

# Leveransspecifikation – BIM

B-BS-LEVERANSSPECIFIKATION\_BIM  
Upprättad av Andreas Johansson | Jernhusen

DATUM	VER.	ÄNDRING	PUBLICERAD AV
2019-10-18	1.0	-	Andreas Johansson
2020-10-13	2.0	Mindre justering av krav. Utbyggnad av "Leveranstabell DoU" till separat dokument, Se B-BS-02-LEVERANSSPECIFIKATION DoU	Andreas Johansson
2022-04-22	2.1	Metadatakrav om TypeDescription istället för Typnamn. Mindre justering av leveranskrav entreprenör. Kompletterande krav på arkitekt (IfcWall)	Andreas Johansson
2022-06-20	1.1	Ny layout, Ljudklass och brandklass tillagt på arkitekt och konstruktör	Malin Mayer
2023-01-27	1.2	Projektanpassningar borttagna. Tillkommande informationsinnehåll för entreprenör, tillkommande leveranskrav av punktmoln	Malin Mayer

## Innehållsförteckning

1	Leveransspecifikation BIM .....	2
1.1	Leveransinnehåll .....	3
1.2	Kravställt informationsinnehåll i modell .....	3
1.2.1	IFC-klasser .....	3
2	Leveransinnehåll .....	4
2.1	Arkitekt .....	4
2.2	Konstruktion .....	4
2.3	Landskapsarkitekt .....	5
2.4	VVS .....	5
2.5	Sprinkler .....	5
2.6	El, Tele, Säkerhet & Brandlarm .....	6
2.7	Styr & Övervakning .....	6
2.8	Brand .....	6
3	Kravställt informationsinnehåll i modell .....	7
3.1	Arkitekt .....	7
3.2	Konstruktör .....	8
3.3	VVS & Sprinkler .....	8
3.4	El & Tele, Styr & Övervakning .....	8
3.5	Entreprenör .....	8

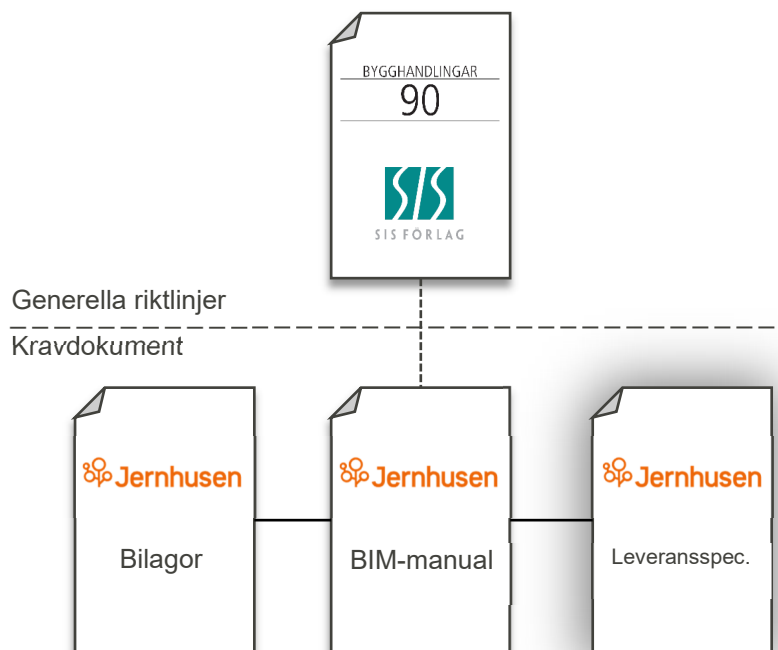
# 1 Leveransspecifikation BIM

Leveransspecifikation BIM är ett organisationsövergripande dokument som definierar ett minimikrav på handlingars omfattning samt informationsinnehåll i projektörs objektmodell (3D-modell), med avseende på Jernhusens förvaltningsorganisations tekniska informationsbehov. Det är viktigt att krav inte begränsar projektmedlemmars skaparkraft och nytänkande, varför avsteg kan accepteras. Eventuella avsteg från leveransspecifikationen skall förankras med projektledning samt Jernhusens BIM-strateg eller tekniskt ansvarig. Avsteg redovisas i separat avvikelselogg som godkännes av beställaren.

