

Inledning

Denna BIM-föreskrift, inklusive bilagor, ingår i förfrågningsunderlaget och är därmed en kontraktshandling. Föreskriften utgör en del av Swedavias Ska-krav på digital informationshantering, projektgenomförande samt leverans av handlingar, modeller och objektsinformation. Föreskrifterna gäller för alla om-, ny- och tillbyggnadsprojekt samt ändringsarbeten vid Swedavias flygplatser.

Syftet med denna föreskrift är att säkerställa en enhetlig och styrbar hantering, struktur och leverans av teknisk fastighets- och anläggningsinformation i projekt. Informationen som levereras ska vara spårbar, uppdaterad, tillgänglig, ändamålsenlig och direkt användbar för både projektorganisation och drift-/förvaltningsorganisation, i alla skeden.

BIM-föreskrifterna baseras på SS-EN ISO 19650-serien och tillämpar dess principer för samordning, roller, processer och informationsleveranser i bygg- och anläggningsprojekt samt vid förvaltningsåtgärder.

Följande definitioner gäller för krav och rekommendationer i denna föreskrift:

- **Ska** – Anger ett bindande krav.
- **Bör** – Anger en rekommendation.
- **Får** – Anger något som är tillåtet.

Gällande kravstruktur i föreskriften:

- **OIR** = Organizational Information Requirements. Swedavias övergripande informationskrav, ett samlingsnamn för de tekniska krav och anvisningar som gäller aktuellt projekt.
- **AIR** = Asset Information Requirements. Tillgångsförvaltningens (Fastighetsinformations) informationskrav på fysiska tillgångar. Bilaga 1: *IFC-ubytesmatris* är en del av AIR.
- **PIR** = Project Information Requirements. Projektets specifika informationskrav, fastställs genom att sammanfatta och anpassa OIR och AIR och lägga till de specifika behov som finns för aktuellt projekt. PIR förs in i projektets Genomförandeplan för BIM, se Bilaga 2: *Genomförandeplan för BIM_mall*.
- **EIR** = Exchange Information Requirements. Informationsutbyteskrav tas fram utifrån PIR och specificerar vad, när och hur information delas med övriga parter inom projektet. EIR förs in i projektets Genomförandeplan för BIM.
- **BEP** = BIM Execution Plan. Utgörs av Genomförandeplan för BIM och är projektets styrande dokument för informationshantering. BEP är projektspecifik tillämpning av BIM-föreskrifter Swedavia.

Revisionsförteckning

Rev	Datum	Upprättad av	Information
1.0	2026-04-02	Sofia Carlsson	Första utgåvan.

Innehåll

Inledning	2
1. Informationshantering	5
1.1 Enheten Fastighetsinformation	5
1.2 Fastighetsportalen	5
1.3 Informationsansvarig	5
1.4 Informationssäkerhet	5
1.5 Flygplatsdata	5
1.6 Tillägg och avsteg	6
2. Informationskrav	7
2.1 Organisationens informationskrav	7
2.2 Tillgångsinformationskrav	7
2.3 Projektinformationskrav	7
2.4 Informationsutbyteskrav	7
2.5 Genomförandeplan för BIM	8
2.6 Informationsleveranser och milstolpar	8
2.7 Informationsstandarder	8
2.8 Kontroll, godkännande och spårbarhet	8
3. Informationsproduktion	9
3.1 Referensinformation	9
3.2 Mallar och instruktioner	9
3.3 Koordinat- och höjdsystem	9
3.4 Namnkonvention	10
3.5 Detaljeringsgrad	10
3.6 Ritningar	10
3.7 Scheman	10
3.8 Programvaruplattformar	11
3.9 Modellering och ritteknik	12
3.10 Granskning	14
4. Informationsleverans	15
4.1 Leveransformat	15
4.2 Exportinställningar	15
4.3 Mängdavgtagning	15
4.4 Relationsmodeller	15
4.5 Slutleverans	17
5. Bilagor	18



1. Informationshantering

Swedavias mål för informationshantering är att säkerställa ett obrutet digitalt informationsflöde baserat på objekt med tillhörande egenskaper enl. Bilaga 1: *IFC-ubytesmatris*.

