2022-03-04

Upphandling och produktion via modell för VVS

**Mall Del 1 Checklista**

**Specifikation för informationsleverans**

Krav på projektörens leverans av modell till installatör

Innehåll

[Information till installatören för produktion och kalkyl 2](#_Toc72082782)

[Primär information för anbudskalkyl 2](#_Toc72082783)

[Lokalisering Våning, utrymme mm 2](#_Toc72082784)

[System Information för installationssystem 3](#_Toc72082785)

[Komponenter Sakvaror, rör och isolering i installationssystem 3](#_Toc72082786)

[Beräkningar i modellen före leverans av information 5](#_Toc72082787)

[Annan information i leverans av modell 5](#_Toc72082788)

[Funktionsbeskrivning och teknisk beskrivning 5](#_Toc72082789)

[Kompletterande information från projektören 5](#_Toc72082790)

[Kvalitetssäkring före informationsleverans 7](#_Toc72082791)

[Informationsleveranser från projektören 8](#_Toc72082792)

[Informationsleveranser för produktion, förvaltning mm 8](#_Toc72082793)

Originaldokument finns på Installatörsföretagens hemsida

Se kapitel Sammanfattning för översikt av alla dokument i denna rapport

Installatören som har en totalentreprenad beskriver vad projektören ska leverera med hjälp av denna **Mall Del 1 Specifikation för informationsleverans** tillsammans med **råd och anvisningar**.   
Alternativt används Excelark för anbudskalkyller enligt nedan på denna sida.

|  |  |
| --- | --- |
| Information till installatören för produktion och kalkyl Installatören utformar detta dokument genom att stryka eller lägga till text.  Med \* markerade är primära.  Med \*\* markerade fält är primära och ingår i Excelark Mall för kalkyl – se respektive Excelark för detaljer  Nedan anges primär respektive övrig önskad information under respektive avsnitt  I avsnittet Annan information i leverans av modell anges ytterligare information som kalkylatorn önskar. | |
| **BIP**  **CoClass och BSAB** | **Projektören anger egenskaper enligt BIP i texterna nedan.**  Detaljerad information finns på [www.bipkoder.se](http://www.bipkoder.se)  Klassificering enligt CoClass och BSAB används dessutom om beställaren/byggherren kräver detta. |
| |  |  | | --- | --- | |  |  |  Primär information för anbudskalkyl För information till anbudskalkyler finns i första hand - Excelark Mall för kalkyl VS - Excelark Mall för kalkyl Ventilation  Installatören behöver normalt mindre information från modellen för att göra anbudskalkyler än för produktionsskedet.  Det som följer nedan anger även mer omfattande information utöver kalkyl.  Välj det som krävs i det aktuella projektet.  Schemaritningar och Typritningar | |
|  | |
| **Schemaritningar**  **typritningar** | * Schemaritningar * Typritningar |
| |  | | --- | |  |  Lokalisering Våning, utrymme mm | |
| **Våningsplan primärt\*\*** | * StoreyName – våningsplan. |
| **Installations-utrymmen\*\*** | * MountingLocation-montageläge Se bifogad lista med vilka apparatrum, schakt och övriga rum som ska specificeras |
| **Rumsindelning**  **komplettering** | * SpaceName – rumsnamn * Sakvaror hänförs till respektive specificerat rum * Detaljeringsnivå preciseras av installatören |
| **Rumsindelning**  **övrigt** | Övrigt:   * SpaceNumber – rumsnummer * SpaceType – typ av rum * BSABs – BSABspace * CoClass - utrymme |
| **Information per rum** | Rum som avses – se bifogad lista   * total rörlängd i apparatrum * enbart schema för respektive apparatrum * övrigt |
| **Installations-delar** | * Uppdelning i installationsdelar enligt Normtid VVS |
| **WBS** | * Uppdelning enligt WBS, Work Breakdown Structure |
|  |  |
| System Information för installationssystem | |
| **System**  **Primär information\*** | Varje system eller grupp av system projekteras för sig. Gör lista.  **Egenskaper för system ska anges enligt BIP:**   * System Type – typ av system * SystemID – unik systemkod * SystemName – systemnamn * BSABe – BSAB element för gruppering av system enligt AMA |
| **System**  **Övrig information** | * CoClass – konstruktiva system - etc. Se dokument Bilagor Färgsättning för system inom projektet – se exempel i dokument Bilagor. * Media – med egenskaper |
| **Fogmetod**  **Skarvsystem\*** | * Fogmetod/skarvsystem enligt TB, teknisk beskrivning. * Fogmetod/skarvsystem enligt installatören. |
| Komponenter  Sakvaror, rör och isolering i installationssystem | |
| **Identifiering av objekt i CAD-system** | * IfcGUID – unik kod som genereras automatiskt av CAD-programmet. |
| **Primärt för**  **Kalkyl i Excelark\*\*** | **Projektören anger egenskaper enligt BIP.**  Detaljerad information finns på [www.bipkoder.se](http://www.bipkoder.se)   * TypeID – produktbeteckning * BSABwr – BSAB produktionsresultat * InstanceMounting - montagesätt * CenterElevation – höjd över golv till centrum på objekt (höjdintervall) * TypeName - Produkttyp * ConnectionSize – anslutningsdimension * SystemID |
| **Viktigt för**  **kalkyl utöver primärt\*** | * InvertElevationAbs – vattengång, absoluthöjd * Material – materialkod för rör o kanaler * PipeSeries – rörserier – typ av material * ProductCode – produktkod * ProductSize |
| **Vid val av**  **Produkt/**  **Tillverkare i Excelark\*\*** | Primärt om viss tillverkare eller produkt föreskrivs eller upphandling skett eller om artikel använts för beräkningar   * ArticleNumber – artikelnummer, helst RSK-nummer för rör * Manufacturer – tillverkare |
| **Vid val av**  **Produkt/**  **Tillverkare,**  **övrigt\*** | Övrigt   * ManufacturerProcured – köpt varas tillverkare * ProductCodeProcured – köpt varas produktkod * ETIM-kod |
| **Information om isolering, primärt i Excelark\*\*** | Primärt   * InsulationType – typ av isolering * InsulationMaterial – isoleringsmaterial. Ange eventuellt ytskikt * InsulationThickness – isoleringens tjocklek i mm |
| **Information om isolering, primärt övrigt\*** | Primärt   * InsulationType – typ av isolering * InsulationMaterial – isoleringsmaterial. Ange eventuellt ytskikt * InsulationThickness – isoleringens tjocklek i mm * InsulationCovering – ytbeklädnad på isolering kan anges separat som alternativ till att inkludera detta i InsulationMaterial ovan. |
| **Sammansatta komponenter\*** | * Projektören listar sammansatta komponenter och preciserar innehållet i dessa. * Projektören preciserar enligt TB. |
| **Mindre komponenter** | Mindre komponenter t.ex. upphängningar, infästningar, fixturer, ballofix, flexslangar, diskmaskinanslutning, konsoler, etc.   * Projekteras av projektör. * Installatören anger vad som ska projekteras i lista. * Anslutningspunkt anges för t.ex. badrum. Detaljer ritas ej av projektör. * Detaljer hanteras av installatör via kalkylrecept etc. |
| **PEX-rör\*** | * RiR, Rör I Rör, PEX-rör, slangar och liknande särredovisas tydligt via TypeID. |
| **Sakvaror** | * Projektören lägger in Sakvaror från TB i objektsmodellen. * Projektören lämnar en sammanställning av sakvaror till installatören. |
| **Marknadens**  **komponenter\*** | På marknaden förekommande komponenter används om möjligt.  Projektören anger avvikelser. |

