Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Landskab 2018*.

Skemaet oplister leverancer som beskrevet i Molio-publikationen, og er projektspecifikt tilpasset.

For yderligere definitioner af begreber, beskrivelse af ydelsens anvendelse samt specifikation af ydelser og leverancer, henvises til publikationen *A102 IKT-specifikationer*.

## 7: Digital aflevering – Model P Tilvalgt

Leverance	Specifikation
7.1 Projektmateriale	Projektmateriale, der indgår i aflevering for de tilvalgte faser, skal afleveres digitalt.  Afleveringen skal ske i det specificerede omfang og form for fasen.
7.2 'Som udført'-materiale	Ydelsen 'Som udført' (ydelse 9.58 i YBL 2018) er tilvalgt, det specificerede materiale for ydelsen afleveres digitalt.  Afleveringen skal ske ved brug af samme afleveringsmetode og i samme omfang og form som angivet i 'Som udført'-niveau.
7.3 Aflevering til drift – Dokumentation	Dokumentation af de anvendte systemer og produkter i byggeriet skal indsamles og afleveres digitalt.  Omfang og metode for aflevering af dokumentation skal fastlægges af <b>IKT leder i samråd med bygherre og godkendes af Bygherre</b> . <del>og</del> jf. proces C i Molios <i>Data til drift</i> .  Udførende skal indgå i indsamlingen og afleveringen. <b>Omfang, metode og tidsfrister skal fremgå af udbudsmaterialet.</b>
7.4 Aflevering til drift – Data	Data for de anvendte systemer og produkter i byggeriet skal indsamles og afleveres <b>digitalt</b> . <b>Data indtastes direkte i D&amp;V-systemet "MainManager" incl. diverse vedhæftede datablade etc..</b>  Omfang og metode for aflevering af data skal fastlægges af <b>IKT leder</b> jf. proces C i Molios <i>Data til drift</i> .  Udførende skal indgå i indsamlingen og afleveringen, skal omfang, metode og tidsfrister fremgå af udbudsmaterialet.
7.5 Digitale mangellister	<b>Der skal anvendes digitale mangellister på projektet.</b> <b>Mangellisterne skal udføres jf. Molios <i>Digital mangelinformation (U106)</i>.</b>  <b>Tilsyn og Mangelgennemgangsværktøj Xxxx (Q1-2021 kendes leverandør)betales af Bygherre og skal anvendes på projektet.</b>  <b>Mangellisterne skal afleveres i et åbent, redigerbart format. Enkel eksport genereres af IKT-leder og uploades til Projektweb</b>



## 8: Digitalisering af eksist. forhold – Model P

Hvis behov aftales omfanget pr. projekt

Med udgangspunkt i IKT-specifikation nr. 8: Digital aflevering i Molio A102 IKT-specifikationer specificerer nærværende skema ydelse 9.8 'Digital af eksisterende forhold' i FRI og DANSKE ARKs Ydelsesbeskrivelse for Byggeri og Landskab 2018.

Skemaet oplister leverancer som beskrevet i Molio-publikationen og er projektspecifikt tilpasset.

For yderligere definitioner af begreber, beskrivelse af ydelsens anvendelse samt specifikation af ydelser og leverancer, henvises til publikationen A102 IKT-specifikationer.

Leverance	Specifikation
8.1 Omfattede arealer, bygninger og anlæg	
8.2 Grundlag for digitalisering af eksisterende forhold	-
8.3 Bygningsmodeller	-
8.4 Tegningsproduktion	
8.5 Koordinathøjde og modulsystem	