Administrativa dokument, tekniska beskrivningar och övriga dokument ska upprättas och distribueras i etablerade format (t.ex. PDF, DOCX, XLSX) enl. denna föreskrift och dess bilagor.

1.1 Enheten Fastighetsinformation

Fastighetsinformation (FI) ansvarar för att lämna ut befintliga underlag till projektet samt är den slutliga mottagaren av all ny information som tas fram. FI ansvarar för formaliagranskning av allt som levereras in från projektet.

1.2 Fastighetsportalen

Fastighetsportalen är Swedavias obligatoriska lagringsyta för dokumentation och teknisk information kopplad till anläggningarna, portalen ska användas i samtliga byggprojekts alla skeden för att hämta, utbyta och leverera information.

I Fastighetsportalen tillhandahålls ett uppladdningsverktyg som ska användas vid leverans av dwg-filer med Swedavias ritstämpel (namnruta).

För att ansöka om behörighet till Fastighetsportalen och registrera projekt, se information på Stockholm Arlanda Airport extranät: <https://www.swedavia.net/airport/arlanda/start/kontakta-ansoka-bestalla/bestalla/fastighetsportalen>.

Vid tekniska problem med portalen kontakta: fastighetsportalen@swedavia.se.

1.3 Informationsansvarig

Projektledaren är informationsansvarig och ska säkerställa att projektet uppfyller informationskraven i denna föreskrift, vilket inkluderar samordning, struktur, EIR-erfarenhet, leveransförteckning och kommunikation med Fastighetsinformation. Projektledaren kan utse och delegera informationsansvaret till en datasamordnare.

1.4 Informationssäkerhet

Samtliga Swedavias flygplatser är skyddsobjekt. All hantering av information ska följa Swedavias Säkerhetsmanual som återfinns i Swedavias Ledningssystem. I Bilaga 3: *Leveransspecifikation för integrerad fastighetsinformation* redovisas miniminivå för informationsklassificering. Vid frågor kring informationssäkerhet kontakta informationssakerhet@swedavia.se.

1.5 Flygplatsdata

Flygplatsdata är information om flygplatsers infrastruktur. Projekt som påverkar flygplatsdata ska i god tid innan avslut av projektet meddela förändringar till respektive dataägare. Dataägare för flygplatserna anges i dokumentet Aerodrome Manual, kap. 2.4, delkapitlet Roller, som är tillgängligt via Swedavias ledningssystem. Vid frågor kontakta AIM-funktionen på: aim@swedavia.se.

1.6 Tillägg och avsteg

Behov av tillägg eller avsteg från denna föreskrift och dess bilagor ska sammanfattas inom projektet i ett avstegsärende i Fastighetsportalen för prövning och godkännande.

Avstegsärenden kan skapas per disciplin eller som projekt- eller entreprenadgemensamt, beroende på omfattning. Projektet ska i tillämpliga delar ta fram förslag på avsteg som är baserade på SS-EN/ISO 19650-serien alt. SIS Bygghandlingar. Ett avsteg eller tillägg får tillämpas först efter skriftligt godkännande av FI varpå informationen ska föras in i projektets Genomförandeplan för BIM.

2. Informationskrav

Projektets digitala information ska hanteras i enlighet med denna föreskrift och tillhörande bilagor. De krav som ställs på information ska uppfylla följande syften:

- Utgöra beslutsunderlag under projektets genomförande.
- Möjliggöra korrekt produktion.
- Möjliggöra korrekt relationshandlingsleverans.
- Utgöra beslutsunderlag för Swedavias ledning.
- Säkerställa korrekt data för drift och underhåll.

2.1 Organisationens informationskrav

Organisationens (Swedavias) informationskrav (OIR) genomgår en kontinuerlig utveckling. Den information som produceras i projektet ska, utöver att uppfylla projektets egna krav, vara strukturerad och kvalitetssäkrad på ett sätt som möjliggör användning i organisationens övergripande verksamhetsplanering. Swedavia ansvarar för att tillhandahålla de OIR-krav som är relevanta för projektet, t.ex. Tekniska krav och anvisningar (TKA), miljökrav och krav på regelefterlevnad.

2.2 Tillgångsinformationskrav

Tillgångsförvaltningens informationskrav (AIR) sammanfattas i denna BIM-föreskrift med tillhörande bilagor, se kap. 5 Bilagor, dessa dokument är bindande och utgör miniminivå för informationsinnehåll, struktur, klassifikation, metadata och filformat.

2.3 Projektinformationskrav

Projektinformationskrav (PIR) sammanställs i projektets Genomförandeplan för BIM utifrån de krav som finns beskrivna i organisationens informationskrav (OIR) och tillgångsförvaltningens informationskrav (AIR). Projektet kompletterar kraven med sina specifika projektinformationskrav. PIR ska ange omfattning, tillämpning och ev. förtydliganden per disciplin och leverans.

2.4 Informationsutbyteskrav

Informationsutbyteskrav (EIR) förs in i Genomförandeplan för BIM och gäller både under projektets genomförande (del-/etapp- och samordningsleveranser) samt vid slutleverans. Projektets aktörer ska leverera information i enlighet med gällande EIR och därmed säkerställa att modeller och dokument är enhetliga, spårbara och direkt användbara genom hela projektets livscykel samt Swedavias förvaltning.

EIR ska säkerställa att leveranserna uppfyller OIR, AIR och PIR, särskilt vid slutleverans, se mer information i kap. 4 Informationsleverans. EIR specificerar:

- Vilken information som ska levereras (objekt/dokument och attribut).
- När informationen ska levereras (milstolpar/beslutspunkter).
- Hur informationen ska struktureras (klassifikation, metadata, namngivning, mappstruktur).
- I vilket format informationen ska levereras (ifc, dwg, pdf)



2.5 Genomförandeplan för BIM

Projektspecifika krav ska sammanställas i projektets Genomförandeplan för BIM (BEP). I genomförandeplanen fastställs ansvarsfördelning, projektstyrning, gällande metoder för modellering, informationsflöden, kontrollpunkter, granskningsförfaranden, projektspecifik information samt godkända ändringar, tillägg och avsteg. Endast krav och milstolpar som är fastställda i BEP är giltiga och styrande. PIR och EIR är obligatoriska delar av BEP.

2.6 Informationsleveranser och milstolpar

Vid projektstart ska en överlämningsplan för slutleverans av information tas fram i samråd mellan projektledare och förvaltningsledare (AM). Projektledaren ska dokumentera överlämningsplanen som en del av huvudplanen för informationsleveranser. Projektets samtliga milstolpar och beslutspunkter för informationsleveranser ska fastställas, dokumenteras och hållas uppdaterade i Genomförandeplan för BIM. Projektet ska producera och leverera information enl.

Bilaga 3: *Leveransspecifikation för integrerad fastighetsinformation.*

2.7 Informationsstandarder

- Swedavia tillämpar klassifikationssystemet BSAB 96.
- Informationskrav för modellerade objekt anges av Bilaga 1: *IFC-ubytesmatrix.*

2.8 Kontroll, godkännande och spårbarhet

- Kontrollpunkter för EIR-efterlevnad ska definieras i Genomförandeplan för BIM.
- Granskning och godkännande av leveranser ska ske i linje med projektets beslutspunkter och ska dokumenteras så att spårbarhet (version, datum, ansvar) säkerställs.
- Avsteg från EIR kräver skriftligt godkännande i enlighet med kap. 1.6 Tillägg och avsteg.



3. Informationsproduktion

Huvudansvarig uppdragstagare ska säkerställa att samtliga personer i projektets leveransteam kan arbeta enl. metoder och rutiner som beskrivs i detta avsnitt.

3.1 Referensinformation

Befintliga förvaltningsunderlag levereras till projektet via Fastighetsportalen. Underlagen kan innehålla brister eller avvika från krav i denna BIM-föreskrift, inklusive avsaknad av relationsstatus. Om fel eller brister upptäcks ska projektet omedelbart rapportera detta till Fastighetsinformation enl. Fastighetsinformations rutiner.

3.2 Mallar och instruktioner

Stödande och styrande mallar, instruktioner och inställningsfiler för CAD finns tillgängliga på Fastighetsportalen, exv. lagermallar, AutoCAD-block, styr- och projektfiler för MagiCAD, Template för Revit och filer för exportinställningar. Stödande material är valfritt att använda, styrande material är obligatoriskt att använda, status för mallar och instruktioner framgår av Bilaga 5: *Mallar och Instruktioner*

3.3 Koordinat- och höjdsystem

Tabell 1 - Koordinatsystem visar det koordinat- och höjdsystem som ska användas för respektive flygplats vid framtagning av nya handlingar. I de flesta projekt förekommer även ett lokalt koordinatsystem, lokalt origo ska ha en specificerad sweref-koordinat som anges i projektets i Genomförandeplan för BIM.

I befintliga underlag kan andra höjdsystem än RH 2000 förekomma. I modeller och ritningar ska det tydligt framgå vilket höjdsystem som gäller. Om flera höjdsystem förekommer i befintliga modeller gäller RH 2000.

Tabell 1 - Koordinatsystem

Flygplats	Koordinatsystem	Höjdsystem
Bromma Stockholm Airport	SWEREF 99 18 00	RH 2000
Göteborg Landvetter Airport	SWEREF 99 12 00	RH 2000
Kiruna Airport	SWEREF 99 20 15	RH 2000
Luleå Airport	SWEREF 99 21 45	RH 2000
Malmö Airport	SWEREF 99 13 30	RH 2000
Ronneby Airport	SWEREF 99 15 00	RH 2000
Stockholm Arlanda Airport	SWEREF 99 18 00	RH 2000
Umeå Airport	SWEREF 99 20 15	RH 2000
Visby Airport	SWEREF 99 18 45	RH 2000
Åre Östersund Airport	SWEREF 99 14 15	RH 2000



3.4 Namnkonvention

Namngivning av filer och ritningar ska utföras enl. Bilaga 4: *Swedavia Namngivningskonvention*.

3.5 Detaljeringsgrad

CAD-modeller ska tas fram med den geometriska och visuella noggrannhet som är lämplig för given leveranspunkt, efterfrågad detaljeringsnivå kan variera mellan olika objekt kategorier och graden av samordning variera utifrån projekteringsskede. Detaljeringsgrad anges i projektets Genomförandeplan för BIM.

3.6 Ritningar

Redovisningsteknik på ritningar ska, om inget annat anges, följa SIS Bygghandlingar. Eventuella behov av anpassningar av handlingar inför produktion, kan utföras i samråd med utsedd entreprenör, dessa anpassningar kan kräva ytterligare åtgärder/återställande av handlingar inför leverans av relationshandling för att uppfylla Swedavias krav för förvaltning.

Swedavia tillhandahåller en ritstämpel (namnruta) för AutoCAD och Revit samt instruktioner för användning av stämpel på Fastighetsportalen. Ritstämpeln ska användas i samtliga dwg- och rvt-filer och utseendet ska efterliknas i övriga CAD-program. Vid ifyllnad av ritstämplat, samt i externa system såsom Cadium, Chaos Desktop m.fl. ska Swedavias godkända värden användas, se Bilaga 4: *Swedavia Namngivningskonvention* samt stödmaterial på Fastighetsportalen.

I de fall leverantören av anläggningar och objekt, helt står för garantin och justering av informationen om anläggningen, krävs ingen ritstämpel från Swedavia, ex. på detta är hissar och rulltrappor.

3.7 Scheman

- Elschema, apparatskåpsschema, förbindningsschema, etc: Utförs i ElproCAD inkl. projektfiler, alt. i Swedavias schemamall i dwg-format.
- Gruppschema: Utförs baserad på symboler i aktuell belyningsmodell och Text-format "Gruppennummer Gruppschema".
- Driftkort: dwg-filer tillhörande driftkort i Wordformat sparas med Swedaviastämpel placerad i layoutläge.
- Övrig schemahantering för exv. VVS och SP:
Se Bilaga 3: *Leveransspecifikation för integrerad fastighetsinformation* samt mallar på Fastighetsportalen.

3.8 Programvaruplattformar

Leverans av relationshandlingar ska följa de programvaror, filformat, versioner och krav på kompatibilitet och funktionalitet som framgår av Tabell 2 - Programvaror.