Dokumentet baseras på BH90 och buildingSMART (ISO 16739:2016) och redogör:

Leveransinnehåll för de olika disciplinerna och dess handlingar.

Specificering av kravställda objektparametrar, dess informationsinnehåll och formatering.



Varje part skall granska och bekräfta respektive krav. Om en uppgift har felaktigt tilldelats, utelämnats, duplicerats eller felaktigt inkluderats vänligen meddela projektledning och/eller BIM-samordnare, som vid behov inkluderar Jernhusens BIM-strateg.

## 1.1 Leveransinnehåll

Förteckning över handlingar som skall levereras från projekt per disciplin. Generellt sett ska alltid handlingar som levereras i Bygghandlingsskedet också ingå i slutleverans. Handlingar av andra typer som ej kravställs med avseende på projektering och produktion ska också ingå vid slutleverans.

## 1.2 Kravställt informationsinnehåll i modell

Kraven berör angivna projektörer och redovisas i separata tabeller. Informationsinnehåll skall kontrolleras av ansvarig projektör inför slutleverans. Metadata på objekt som i dessa tabeller eventuellt saknas med avseende på projektering och produktion ska då också ingå vid slutleverans under PropertySet "Pset\_Jernhusen".

### 1.2.1 IFC-klasser

Kravställning specificeras enligt IFC-klasser och redovisar vilken information som skall anges för respektive byggdelsobjekt, dess definition, parametertyp samt ett exempel på hur parametern korrekt skall anges. Skede specificerar för samtliga objekt av typen vid vilket skede information skall vara ifylld. IFC Mapping anger vilket PropertySet (Pset) informationen skall placeras i vid IFC-export av modell. För respektive disciplin listas alltid överst ett minimikrav för informationsinnehåll som gäller för samtliga objekt i ens modell. Därefter kan det förekomma särskilda krav på utvalda objekt med avseende på projekt eller förvaltnings-organisationens behov.

## 2 Leveransinnehåll

Handling	Förtydligande	Filformat
Punktmoln	Projektet ska leverera en skanning om förändrade delar av byggnaden påverkats avseende rumslayout eller synliga installationer. Punktmolnet ska innehålla 360-bilder och vara georefererat.	.e57 inkl 360-bilder

### 2.1 Arkitekt

Handling	Förtydligande	Kommentarsfält	Detaljeringsgrad/ Tillförlitlighet	Filformat
Objektmodell	Objektmodell med redovisning av 3D-grafik			RVT och IFC 2x3
Förteckningar	T.ex. Handlingsförteckning, Ritningsförteckning		Redovisas enligt SS 32222	PDF
Situationsplan	Planritning med redovisning av 2D-grafik	Ritningsvyer skall finnas tillgänglig i Revit-modell	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 4	PDF
Planritningar	Planritning med redovisning av 2D-grafik	Ritningsvyer skall finnas tillgänglig i Revit-modell	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 4	PDF
Sektioner och Fasader	Sektionsritning med redovisning av 2D-grafik	Ritningsvyer skall finnas tillgänglig i Revit-modell	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 4	PDF
Uppställningar	Uppställningsritning med redovisning av 2D-grafik	Ritningsvyer skall finnas tillgänglig i Revit-modell	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 4	PDF
Detaljritningar	Detaljritning med redovisning av 2D-grafik	Ritningsvyer skall finnas tillgänglig i Revit-modell	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 4	PDF
Beskrivningar	T.ex. Byggbeskrivning, Skyltprogram, Areaberäkning, Rumsbeskrivning			PDF

### 2.2 Konstruktion

Handling	Förtydligande	Kommentarsfält	Detaljeringsgrad/ Tillförlitlighet	Filformat
Objektmodell	Objektmodell med redovisning av 3D-grafik			Ursprungsformat och IFC 2x3
Förteckningar	T.ex. Handlingsförteckning, Ritningsförteckning		Redovisas enligt SS 32222	PDF
Planritningar	Planritning med redovisning av 2D-grafik. T.ex. Planer, Bjlk-planer och Pålplaner		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 4	PDF och ursprungsformat
Sektioner	Sektionsritning med redovisning av 2D-grafik		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 4	PDF och ursprungsformat
Uppställningar	Uppställningsritning med redovisning av 2D-grafik		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 4	PDF och ursprungsformat
Detaljritningar	Detaljritning med redovisning av 2D-grafik		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 4	PDF och ursprungsformat
Tekniska beskrivningar				PDF

## 2.3 Landskapsarkitekt

Handling	Förtydligande	Kommentarsfält	Detaljeringsgrad/ Tillförlitlighet	Filformat
Modell	Modell med redovisning av 2D alt. 3D-grafik			Ursprungs-format och ev. IFC 2x3
Förteckningar	T.ex. Handlingsförteckning, Ritningsförteckning		Redovisas enligt SS 32222	PDF
Planritningar	Planteringsplan med växtförteckning			PDF och ursprungsformat

## 2.4 VVS

Handling	Förtydligande	Kommentarsfält	Detaljeringsgrad/ Tillförlitlighet	Filformat
Objektmodell	Objektmodell med redovisning av 3D-grafik			Ursprungs-format och IFC 2x3
Förteckningar	T.ex. Handlingsförteckning, Ritningsförteckning		Redovisas enligt SS 32222	PDF
Situationsplan	Planritning med redovisning av 2D-grafik	T.ex. bergvärmehål, yttre VA	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Planritningar	Planritning med redovisning av 2D-grafik	Projekterade flöden skall finnas angivna på ritning	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Detaljritningar	Snitt, detaljer		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Schema	T.ex. Stamschema, Flödesschema, Principschema	Projekterade flöden skall finnas angivna	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Tekniska beskrivningar				PDF

## 2.5 Sprinkler

Handling	Förtydligande	Kommentarsfält	Detaljeringsgrad/ Tillförlitlighet	Filformat
Objektmodell	Objektmodell med redovisning av 3D-grafik			Ursprungs-format och IFC 2x3
Förteckningar	T.ex. Handlingsförteckning, Ritningsförteckning		Redovisas enligt SS 32222	PDF
Planritningar	Planritning med redovisning av 2D-grafik		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Detaljritningar	Snitt, detaljer		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Schema	T.ex. Huvudledningsschema		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Tekniska beskrivningar				PDF

## 2.6 El, Tele, Säkerhet & Brandlarm

Handling	Förtydligande	Kommentarsfält	Detaljeringsgrad/ Tillförlitlighet	Filformat
Objektmodell	Objektmodell med redovisning av 3D-grafik			Ursprungsformat och IFC 2x3
Förteckningar	T.ex. Handlingsförteckning Ritningsförteckning, Armaturförteckning		Redovisas enligt SS 32222	PDF
Situationsplan	Planritning med redovisning av 2D-grafik	Yttre el	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Planritningar	Planritning med redovisning av 2D-grafik		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Detaljrutningar	Snitt, detaljer		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Scheman	T.ex. Huvudlednings-schema, Nätscheman, Ställverkschema	Strömstyrka anges på Huvudlednings-schema	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Tekniska beskrivningar				PDF

## 2.7 Styr & Övervakning

Handling	Förtydligande	Kommentarsfält	Detaljeringsgrad/ Tillförlitlighet	Filformat
Objektmodell	Objektmodell med redovisning av 3D-grafik			Ursprungsformat och IFC 2x3
Förteckningar	T.ex. Handlingsförteckning, Ritningsförteckning, Materialförteckning			PDF
Situationsplan			Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Planritningar	Planritning med redovisning av 2D-grafik		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Listor	T.ex. Kabellistor, Tagglistor	Inre, yttre	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Motordata	T.ex. märkeffekt, inställningar överströmsskydd			PDF
Driftkort	Driftkort / Funktionsbeskrivning	Inplastat driftkort fästes i samtliga fläkrum och undercentraler	Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Scheman	T.ex. Enlinjeschema, Huvudlinjeschema, Flödesschema, Apparatskåps-schema		Redovisas enligt Bygghandlingar 90 del 5	PDF och ursprungsformat
Injusteringsprotokoll				PDF
Driftbeskrivning	Hur anläggning ska skötas. T.ex. Sommar/Vinter-driftfall			PDF