|  |  |
| --- | --- |
| Beräkningar i modellen före leverans av information | |
| **Beräkningar\*** | * Projektören gör flödesberäkningar för att kontrollera att alla komponenter är med i modellen. Se Kvalitetssäkring före informationsleverans. |
| Annan information i leverans av modell | |
| **Enheter\*** | Projektören anger måttenhet för flöden, tryck, och areor t.ex. l/s, m3/h etc. |
| **Effektbehov, mått mm.**  **Önskvärd**  **information** | * CoolingPower – Kyleffekt i Watt * HeatingPower – Värmeeffekt i Watt * Height – Höjdmått * Length – Längdmått * Width – Breddmått |
| **Övrig  önskad information** | * Comment – kompletterande information som underlättar * Hyperlink – HTML-länk till dokument eller annan information * ProductType – Typ av komponent |
| **Status** | * StatusConstruction – befintlig, rives mm * StatusObject – preliminär, godkänd etc |
| **Platsmarkörer** | * Markera platskrav för montage, drift etc. via platsmarkörer. * Markera flänsar som tar plats. |
| |  |  | | --- | --- | | Funktionsbeskrivning och teknisk beskrivning | | | **Funktions-beskrivning\*** | Rambeskrivning, Rumsbeskrivningar etc.  Projektören tillser att funktionsbeskrivningar från byggherren uppfylls och redovisar detta för installatören.   * Ange gällande beskrivningar * Projektören inarbetar funktionsbeskrivning i modellen. * Projektören inarbetar ev. funktionsbeskrivning i en teknisk beskrivning. | | **Teknisk beskrivning\*** | TB, Teknisk beskrivning är normalt överordnad objektsmodellen enligt AF-delen.   * Projektören kompletterar TB med hänvisningar till SystemID för system. * Projektören kompletterar TB med hänvisningar till TypeID för komponenter i systemen | |  |  | | |
| Kompletterande information från projektören **Detta avsnitt avser mer arbetskrävande inläggning av information som bör avtalas mellan parterna.** | |
| **Genomföringar** | * Installatören anger vilka genomföringar som ska projekteras * Endast en nod med egenskaper anges, t.ex. krav på tätning |
| **Vertikala rör** | * Markering av vertikala rör, stigare etc. anges av projektören enligt installatörens lista |
| **Monteringssätt** | * InstanceMounting – monteringssätt anges av projektören |
| **Höjdintervall\*** | Höjdintervall enligt Normtid VVS   * beräknas med BIP QTO * läggs in av projektören |
| **Detaljering av information** | Alla sakvaror och rör samt isolering redovisas av projektören. Generiska produkter markeras. |
| **Rördelar** | * Rördelar specificeras * Isolering på rördelar specificeras |
| **Produkt-information** | Projektören överlämnar produktinformation om   * produkter som är bestämda av installatör * produkter som är bestämda av byggherre enligt TB eller motsvarande * produkter som underlag för studier av alternativa utföranden   Ange hur och i vilken form överlämning ska ske, t.ex. pdf, länk etc. |
| **Identifiering av objekt i CAD-system** | Förutom IfcGUID enligt ovan   * ObjectID – unikt ID på huvudkomponenter och/eller som märksträng |
| **Information om**  **byggdelar** | Arkitekten anger utrymmen, väggar, bjälklag och andra byggdelar och de egenskaper som påverkar installationers behov av arbete.  Modeller från A och K bör vara tillgängliga för installatören om det underlättar arbetet. |
| |  |  | | --- | --- | | Kvalitetssäkring före informationsleverans | | | **Kvalitets-säkring av IFC-filer\*** | * Projektören ska använda BIP QTO för kvalitetssäkring av IFC-filer så att önskade egenskaper finns för respektive objekt.   Projektören ska göra kompletterande analyser – se bilaga – med endera   * Solibri Model Checker * Bimbucket * Tekla BIMsight * annat system … | | **Kontroll av komplett leverans\*** | Projektören ska kontrollera att alla objekt är med i modellen och i informationsleveransen.  Detta sker bl.a. med beräkning av flöden etc. Se ovan. | | **Dubbletter**  **Överskotts-information\*** | Projektören ska ta bort dubbletter av objekt och överskottsinformation som ej är relevant för detta projekt. | | **Sändare\*** | Projektören ska upprätta rutiner för sändning av information i samråd med installatör. | | **Mottagare\*** | Installatören ska upprätta rutiner för mottagning av information. | | **Projektportal** | Se regler och rutiner för projektportal. | | **Avvikelser\*** | Projektören ska redovisa alla avvikelser från kraven i denna Mall Del 1 för överenskommelse med installatören före leverans. | |  | | | |

# Informationsleveranser från projektören

|  |  |
| --- | --- |
| **Primärt  IFC-filer\*** | Projektören levererar IFC-filer från objektsmodellen enligt överenskomna rutiner. |
| **Typritningar Modellvyer** | Projektören levererar detaljinformation med referens till modellen - enligt Tikab, Slussen se dokument Bilagor.   * Typritningar TR * Modellvy MV |
| **Modellrapporter**  **Andra format** | Leveranser av andra format:   * objektsmodeller levereras i format dwg * objektsmodeller levereras i format rvt * objektsmodeller levereras i format nwd * Styrfiler för MagiCAD Exempel: EPJ-, QPD-, MRV eller MEP-fil * Pdf-er ur objektsmodellen levereras till entreprenören för Bluebeam. se förteckning. * annat… |
| **Utdrag av information ur modellen\*** | Andra filer som projektören ska leverera   * Excelark – ange struktur och innehåll * BOM-listor * Txt-filer * CSV-filer * annat… |
| **Vyer ur modeller** | * Uttag av vyer ur modellen - utöver MV ovan - se bifogad lista |
| **Ritningar\*** | Installatören ska ange behov av ritningsleveranser.  OBS att alla ritningar ska tas ur modellen!   * pdf – enligt PDF Guidelines enligt BEAst [www.beast.se](http://www.beast.se) * papper |
| Informationsleveranser för produktion, förvaltning mm | |
| **Förtillverkning** | * Delar som ska förtillverkas * Modellens detaljeringsnivå |
| **BEAst kollietikett** | BEAst kollietikett används för inköp/avrop/logistik se [www.beast.se](http://www.beast.se) se dokument Bilagor.   * Information enligt BEAst kollietikett anges av projektören – ange vilka delar * Beteckningar enligt Lokalisering ovan * Beteckningar för lossningsplatser – enligt APD-plan. |
|  | Se vidare vad som ska levereras i:  **Krav på projektörens leverans av modell – Råd och anvisningar** |