CAD-filer i dwg-format ska levereras i version 2018. Samtliga tillhörande projektfiler ska överlämnas till Swedavia i fullständigt öppningsbart och användbart skick.

Tabell 2 - Programvaror

Ansvarig part	CAD-program	Version, tillägg
Arkitektur (A)	Autodesk Revit AutoCAD Architecture (Efter godkännande av FI)	2025 2025 Swedavia tool palettes
Brand (B)	AutoCAD Architecture	2025 Swedavia tool palettes
El och tele i hus (E)	MagiCAD for AutoCAD ElproCAD (El-/Apparatskåpsschemor)	2025 Inkl. projektfiler inkl. MagiCAD Room 2025 Inkl. projektfiler
El och tele i mark (E)	AutoCAD-kompabilitet, Civil 3D (markarbeten MMX & OSD) MagiCAD for AutoCAD (63FK ARN)	2025 2025 2025 Inkl. projektfiler
Konstruktion (K)	Autodesk Revit Tekla (Efter godkännande av FI)	2025 2025
Landskap (L)	Civil 3D AutoCAD-kompabilitet	2025 2025
Mark (M)	Civil 3D AutoCAD-kompabilitet	2025 2025
Styr (S) och övervakning	MagiCAD for AutoCAD ElproCAD (El-/Apparatskåpsschemor)	2025 Inkl. projektfiler inkl. MagiCAD Room 2025 Inkl. projektfiler
Transport (T)	MagiCAD for AutoCAD (där det är tillämpligt) AutoCAD-kompabilitet	2025 Inkl. projektfiler inkl. MagiCAD Room 2025
VA i mark (R)	Civil 3D AutoCAD-kompabilitet	2025 2025
VVS (V)	MagiCAD for AutoCAD	2025 Inkl. projektfiler inkl. MagiCAD Room

3.9 Modellering och ritteknik

Tabell 3 - Programvaruinställningar

Programvaruinställningar & filhantering	Autodesk Revit (A, K)	AutoCAD Architecture (A)	MagiCAD for AutoCAD (ETS, V)	AutoCAD, Civil 3D (ETS, M, L, R)
Modeller för byggnader ska modelleras och sparas i millimeter. Modeller för mark ska modelleras och sparas i meter.	X	X	X	X
Modeller redovisas disciplin- och systemvis i enlighet med leveransspecifikationen.	X	X	X	X
Redovisning av planmodell sker våningsvis i separata filer.	N/A	X	X	N/A
Fasader och sektioner redovisas samlat på separat gemensam modellfil per byggnad.	N/A	X	X	N/A
Förändringar i befintlig anläggning utförs i ny dwg-fil med innehållet anpassat till existerande förvaltningshandling för motsvarande disciplin/system. Projektering utförs ej direkt i utlånade underlag/förvaltningsmodeller.	N/A	X	X	X
Separat modellfil för demontering ska utföras med demonterade objekt (inkl. textflaggor) samt demonteringskryss placerade på lager "demontering" med färg Magenta. För ledningar/bitvis demontering markeras vart demonteringen börjar och slutar.	N/A	X	X	X
Objekt tagna ur bruk ska redovisas i samma modell som nyproducerade objekt exv. proppade rör i mark.	N/A	N/A	X	X
Externa referenser infogas som overlay och med relativ sökväg i enlighet med Fastighetsportalens mappstruktur.	X	X	X	X
Externa referenser läggs på lager benämnd "X-rep" och lagret ska vara låst. Färg för samtliga lager för arkitekt- eller markreferenser i installationsmodeller ska vara grå färg nummer 9.	N/A	X	X	X
Externa referenser läggs i workset som inleds med namnet "LINK-"	X	N/A	N/A	N/A
Modellering sker i SB11 utg. 3. <ul style="list-style-type: none"> MagiCAD for AutoCAD (ETS, V): Använd Swedavias projektfiler. AutoCAD Civil 3D (ETS, M, L, R): Använd Swedavias lagermallar. 	N/A	X	X	X
Huvudledningsschema för ETS utförs med MagiCAD i Swedaviamall.	N/A	N/A	X	N/A
System variables inställning: PROXYGRAPHICS 1, VISRETAIN 1.	N/A	X	X	X
Textinställning: Modelltext ska vara sökbar i pdf, true type ska användas, förslagsvis ISOCPEUR.ttf.	X	X	X	X
Egna Worksets ska struktureras och namnges på ett sådant sätt att dess innehåll tydligt framgår.	X	N/A	N/A	N/A

Tabell 4 - Ritteknik

Rittekniskt förfarande	Autodesk Revit (A, K)	AutoCAD Architecture (A)	MagiCAD for AutoCAD (ETS, V)	AutoCAD, Civil 3D (ETS, M, L, R)
<p>Projektering ska ske som objektbaserad modellering. Förordade programvaror ska användas smart och enl. praxis.</p> <ul style="list-style-type: none"> Korrekta Swedaviaverktyg/programvaruinställningar ska användas exv. vägg modelleras med väggverktyg enl. Swedavias Tool palettes för AutoCAD. Särskilda lagermallar för EI i mark och yttre VA ska användas för flygplatserna Malmö (MMX) och Östersund (OSD). Regelrätta Familjer ska användas i Revit första hand och projektspecifika (Model in place) ska undvikas, om de används ska de aldrig dupliceras. I Revit skapas nya typer av samma familj, istället för en ny familj, där så är möjligt. 	X	X	X	X
Objekt ska modelleras med delning i höjd med våningsplanen exv. en yttervägg ska delas vid modellering. Där ytor täcker flera våningsplan ska installationer redovisas i planmodell motsvarande aktuella objekts plushöjd.	X	X	X	N/A
Objekt ska modelleras enskilt exv. undertak som enskilda objekt per rum.	X	N/A	N/A	N/A
Objekt ska ritas med korrekt höjdsättning i z-led.	X	X	X	X
Objektsdata ska påföras objekten i enlighet med programvaruupplägg och hanteras enl. gällande instruktion. Förklaringstexter/-slipsar förvaltas ej av Swedavia.	X	X	X	X
Textning ska genereras från objektsdata. Fritexter utförs endast då objektsdata ej kan utläsas exv. för icke objektbaserad byggtext.	X	X	X	N/A
Swedavias projektfiler (.MEP, .EPJ) ska användas och nyttjas i enlighet med tillhörande instruktioner. Modifiering av dessa får endast ske i samråd med Swedavia Fastighetsinformation. Förändringsbehov aviseras som utleveransärende via Fastighetsportalens Ärendehantering.	N/A	N/A	X	N/A
ETS: Programlogiska kopplingar ska utföras mellan objekten. Circuit information påföras objekten.	N/A	N/A	X	N/A
Installationer över flera våningsplan kopplas med Connect Node. Koppling mellan byggnader utförs via Connect Node eller hänvisning enl. upplägg som beslutas och redovisas i Genomförandeplan för BIM.	N/A	N/A	X	N/A



Tabell 4 - Ritteknik Fortsättning	Autodesk Revit (A, K)	AutoCAD Architecture (A)	MagiCAD for AutoCAD (ETS, V)	AutoCAD, Civil 3D (ETS, M, L, R)
Rittekniskt förfarande				
Befintliga system <ul style="list-style-type: none">ETS: Vid inkoppling till befintligt system/anläggning ska matande objekt/kopplingspunkt redovisas, t.ex. central och gruppnummer, med status befintlig.V: Textning angående inkoppling eller anslutning till befintliga system utförs enl. gällande instruktion.	N/A	N/A	X	X
ETS: SNAP ska vara inställd på 50 och harmonisera med befintliga installationer. <ul style="list-style-type: none">Kabelstegar, kablar och objekt som löper parallellt med byggnadens väggar ska där tillämpligt börja tre snap från vägg. Inbördes avstånd mellan kablar ska vara 2 snap. Avståndet till stammar ska vara 3 snap.Anslutning av gruppledning till kabelstam ska vara 2x2 snap i 45 graders vinkel.	N/A	N/A	X	N/A
ETS: Raka linjer parallellt med husets väggar och 90-gradersböjar eftersträvas för kablar och objekt, undantaget anslutningar och anslutningskablar. MagiCAD's Hide-funktion ska användas där kablar korsar varandra.	N/A	N/A	X	N/A

3.10 Granskning

Projektets kontinuerliga granskningsprocess ska dokumenteras i *Genomförandeplan för BIM* och inkludera rutin för granskning av teknik, formalia, data och metadata.

Innan fastställda handlingar levereras till Fastighetsportalen, ska de vara samgranskade och disciplinövergripande godkända av projektledaren, samt granskade utifrån Swedavias disciplinspecifika checklistor, se mallar på Fastighetsportalen:

<https://www.fastighetsportalen.org/sites/portal/Inleverans%20av%20handlingar/Checklistor%20of%C3%B6r%20granskning.aspx>

För att stötta granskningen av efterfrågade objektsdata tillhandahåller Swedavia en IDS, som motsvarar kraven i Bilaga 1: *IFC-ubytesmatrix*, samt en automatiserad kontroll i FME Flow, där ifc-modeller kontrolleras mot de regler som ställts upp i IDS-filen.

4. Informationsleverans

Vid slutleverans ska dokument och handlingar levereras enl.

Bilaga 3: *Leveransspecifikation för integrerad fastighetsinformation*. Objektinformation ska levereras via IFC export i enlighet med Bilaga 1: *IFC-ubytesmatrix*. Levererad information ska vara komplett och kontrollerad enl. genomförandeplan för BIM.

4.1 Leveransformat

Relationshandlingars leveransformat anges i

Bilaga 3: *Leveransspecifikation för integrerad fastighetsinformation* samt kompatibelt med programvaror enl. Tabell 2 - Programvaror.

4.2 Exportinställningar

Tabell 5 - Exportinställningar

Programvara -> Exportformat	Exportinställningar
Revit -> dwg	<ul style="list-style-type: none"> Export ska ske till lager enl. SB11 utg. 3. 2D. Ej objektorienterat. Koordinatsystem med inställning "Project internal" (FI samordnar i Lokala koordinater). Riktning inställd på True North.
Tekla -> dwg	<ul style="list-style-type: none"> Export ska ske till lager enl. SB11 utg. 3. Export exklusive bultar. Export exklusive armering.
Revit -> ifc	<ul style="list-style-type: none"> A: Export enl. inställningsfilen Swedavia_IFCExport_A.json K: Export enl. inställningsfilen Swedavia_IFCExport_K.json Mapping mellan kategori och Ifc-klass sker enl. mappningstabellen: Swedavia_IFCExport_Mapping.txt Projektspecifika propertyset ska exporteras enl. Swedavia_IFCExport_Pset.txt
Tekla -> ifc	<ul style="list-style-type: none"> Ifc-version: IFC4 Export exklusive bultar. Export exklusive armering.
AutoCAD Architecture -> ifc	<ul style="list-style-type: none"> Ifc-version: IFC4 Exportera: Pset_BuildingCommon Exportera: BaseQuantities Exportera: Space
MagiCAD for AutoCAD -> ifc	<ul style="list-style-type: none"> Ifc version: IFC4 Swedavia-egenskaper (Swedavia V/Swedavia ETS) MagiCAD Property Set Do not export empty properties

4.3 Mängdavgtagning

Erforderliga mängder per informationsleverans, samt redovisningskrav, ska dokumenteras i projektets *Genomförandeplan för BIM*.

4.4 Relationsmodeller

Syftet med leverans av originalformat är att modellen ska kunna användas för projektering vid en ombyggnation, det ska också vara möjligt att skriva ut ritningar från modellerna med korrekt utseende. Rensa modellerna från allt som inte behövs och inte blev av, behåll allt med relationshandlingsstatus och det som krävs för att modellen ska fungera korrekt.

Tabell 6 - Relationsmodell

Inställningar för relationsmodell	Autodesk Revit (A, K)	AutoCAD Architecture (A)	MagiCAD for AutoCAD (ETS, V)	AutoCAD, Civil 3D (ETS, M, L, R)
Rensa modellen från all bygghandlingsinformation inkl. hänvisningar till förklarings-/slipsar. <ul style="list-style-type: none"> Revit: Radera <i>Design options</i>. För installation: Behåll kopplingsinformation vid anslutning till befintlig anläggning. 	X	X	X	X
Ta bort alla vyer som inte används för utskrift av ritning. <ul style="list-style-type: none"> Rensa bort <i>Design views</i> i Revit men behåll en vy per våningsplan (<i>Level</i>) samt alla vyer som återfinns på <i>Sheets</i>. Rensa bort oanvända <i>Layouts</i> i AutoCAD. 	X	X	X	X
Ta bort externa referenser (<i>Xref/Links</i>) inkl. punktmoln och bilder som inte används för redovisning på ritning. <ul style="list-style-type: none"> Behåll underlag som använts på <i>Layout/Sheet</i> exv. för installationsmodeller ska gällande arkitekt- eller mark-referenser bibehållas, detsamma gäller K-stomme i A-model. 	X	X	X	X
Städa modellerna. <ul style="list-style-type: none"> Ta bort skräp och testobjekt. Se till att <i>Zoom extents</i> går att köra och att kommandot centrerar vyn över aktuell modell. 	X	X	X	X
Rensa modellen från oanvända objekt och lager. <ul style="list-style-type: none"> För AutoCAD kör <i>Purge 3 ggr</i>, <i>Regapps</i>, <i>Block</i> och <i>All</i>. För Revit kör <i>Purge Unused</i> minst 2 ggr. 	X	X	X	X
Reparera modellen med <i>Audit</i> <ul style="list-style-type: none"> I AutoCAD kör <i>Audit 2 ggr</i>. I Revit kör <i>Audit</i> samtligt som <i>Detach from Central</i>. 	X	X	X	X
UCS ska vara inställd på <i>WCS</i> (World)	N/A	X	X	X
Lager 0 ska vara aktivt lager.	N/A	X	X	X
Installationsmodeller ska levereras med sparad koppling till aktuell projektfil (.MEP, .EPJ).	N/A	N/A	X	N/A
I installationsmodeller ska <i>Update dwg/Update drawing data</i> kunna köras utan felmeddelanden.	N/A	N/A	X	N/A
<i>Presentation options</i> för alla objekt, inklusive isolering, ska sättas till 3D.	N/A	N/A	X	N/A
Vid slutleverans ska den fristående (detached) modellen kunna öppnas med samtliga workset öppna utan felmeddelande, därefter ska samtliga sheets kunna skrivas ut med ett korrekt utseende. <ul style="list-style-type: none"> Se över vyernas inställningar för <i>Visibility/Graphic Overrides</i>. Workset ska vara öppna för modellen men kan släckas för vyerna vid behov. 	X	N/A	N/A	N/A

4.5 Slutleverans

Inför slutleverans/relationshandling ska följande vara dokumenterade och levererade enl. Bilaga 3: *Leveransspecifikation för integrerad fastighetsinformation*:

- Filförteckning (rapport från Fastighetsportalen accepteras)
- Leveransförteckning

Vid slutleverans ska respektive aktör (projektör, entreprenör och ansvarig för projektgemensamma handlingar) skapa ett granskningsärende per disciplin i Fastighetsportalens ärendehanteringssystem. Varje ärende ska hänvisa till gällande leveransförteckning. Formaliagranskning påbörjas först när samtliga handlingar, från samtliga aktörer, är levererade till projektytan på Fastighetsportalen. Kommentarer och åtgärdskrav kommuniceras genom uppdaterad leveransförteckning på projektytan. Avisering om yttranden, delbesked och slutgodkännande sker i granskningsärendet. Projektet ska omhänderta samtliga granskningskommentarer från Fastighetsinformation. När formaliagranskningen är godkänd av FI, stängs ärendet.

5. Bilagor

Bilaga 1: *IFC-ubytesmatris*

Innehåller krav på objektsinformation.

Bilaga 2: *Genomförandeplan för BIM_mall*

Mall för upprättande av projektets BEP.

Bilaga 3: *Leveransspecifikation för integrerad fastighetsinformation*

Innehåller krav på vad som ska levereras vid slutleverans av projekt.

Bilaga 4: *Swedavia Namngivningskonvention*

Redogörelse för namnsättning av filer och handlingar.

Bilaga 5: *Mallar och Instruktioner*

Förteckning över hjälpfiler.