## 2.8 Brand

Handling	Förtydligande	Kommentarsfält	Detaljeringsgrad/ Tillförlitlighet	Filformat
Objektmodell	Objektmodell med redovisning av 2D alt. 3D-grafik			Ursprungsformat och IFC 2x3
Förteckningar	T.ex. Handlingsförteckning, Ritningsförteckning		Redovisas enligt SS 32222	PDF
Planer/ Översikts-ritningar	Brandsskiss, Brandskyddsmålning	Samordnas med A-ritning		PDF och ursprungsformat
Beskrivningar	Brandskyddsbeskrivning			PDF och ursprungsformat

## 3 Kravställt informationsinnehåll i modell

### 3.1 Arkitekt

Minimikrav (Gäller samtliga byggdelsobjekt)				
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel	PROPERTYSET/ IFC INSTANCE
BSABe	Kodsystem enligt BSAB 96	Text	27.B	Pset_Jernhusen
TypeDescription	Kort beskrivningstext generell på alla produkter. T.ex. underkategori enligt BIP-koder	Text	Innervägg, ej bärande	Pset_Jernhusen
TypeID	Littera enligt <a href="http://www.bipkoder.se">http://www.bipkoder.se</a>	Text	IV01	Pset_Jernhusen
Ljudklass	Ljudklass på objekt där det är applicerbart	Text	30	Pset_Jernhusen
Brandklass	Brandklass på objekt där det är applicerbart	Text	EI60	Pset_Jernhusen

IfcWall				
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel	PROPERTYSET/ IFC INSTANCE
Function	Specificera om vägg är interiör/exteriör. Anges på typnivå	Interior/ Exterior	Interior	Pset_Jernhusen

IfcSpace (BTA)				
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel	PROPERTYSET/ IFC INSTANCE
Category	Kategorisering av ytors användning enligt SS 21054:2009	Text	BTA	Pset_Jernhusen

IfcSpace (BRA)				
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel	PROPERTYSET/ IFC INSTANCE
Category	Kategorisering av ytors användning, enligt SS 21054:2009	Text	BOA BIA LOA ÖVA	Pset_Jernhusen
Number	Lägenhetsnummer	Text	1101	Pset_Jernhusen
Name	Skall anges efter funktion	Text	KONTOR BUTIK TEKNIKRUM TRAPPHUS 3ROK	Pset_Jernhusen

IfcSpace (Rooms)				
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel	PROPERTYSET/ IFC INSTANCE
Name	Rumsnamn enligt "SS-EN 4157-2 Byggritningar - Beteckningssystem - Del 2: Rumsnamn och rumsnummer"	Text	WC	Pset_Jernhusen
Number	Rumsnumrering enligt BIM-manual	Tal	101	Pset_Jernhusen



## 3.2 Konstruktör

Minimikrav (Gäller samtliga byggdelsobjekt)				
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel	PROPERTYSET/ IFC INSTANCE
BSABe	Kodsystem enligt BSAB 96	Text	27.B	Pset_Jernhusen
TypeDescription	Kort beskrivningstext generellt på alla produkter. T.ex. underkategori enligt BIP-koder	Text	Yttervägg bärande	Pset_Jernhusen
TypeID	Littera enligt <a href="http://www.bipkoder.se">http://www.bipkoder.se</a>	Text	YVB01	Pset_Jernhusen
Ljudklass	Ljudklass på objekt där det är applicerbart	Text	30	Pset_Jernhusen
Brandklass	Brandklass på objekt där det är applicerbart	Text	E160	Pset_Jernhusen

## 3.3 VVS & Sprinkler

Minimikrav (Gäller samtliga byggdelsobjekt)				
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel	PROPERTYSET/ IFC INSTANCE
BSABwr	Kodsystem enligt BSAB 96. Produktionsresultat; AMA-kod	Text	QMC	Pset_Jernhusen
TypeDescription	Kort beskrivningstext generellt på alla produkter. T.ex. underkategori enligt BIP-koder	Text	Gallerdon, tilluft	Pset_Jernhusen
TypeID	Littera enligt <a href="http://www.bipkoder.se">http://www.bipkoder.se</a>	Text	TD601	Pset_Jernhusen

## 3.4 EI & Tele, Styr & Övervakning

Minimikrav (Gäller samtliga byggdelsobjekt)				
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel	PROPERTYSET/ IFC INSTANCE
BSABwr	Kodsystem enligt BSAB 96. Produktionsresultat; AMA-kod	Text	SBF.5	Pset_Jernhusen
TypeDescription	Kort beskrivningstext generellt på alla produkter. T.ex. underkategori enligt BIP-koder	Text	Eikanal	Pset_Jernhusen
TypeID	Littera enligt <a href="http://www.bipkoder.se">http://www.bipkoder.se</a>	Text	UC401	Pset_Jernhusen

## 3.5 Entreprenör

Information levereras via öppen databas alternativt Excel-mall som Jernhusen distribuerar. Projektledning avgör tillsammans med BIM-samordnare och BIM-strateg vilken metodik för informationsavlämning som är lämplig för respektive projekt. Primärt skall information avlämnas på de komponenter som har myndighetskrav för rutinmässig besiktning samt de komponenter som för Jernhusen är intressanta. Information skall anges av ansvarig entreprenör för minst samtliga av listade komponenter:

- Hissar
- Lyftanordningar
- Takbryggor
- Kylkompressoraggregat
- Värmepumpar, kylmaskin
- Luftbehandlingssystem
- Värmeväxlare
- Bränsletank/oljecistern
- Fett/oljeavskiljare
- Brandposter
- Expansionskärl, Tryckkärl, Ackumulatortank
- Varmvattenberedare
- Sprinklerpump
- Ställverk, Transformatorer
- Portar, grindar
- Mätare (El-, värmeenergi- och flödesenergimätare)
- Passagesystem
- Brandlarmsystem

Samtliga komponenter har ett minimikrav av information som skall anges, enligt tabell "Samtliga DoU-komponenter". Övriga tabeller anger unik information som också skall anges för aktuell komponent t.ex. Hissar och Värmepumpar.

Samtliga DoU-komponenter			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Produktnamn	Produktnamn enligt leverantör	Text	xxxxxxx
Fabrikat	Fabrikat på produkten	Text	xxxxxxx
Leverantör	Namn på leverantör	Text	Kone
Artikelnummer	Artikelnummer enligt leverantör	Text	xxxxxxx
Referens	Littera enligt handling	Text	LB01
AFF-kod	AFF-kod (Installationstyper)	Text	SC5
AFF-kod (Benämning)	AFF-kod (Benämning)	Text	ELSYSTEM
Besiktningsskydd	Besiktningsskydd enligt myndighet	Ja/Nej	Ja
Brandskyddsrelaterad	Brandskyddsrelaterat objekt	Ja/Nej	Ja
Förvaltningsobjekt ID	Förvaltningsobjekt ID enligt Jernhusen	Tal	42000
Byggnadsnummer	Byggnadsnummer enligt Jernhusen	Tal	42050
Märkning	Enligt Jernhusens märkbilaga	Text	41301-LB01-TF301
Installationsår	Installationsår	År	2019
Garantidatum	Garantidatum t.o.m.	Datum	xxx-xx-xx
Placering	Installationens placering, rumsnummer (från A-handling)	Tal	101

Lyftanordningar			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Typ	Typ av lyftanordning	Text	Linhiss
Matning	Typ av matning	Ampere	16 A

Kylkompressoraggregat			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Fyllnadsmängd	Anges i kilogram	kg	5,0
Köldmedietyyp	Ange ASHRAE-beteckning för köldmediet	Text	R404A

Luftbehandlingsaggregat			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Ventilationssystem	Typ av ventilationssystem	Text	S, F, FT, FTX

Värmepumpar			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Fyllnadsmängd	Anges i kilogram	kg	5,0
Köldmedietyyp	Ange ASHRAE-beteckning för köldmediet	Text	R404A

Bränsletank/Oljecistern			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Volym	Oljecisterns volym	l	120 l

Olje-/fettavskiljare			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Volym	Avskiljarens volym	l	120 l

Expansionskärl, Tryckkärl, Ackumulatortank			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Volym	Kärl/tankens volym	l	120 l

Varmvattenberedare			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Volym	Varmvattenberedarens volym	l	120 l

Grindar			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Skalskydd	Ingår grinden i fastighetens skalskydd	JA/NEJ	JA

Mätare (El-, värmeenergi- och flödesenergi-mätare)			
Parameter	Förtydligande	Enhet	Exempel
Mätarplan	Vad avser mätaren	Text	Ridåvärmare mot Nordstan