

Leveransspecifikation för information

Denna leveransspecifikation har som utgångspunkt krav på information istället för krav på dokumentation. Det möjliggör därmed en förflyttning från ett dokumentorienterat till ett informationsorienterat arbetssätt.

Leveransspecifikationer i Riktlinjerna är baserat på SS-EN 17412-1:2020. Leveransspecifikationer finns som anpassningsbara tabeller i Excelformat, men även som webbaserade formulär.

Följande information ska anges i varje leveransspecifikation:

Skede

- 0 Idéskede
- 1 Planeringsskede
- 2 Projekteringsskede
- 3 Upphandling
- 4 Produktionsskede
- 5 Användningsskede
- 6 Avvecklingsskede

Bestämningsgrad

- F Funktion: objekten representerar huvudsakligen klasser och typer av utrymmen och/eller funktionella system i byggnadsverket. De visas som enkla geometriska former som visar ungefärlig rumslig utsträckning och placering. Exempel: ytterväggsystem; allmänventilationssystem. Alfamerisk information visar översiktliga prestanda på tekniska lösningar enligt projektör. Denna nivå motsvarar **programhandling**.
- K Konstruktion: objekten representerar klasser och typer av utrymmen, funktionella system och konstruktiva system i byggnadsverket. De visas som enkla geometriska former som visar en mer korrekt rumslig utsträckning, placering och orientering. Exempel: ytterväggsystem med väggkonstruktion med fackverksstomme; frånluftsventilation i allmänventilationssystem. Alfamerisk information visar mer detaljerade prestanda på tekniska lösningar enligt projektör. Denna nivå motsvarar **systemhandling**.
- P komPonent: objekten representerar klasser och typer av utrymmen, funktionella system, konstruktiva system och komponenter i byggnadsverket. De visas som geometriska former som visar korrekt rumslig utsträckning, placering och orientering. Exempel: väggsystem med väggkonstruktion med fackverksstomme, regler, isolering, väggbeklädnad med mera; fläktar, kanaler med mera i frånluftsventilation i allmänventilationssystem. Alfamerisk information visar detaljerade prestanda på tekniska lösningar enligt projektör. Denna nivå motsvarar **bygghandling**.
- A Artikel: samma som P, men där möjligt används geometrisk representation från tillverkare. Alfamerisk information visar prestanda på lösningar enligt tillverkare. Denna nivå motsvarar **bygghandling**.

Syfte

Syfte	Exempel på indelning	Typiska dokument	Kommentar
-------	----------------------	------------------	-----------

00 Planering	01 Kommunal planering	textdokument, Gantt-scheman, prognoser,	Kan användas i alla skeden, till exempel för produktionsplanering.
	02 Tidsplanering	programhandlingar	
	03 Resursplanering		
10 Visualisering	11 Dialog	skisser, illustrativa	
	12 Beslutsunderlag	ritningar, renderingar, 3D-	
	13 Marknadsföring	modeller, AR-modeller, VR-modeller	
20 Kravställning	21 Funktionskrav	ritningar, 3D-modeller,	Inför projektering, upphandling, inköp
	22 Krav på utformning	förteckningar,	
	23 Krav på utförande	beskrivningar	
30 Utformning	31 Design	ritningar, 3D-modeller, beräkningar, beskrivningar	Design, konstruktion, samordning, analys, verifiering av krav och normer
	32 Konstruktion		
	33 Analys		
	34 Samordning		
	35 Kontroll		
40 Ekonomi	41	ritningar, 3D-modeller, förteckningar	Kostnads kalkylering, upphandling, inköp
	Kostnads kalkylering		
	42 Förfrågan		
	44 Offert/anbud		
50 Hållbarhet	51 Energianvändning	ritningar, 3D-modeller, förteckningar	Miljö, energi, socialt
	52 Klimatdeklaration		
	53 Miljöbedömning		
	54 Produktdeklaration (EPD)		
	54 Social hållbarhet		
60 Logistik	61 Beställning	förteckningar	Transport, lagring
	62 Leverans		
	63 Masshantering		
	64		
	Arbetsplatsdisposition (APD)		
	65 Trafikplanering		
70 Produktion	71 Varuproduktion, prefabricering	ritningar, 3D-modeller, förteckningar, beskrivningar, anvisningar, maskinstyrningsfiler	Tillverkning, byggande, montering, demontering, återbruk
	72 Utsättning		
	73		
	Byggplatsproduktion, montering		
	74 Maskinstyrning		
80 Drift, underhåll	75 Demontering, rivning	ritningar, 3D-modeller, förteckningar, anvisningar	
	81 Drift		
	82 Underhåll		
90 Användardefinierat	83 Reparation		

Geometri

Geometrisk information som ingår i en leverans kan specificeras med avseende på:

- **Dimensionalitet** (obligatorisk),
- **Utseende** (om efterfrågad),
- **Detaljeringsgrad** (om efterfrågad),
- **Lokalisering** (obligatorisk) och
- **Parametriskt beteende** (om efterfrågat).

Dimensionalitet Rumslighet, grafisk representation:

- | | |
|-----------------------------|--|
| • 0D_ Icke-grafisk | objektet beskrivs enbart alfanumeriskt. |
| • 2DP 2D Punktobjekt | punktobjekt (0D) lägesbestämt i två dimensioner. |
| • 3DP 3D Punktobjekt | punktobjekt (0D) lägesbestämt i tre dimensioner. |
| • 2DL 2D Linjeobjekt | linjeobjekt (1D) lägesbestämt i två dimensioner. |
| • 3DL 3D Linjeobjekt | linjeobjekt (1D) lägesbestämt i tre dimensioner. |
| • 2DY 2D Ytobjekt | ytobjekt (2D) lägesbestämt i två dimensioner. |
| • 3DY 3D Ytobjekt | ytobjekt (3D) lägesbestämt i tre dimensioner. |
| • 3DS 3D Solidobjekt | solidobjekt (3D) lägesbestämt i tre dimensioner. |

Utseende Visuellt representation, från symbolisk till realistisk:

- **0 Ingen:** punkt, linje eller yta utan symbol-, mönster- eller kulörbetydelse.
- **1 Symbol:** punkt, linje eller yta med symbol-, mönster- eller kulörbetydelse.
- **2 Efterliknande:** yta med efterliknande kulör.
- **3 Realistisk:** yta med realistisk yta (kulör, textur, glans).

Detaljeringsgrad (LOD) Nivåer av geometrisk representation, baserade på CityGML:

- **LOD0** Dimensionalitet 2DY eller 3DY. Detta motsvaras av metoden ”förenklat ritsätt”, som i plan visar objektets ytterkonturer, och används i ytmodeller i 2D och 3D och i planritningar.
- **LOD1** Dimensionalitet 3DY eller 3DS. Detta kan användas för tidiga 3D-studier, och för samordning mellan teknikområden (kollisionskontroll).
- **LOD2** Dimensionalitet 3DY eller 3DS som visar objektets alla huvudsakliga ytor. Samma användning som LOD1, och i anläggningsprojektering som visar volymer eller kroppar.
- **LOD3** Dimensionalitet 3DY eller 3DS som visar objektets alla utvändigt synliga delar. Samma användning som LOD1.
- **LOD4** Dimensionalitet 3DS som visar objektets alla delar, inklusive inre uppbyggnad. CAD-modeller för arkitektur och konstruktion har denna nivå.

Lokalisering Läge och orientering, som båda kan vara absoluta eller relativa.

Parametriskt beteende Visar om till exempel form, läge och orientering av objektet kan påverkas av annan information som är associerad med objektet, eller i vilket sammanhang det är placerat.

Alfanumerisk information (egenskaper)

- Identifikation av objekten. Detta görs med hjälp av ett klassifikationssystem eller annan metod för identifiering, till exempel CoClass, BSAB 96, BIP-koder, BIMTypeCode.
- Förteckning över icke geometrisk information.

Dokumentation

- Ett eller flera leveransformat
- IFC-entitet
- Hänvisning till annan dokumentation som beskriver objekten

Grundkrav och avsteg från krav

För varje leveransspecifikation specificeras ett grundkrav på information med hjälp av informationsbeteckningen och beskrivningen. En del av informationen kan dock behöva en avvikande kravbild, exempelvis genom en högre geometrisk detaljeringsgrad eller flera alfanumeriska egenskaper.

Leveransspecifikation i Excelformat

Excelfilen består av tre blad

1. Information om leveransen. För varje leverans anges skede, bestämningsgrad och syfte.
2. Specifikation för informationsmängder. En informationsmängd kan vara en fil med ett visst namn, en typ av fil (t.ex. sammansatt modell), ett visst filformat (t.ex. IFC), en fil med ett visst innehåll (t.ex. A-40), eller en kombination av dessa.
3. Specifikation av vilka objekt som ingår. Detta görs genom identifikation med hjälp av valfritt system för klassifikation eller identifikation. Riktlinjerna rekommenderar CoClass, BSAB, BIP och/eller BIMTypeCode.

Leveransspecifikation i webbformulär

Den webbaserade leveransspecifikationen underlättar framställande och tolkning av leveransspecifikationen då den i regel innehåller stora mängder information. Den underlättar även integration med struktureringsmetoder för informationen genom nyttjande av API för CoClass, BIP, ETIM med flera.

Formuläret kan anpassas med eget innehåll. I Riktlinjerna ingår ett antal typiska leveransspecifikationer.

Formuläret är sökbart och filtreringsbart utifrån ett flertal olika kriterier. Varje rad är klickbar och innehåller specifikation av aktuella informationskrav gällande geometri, alfanumerisk information och dokumentation.

Verktyget är under utveckling

Id ↑↓	ID System ↑↓	Kod ↑↓	Kod namn ↑↓	Skede ↑↓	Beställningsgrad ↑↓	Syfte ↑↓	Grundkrav ↑↓	Discipliner ↑↓	Information ↑↓
Enter ↵	Välj ▾	Enter Kod...	Enter Kod namn	Välj ▾	Välj ▾	Välj ▾	Välj ▾	Välj ▾	Välj ▾
1	BSABWR	DEK.12	Bänkar	1	B	30;80	KRAV1	A L	OBJEKT
2	BSABWR	ABC.123	Väggar	1	B	30;80	KRAV1	A	OBJEKT
3	BSABWR	PSB	Väggar	1	B	30;80	KRAV2	VS	OBJEKT
4	BIP	AV6	Avstängningsventil 2		B	30;80	KRAV2	VE	OBJEKT
5	FILNAMN	V57xx.dwg	Ventilations-fil, dwg	2	B	30	KRAV2	VE	FIL

(Figur: Skärmbild av Nationella Riktlinjers leveransspecifikations verktyg)

[Länk till verktyg](#)

Metadata

Namespace: swe-nrb

Paket: nrb-metoder

Version: 1.0.1

Sökväg: leveransspecifikation-for-information/leveransspecifikation-for-information.partial.html

Genererad: 2024-05-05



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen