

# PA 0603

## 2D DAK-TEGNINGER

(erstatte tidligere PA 0602, 0603, 0605)

Revisjonslogg:

Dato	Revisjonsnr.	Endret av	Punkt	Beskrivelse
02.11.20	5	WERU		Generell oppdatering
19.01.22	6	WERU	4.2	Eiendoms- og bygnummer presisering antall siffer
05.06.24	7	KRIST		Totalrevisjon - ny utgave

## Innholdsfortegnelse

1	Orientering .....	4
1.1	Generelt .....	4
1.2	Definisjoner .....	5
2	Ansvarsforhold .....	6
3	Tegningstekniske krav .....	6
3.1	Krav til format og oppsett .....	6
3.2	Koordinatsystem .....	6
3.3	Lag .....	7
3.3.1	Prefiks .....	7
3.3.2	Lagnummer .....	7
3.3.3	Skilletegn .....	7
3.3.4	Suffiks (valgfritt) .....	7
3.3.5	Obligatoriske lag .....	7
3.4	Rammer og tittelfelt .....	8
3.4.1	Prosjekteringsgruppe: .....	8
3.4.2	Lokaliseringsfigur: .....	8
3.4.3	Tittelfelt: .....	9
3.4.4	Henvisninger .....	9
3.5	Skrifttyper .....	10
3.5.1	Standard font .....	10
3.5.2	Tekststørrelse .....	10
3.6	Målsetting .....	10
3.7	Revidering .....	10
3.8	Symboler .....	10
3.8.1	Symbolbibliotek .....	10
3.8.2	Egne symboler .....	10
3.9	Arealer .....	11
3.10	Referansefiler/innsettingspunkt (X-ref) .....	11
3.11	Farge .....	11
3.12	Betegnelsessystem og merking i tegninger .....	11
4	Rombenevning .....	12
4.1	Funksjonsnummer .....	12
4.2	Bruksromnummer .....	13
4.3	Bruksnavn .....	13
5	Tegningsnummerering .....	14
5.1	Eiendomsnummer (del 1) .....	14
5.2	Byggnummer (del 2) .....	14
5.3	Etasjeangivelse (del 3) .....	15
5.4	Fagaktør/fagkode (del 4) .....	16
5.5	Systemkode (del 5) .....	16
5.6	Tegningstype (del 6) .....	17
5.7	Tegningens løpenummer (del 7) .....	17
5.8	Revisjonsinformasjon (del 8) .....	18
5.8.1	Prosjektfase .....	18
5.8.2	Revisjonsindeks .....	18
5.8.3	Status .....	18
6	Krav til DAK-filer ved overføring .....	19
6.1	Krav til programvare og filformat .....	19
6.2	Tegningsutveksling .....	19
6.2.1	Kvalitetssikring .....	19
6.2.2	Referansefiler .....	20

6.2.3	Overlevering.....	20
7	Henvisninger .....	21
8	Vedlegg.....	22
8.1	Tittelfelt .....	22
8.2	Tegningsliste .....	23
8.3	Lagsliste.....	23

# 1 Orientering

## 1.1 Generelt

Denne prosjekteringsanvisningen gir generelle retningslinjer for krav til **2D-tegninger** som skal leveres til Statsbygg og er et supplement til NS 8353.

Ansvarlig for innholdet i denne anvisning er Statsbygg, seksjon for dokumentasjonsforvaltning v/ tegningsarkivet. E-postadresse: [tegning@statsbygg.no](mailto:tegning@statsbygg.no).

Digitale tegninger vil bli benyttet for oppfølging, kontroll av prosjektering/byggefasen samt renovering, ombygging og drift i forvaltningsfasen.

For informasjon rundt BIM, se statsbygg.no.

## 1.2 Definisjoner

<b>Areal - BTA</b>	Brutto areal, se NS 3940
<b>Areal - NTA</b>	Netto areal, se NS 3940
<b>BIM</b>	Bygningsinformasjonsmodellering
<b>BIM-manual</b>	SIMBA – Statsbyggs BIM-krav
<b>Bruksromnavn</b>	Kallenavn – f.eks. arkitekten
<b>Bruksromnummer</b>	Romnummerering til bruk i prosjekt og drift
<b>Bygningsnummer</b>	Bygningsnummer hentes fra Statsbyggs eiendomssystem. Det består av 6 siffer
<b>Eiendomsnummer</b>	Eiendomsnummer hentes fra Statsbyggs eiendomssystem. Det består av 5 siffer
<b>FDVU-dokumentasjon</b>	Forvaltnings-, drifts-, vedlikeholds- og utviklingsdokumentasjon av byggverk og eiendommer
<b>Filnavn</b>	Filnavn skal være likt Statsbyggs unike tegningsnummer
<b>Layout</b>	Vindu i modellen/tegningsfilen hvor man arrangerer tegningen for utskrift/plotting. Tegningsrammer og tittelfelt skal ligge i layout
<b>Plottefil</b>	Fil generert fra tegningsfilen. Plottefil format er HPGL2
<b>Prosjektnummer</b>	Prosjektnummeret opprettes i Statsbygg sitt prosjektstyringssystem
<b>Prototype/template</b>	Template filen danner grunnlaget for oppstart av en ny tegning. Den inneholder forhåndsdefinerte variabler og tilpasses tegningene i prosjektet
<b>Romnummer</b>	Romnummer følger prosjektfase. Statsbygg anvender tre varianter: romfunksjonsnummer, prosjekteringsromnr og bruksromnummer
<b>Tegningsnummer</b>	Består av 7 ulike deler med bindestrek som skille tegn

Det henvises til NS 8353 for andre definisjoner.

## 2 Ansvarsforhold

Alle disipliner skal gjøre seg kjent med denne DAK-anvisningen, prosjektets DAK-manual og gjeldene krav og rutiner i forbindelse med bruk av DAK.

## 3 Tegningstekniske krav

### 3.1 Krav til format og oppsett

Alle tegninger som overleveres Statsbygg skal oppfylle følgende krav:

- DWG-format og være lagret i DWG versjon 2018
- Modellfil skal ikke innholde mer enn én etasje
- Alle tegninger skal tegnes i målestokk 1:1
- Innsetningspunkt i origo (0,0,0)
- Tegningene skal utføres i millimeter, i tillegg til at tegningens enheter skal settes til millimeter
- Alle elementer i tegningen skal være tilgjengelige
- For 2D DAK tegninger tegnes det kun i xy-planet, og bygget skal i hovedsak ligge vinkelrett med aksene
- Det skal settes inn nordpil
- Ved ombygging skal de nye etasjeplantegningene vise hele etasjen og gi fullstendig informasjon om bygget, inkludert berørte og uberørte områder

### 3.2 Koordinatsystem

Alle tegninger for et bygg skal ha felles aksestystem:

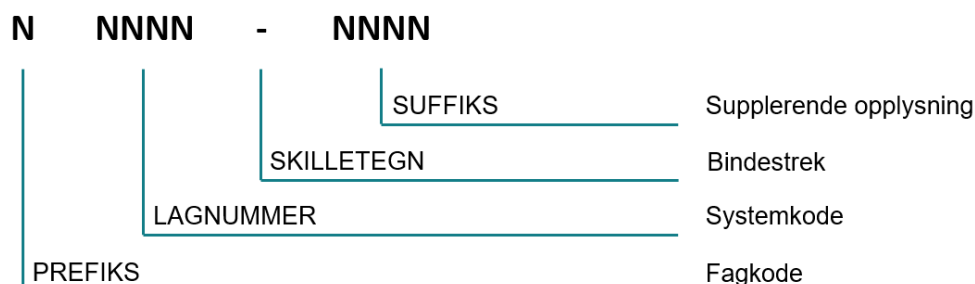
- Horisontale akser angis med bokstaver
- Vertikale akser angis med tall

Vanligvis benyttes ett tall;

dersom byggets størrelse tilsier det kan to siffer benyttes, f.eks. AA-11

### 3.3 Lag

Etterfølgende lagstruktur er basert på NS 8351:



Eksempel:

**A862-BTA**

#### 3.3.1 Prefiks

Lag skal ha prefiks for identifisering av fag/disiplin. Koden for fagaktør finnes i avsnitt 5.4, og er basert på NS 8351.

#### 3.3.2 Lagnummer

Lagnummeret skal bestå av 3 eller 4 siffer. Gyldige siffer er tall mellom 0 og 9.

Lagnummer som begynner på tall 2 – 8 følger systemkodene/kode fra NS 3451/ NS 8351.

Lagnummer som begynner på 1 følger PA 0702 Vedlegg 1-1.

#### 3.3.3 Skilletegn

Skilletegn skal alltid være bindestrek.

#### 3.3.4 Suffiks (valgfritt)

Er ment som supplerende opplysning, og følger etter skilletegnet. Suffikset kan bestå av bokstaver og/eller tall, og skal ikke overskride 12 tegn inkludert skilletegnet.

#### 3.3.5 Obligatoriske lag

Plantegninger fra arkitekt skal innholde følgende lag:

- A862-BTA
- A862-NTA
- A862-Romnummer
- A862-Romtype

### 3.4 Rammer og tittelfelt

Statsbygg har utarbeidet egne filer med rammer og tittelfelt som skal brukes av aktørene, se vedlegg kap. 8.1. Tittelfeltet i DWG-format kan lastet ned fra statsbygg.no.

**Statsbyggs tittelfelt skal brukes på alle tegninger i prosjektet.** All informasjon i tittelfeltet er oppbygd av attributter (faste eller variable) og settes inn i layout på tegningen. Tittelfeltet skal ikke splittes opp i ulike enheter, og innhold eller farge skal ikke endres.

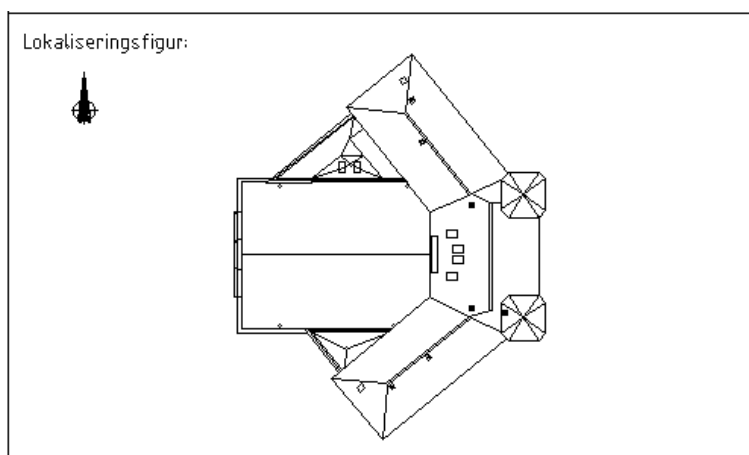
#### 3.4.1 Prosjekteringsgruppe:

I feltet for prosjekteringsgruppen skal de respektive aktørenes logo legges inn og fagaktør være avmerket.

Indeks	Revisjon gjelder:	Sign.	Dato
Prosjekteringsgruppen:		Firma logo:	
<input type="radio"/>	ARK : Eksempel arkitektene	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Logo</div>	
<input type="radio"/>	IARK: _____		
<input type="radio"/>	LARK: _____		
<input type="radio"/>	RIB: _____		
<input type="radio"/>	RIBr: _____		
<input type="radio"/>	RIE: _____		
<input type="radio"/>	RIV: _____		

#### 3.4.2 Lokaliseringsfigur:

Alle tegninger skal inneholde en lokaliseringsfigur for bygget. Denne skal plasseres i angitt felt. Figuren skal inneholde omrisset av bygget, akseinnndeling og skal retningsorienteres med nordpil.






### 3.4.3 Tittelfelt:

Følgende attributter skal være utfyllt ved innlevering:

- Fase
- Tittel (Eiendomsnavn, byggnavn, etasje, type tegning)
- Statsbyggs tegningsnummer
- Dato
- Målestokk og format
- Prosjektnummer (Statsbygg og prosjekterende/leverandør)
- Utfylling av kontrollfelt avhenger av prosjektets kompleksitet, størrelse og pålagt kontroll.

Fase: SOM BYGGET	
 <b>STATSBYGG</b>	
PROSJEKTNR. SB: 1198901	
Tittel:	Godkjent TICT
VESTBANEN, OSLO	Kontroll prosjekt. Sign. Kontroll
Hovedbygning	BAFB
1.etasje	Dato 01.01.2024
Plantegning	Målestokk Format 1:100 A3
	Kontroll utførende Sign. Kontroll
	ASRT MHJ
SB Tegningsnummer:	Prosjekt nr. for prosjektet/etasje/rev.
Eiendomsnummer Byggnummer Etasje Fag Systemkode Type tegn Løpnr. Prosj.fase Rev Status 10100 100100 01 A 200 20 001 5 Z G	778

### 3.4.4 Henvisninger

I tittelfeltet skal det være et felt med henvisninger. Her skal det vises til eventuelle tilleggstegninger og andre dokumenter. Henvisningstekst legges på eget lag.

## **3.5 Skrifttyper**

### **3.5.1 Standard font**

Fonten skal være maksinlesbar (som f.eks isocp.shx eller iso.shx), og samme font skal brukes til all teksting og koding.

### **3.5.2 Tekststørrelse**

All tekststørrelse skal være assosiativ og tilpasses automatisk til målestokk.

Teksting skal plasseres på egne lag som er tilpasset hver enkelt disiplin og framgår av lagtabeller for den enkelte disiplin.

## **3.6 Målsetting**

Målsetting skal plasseres på egne lag definert for målsetting, og framgår av lagtabeller for den enkelte disiplin. For å skille målsetting for forskjellige målestokker gis lagnavnene tilleggs-koder.

## **3.7 Revidering**

I alle faser frem til forvaltningsfasen merkes endringer med revisjonssky og revisjonssymbol som angir revisjonsindeks. Ved faseovergang skal første arbeidstegning i ny fase være uten revisjonssky. Endringene skal også beskrives og angis i revisjonsrubrikken og legges på eget lag. Sky og symbol skjules ved neste revisjon.

Når bygget går over til forvaltning beholdes siste revisjonsindeks og revisjonsskyer skal være skjult.

## **3.8 Symboler**

Alle tekniske komponenter samt viktige bygningsmessige komponenter skal bygges opp som blokker med attributter for merking.

### **3.8.1 Symbolbibliotek**

Symboler skal følge Norsk Standard for aktuell disiplin. Komponentene skal tegnes inn der de fagmessig hører hjemme.

Symboler settes inn som blokk på riktig lag i henhold til NS 8351 for den enkelte disiplin. Slike blokker bygges opp av entiteter på lag null, med linjefarge satt til BYBLOCK.

### **3.8.2 Egne symboler**

Bruk av egne symboler som ikke følger Norsk Standard kan kun brukes dersom Norsk Standard ikke dekker behovet. Egne symboler skal etableres i biblioteket og overføres til Statsbygg. Symbolene skal ligge som blokker.

### 3.9 Arealer

Arealene i «som bygget» - tegninger skal leveres med nettoarealer på romnivå og bruttoareal på etasjeplan. Arealberegningen skal følge NS 3940. Arealene skal ligge som lukkede polygon og legges på egne lag basert på NS 8351.

Nettoareal og bruttoareal legges på følgende lag:

Lag	Beskrivelse	Farge
A862-BTA	Brutto areal	Blå
A862-NTA	Netto areal	Rød

### 3.10 Referansefiler/innsettingspunkt (X-ref)

Ved bruk av referansefiler skal det alltid brukes felles innsettingspunkt i origo (0,0).

### 3.11 Farge

Alle entiteter skal tegnes med farge BYLAYER.

### 3.12 Betegnelsessystem og merking i tegninger

Navngiving og merking av komponenter i systemer og produkter skal angis som attributter etc. på tegningen og skal følge systemkoden i NS 3451. Blokknavn skal ha prefiks for identifisering av fag/disiplin. Dette for å sikre identiske navn på blokker laget av forskjellige disipliner. For mer informasjon se avsnit 5.4.

## 4 Rombenevning

I byggeprosjekter brukes ulike nummereringssystemer og navngivninger for rom, noen ganger flere samtidig.

Romnummer og romtype legges på følgende lag:

Lag	Beskrivelse	Farge
A862-Romnummer	Romnummer	Svart/hvit
A862-Romtype	Romtype	Svart/hvit

### 4.1 Funksjonsnummer

Funksjonsnummerering anvendes i tidligfase og ut i detaljprosjektfasen, og er den normale måten å identifisere romfunksjoner på i romfunksjonsdatabaser ved BIM-prosjekter.

Funksjonsnummeret følger romprogrammet til prosjektet,  
og vil derfor varierer fra prosjekt til prosjekt.  
Funksjonsnummeret inngår ikke i fremtidig fysisk merking.

For romnavn i BIM se BIM manualen. Vær oppmerksom på at det kan være behov for en konverteringstabell mellom romfunksjonsnummer anvent på 2D tegninger og de som er anvent i modeller.

## 4.2 Bruksromnummer

Bruksromnummer benyttes i detaljprosjektfasen, byggefasen og i driftsfasen.

Bruksnummeret bør angis etter:

- Løpende nummerering
- Nummerering starter ved etasjens trappeinngang i klokken retning
- Nummerering er normalt fortløpende med oddetall til venstre og partall til høyre når man beveger seg gjennom kommunikasjonsarealene i etasjen
- I tillegg til løpenummeret angis etasjen.
- Både trapper og heis har eget nummer pr. etasje.

Bruksromnummerering skal angis på tegninger når aktuelt, og alltid i dokumentasjon, samt f.eks fysisk i karm på dører.



Eksempel:

**03010** = rom nummer 010 i 3 etasje

**00U99** = rom nummer 99 i underetasjen

Dette er ikke absolutte krav. Ansvarlig for bruksnummerering er arkitekt i samråd med Statsbygg og bruker. Ved endring av fastsatt nummerering følges de regler som er angitt i NS-EN ISO 4157.

## 4.3 Bruksnavn

Bruksnavn angis og benyttes av brukeren for de ulike rommene.

Bruksnavn bestemmes normalt senere i prosjektet ved for eksempel brukertilpasning og lignende.

Eksempel:

**Kontor 1**

**Møterom Bjelken**

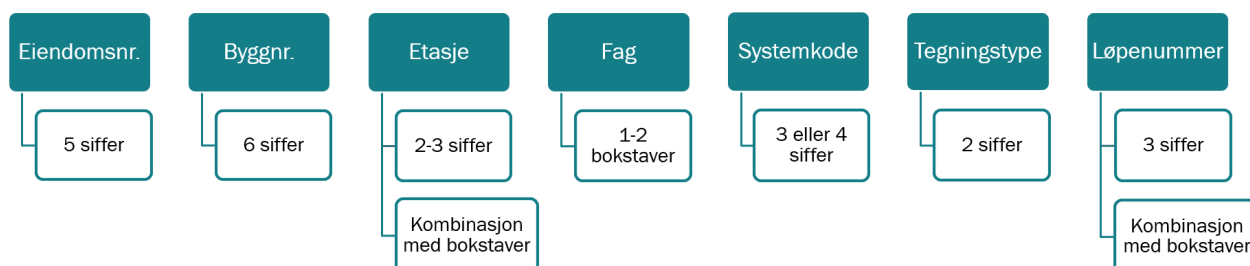
**Lille auditorium**

## 5 Tegningsnummerering

Dette avsnitt beskriver hvilke krav som stilles til tegningsnummerering

### Beskrivelse

Tegningsnummeret er delt opp i 7 deler med bindestrek som skille tegn. Revisjonsinformasjonen er ikke en del av det unike tegningsnummeret.



Eksempel:

**00515-101396-01-A-200-20-001**

- Eiendom: **00515** – Vestbanen
- Bygg: **101396** – Hovedbygningen
- Etasjeplan: **01** – Plan 1. etasje
- Fag: **A** – Arkitekt
- Systemkode: **200** – Bygg
- Type tegning: **20** - Plantegning
- Løpenummr: **001** – Tegning nummer 1 i eventuell serie

### 5.1 Eiendomsnummer (del 1)

Eiendomsnummer hentes fra Statsbyggs eiendomssystem. Det består av 5 siffer. Eiendoms- og byggnummer framskaffes av prosjektleder.

For prosjekt som skal gjennomføres av Statsbygg, men som ikke skal forvaltes av Statsbygg henvises det til prosjektleder.

### 5.2 Byggnummer (del 2)

Byggnummer hentes fra Statsbyggs eiendomssystem. Det består av 6 siffer. Eiendoms- og byggnummer framskaffes av prosjektleder.

For prosjekt som skal gjennomføres av Statsbygg, men som ikke skal forvaltes av Statsbygg henvises det til prosjektleder.

### 5.3 Etasjeangivelse (del 3)

Etasjeangivelsen/etasjenummer skal merkes slik:

Etasjenummer	Navn	Forklaring
05T	Tak	Nummeres fortløpende, etter loft eller siste etasjeplan
04L	Loft	Benyttes dersom det er loftsetasje. Eksempel: 04L hvis loft er etasje over tredje etasje
03	Plan 3. etasje	Plan tredje etasje
02M	Mesainin	Benyttes dersom det er mesaninetasje Eksempel: 02M viser mesainin over andre etasje
02	2. etasje	Plan andre etasje
01	1. etasje	Første plan over underetasje 00U
00U	Underetasje	Benyttes også for kjeller og sokkeletasje. Plan som ligger delvis under eller under bakkenivå
01U	1. Underetasje	Benyttes der det er flere underetasjer. Første plan under underetasje 00U
02U	2. Underetasje	Benyttes der det er flere underetasjer. Andre plan under underetasje 00U

Numrene på etasjene skal komme fortløpende for både etasjer over og under bakken.

Andre etasjenummer:

Etasjenummer	Beskrivelse	Forklaring
XX	Tegninger som ikke er knyttet til etasje	Eksempel: Snitt, fasade, skjema eller detalj
00U*	Fundamentplan	*Etasjenummer skal samsvare med byggets nederste etasje

## 5.4 Fagaktør/fagkode (del 4)

Her angis hvilke fag som beskrives i tegningen, disse fagkodene er i hovedsak basert på NS 8351.

Fagkode	Fagaktør
A	Arkitekt
B	Byggeteknikk
C	Akustikk
D	Andre fag
E	Elektro
F	Brann
G	Geoteknikk og grunnarbeider
H	Heis
I	Interiørarkitekt
L	Landskap, terreng
M	Maskin
O	Oppmåling
P	Prosess
S	Sikkerhet - Security
T	Ekonomi og automatisering
U	Utsmykning
V	Varme, ventilasjon og sanitær
W	Vei, trafikk
X	Utarbeidet av Statsbygg
Y	Utarbeidet av entreprenør/leverandør
Z	Teknisk infrastruktur (VA, drenering, teknisk anlegg osv.)

## 5.5 Systemkode (del 5)

Det skal brukes systemkode med tre til fire siffer. Prosjekter som følger PA 0802 leverer systemkoder med tre siffer etter vedlegg 9.1 systemkodeliste, prosjekter som følger PA 0805 leverer systemkoder med fire siffer etter NS 3451 Tverfaglig merkesystem.



## 5.6 Tegningstype (del 6)

Tegningstype skal være iht. følgende tabell;

Type	Felles	Arkitekt	Bygg	VVS	El
10	Utendørs	Kart situasjonsplan terreng landscapsplaner	Grunnplan, grave/spreng	Grøfter, grunnledning, bunnledningprofiler	Utvendiganleg, teknisk plan
20	Plantegning	Etasjeplan, takplan, møbleringsplan	Fundament, dekker	Etasjeplan, teknisk plan	Etasjeplan, teknisk plan
30	Komplettering	Himling, gulvbelegg, fliser, materiale	Utsparinger, armering		Belysning, Armatyr
40	Snitt, oppriss, fasader	Hovedsnitt	Snitt	Snitt	
50	Detaljer	Detaljer	Detaljer	Detaljer	Detaljer
60	Skjemaer	Vindu, dører, rom	Element	Systemskjema	Strømveis-/ koblingsskjema
70	Prinsipp				Systemskjema
80	Perspektiv, modell			Isometrisk	
90	Utsmykning				

Innenfor hver type kan hvert enkelt fag supplere med egne undertyper.

### Eksempel:

Hvis man ønsker å skille mellom ulike typer skjema kan det gjøres på denne måten: 61 dørskjema, 62 vindusskjema, 63 romskjema

## 5.7 Tegningens løpenummer (del 7)

Tegningens løpenummer er en løpende nummerserie med 3 siffer og begynner med eks. 001 for hver ny type tegning og etasje.

Man kan bruke løpenummet på ulike måter avhengig av behov i de enkelte prosjekt.

### Eksempel:

Hvis det er behov for inndeling av bygningsdel/fløy internt i bygget, kan første siffer benyttes til dette: f.eks **B01** osv. for hver plan.

## 5.8 Revisjonsinformasjon (del 8)

Revisjonsinformasjonen er ikke en del av det unike tegningsnummeret.

Ved evt. bruk av revisjonsinformasjon skal følgende benyttes:

### 5.8.1 Prosjektfase

Prosjektfasen er en del av prosjektstyringssystemet. Følgende faser kan defineres i et prosjekt (prosjektilpasses):

Fase nr.	Fase navn (iht. Statsbyggs prosjektmodell)
0	Utrede
1	Avklare
2.1	Utvikle og planlegge - Skisseprosjekt
2.2	Utvikle og planlegge - Forprosjekt
4.1	Gjennomføre – Detaljprosjekt
4.2	Gjennomføre – Arbeidstegninger
5	Avslutte
6.1	Forvalte - FDVU
6.2	Forvalte - Avhende

### 5.8.2 Revisjonsindeks

Revisjonsindeksen innen de ulike faser i prosjektet er angitt med bokstaver fra A-Z, hvor det brukes opptil 2 bokstaver hvis det er nødvendig. Ved hver faseovergang starter man på nytt fra A.

Det startes på en bokstav fra A til Z, deretter startes det på AA.

### 5.8.3 Status

For enkelte tegninger er det nødvendig å angi status for tegningen, spesielt tegninger som er utgått/erstattet.

Statuskode	Status
D	For kommentar, disiplinkontroll
I	For kommentar tverrfaglig kontroll (IDK)
C	For godkjenning
G	Godkjent
U	Utgått. Ikke lenger gyldig tegning
Z	Som bygget

## 6 Krav til DAK-filer ved overføring

### 6.1 Krav til programvare og filformat

Ved produksjon av DAK-tegninger skal man benytte fagapplikasjoner som kan eksportere til DWG 2018 (AC1032).

Eksport til DWG-format uansett benyttet applikasjon skal utføres slik at DAK-tegningens funksjonalitet ivaretas. Dette vil si at informasjon som lagdeling, objekter, symboler, attributter etc. fungerer også etter eksport.

### 6.2 Tegningsutveksling

En ansvarlig fra hver disiplin skal sørge for at tegningsoverføring blir gjennomført i henhold til fastlagte rutiner.

I forbindelse med overføring av elektroniske tegninger er det viktig at følgende punkter følges:

#### 6.2.1 Kvalitetssikring

Før oversendelse av tegninger skal det utføres en kvalitetssjekk av filene. Det er viktig at følgende punkter blir sjekket:

- Funksjonalitet i DWG-filen er ivaretatt
- Modellfil skal ikke innholde mer enn én etasje
- Målestokk og format
- Samsvar mellom layout i original/native-fil og pdf
- Layout er plassert riktig, ikke i modelspace
- Filnavn = tegningsnummer
- Aktuelle visningslag skal være aktivert
- Ved ombygging skal de nye etasjeplantegningene vise hele etasjen og gi fullstendig informasjon om bygget, inkludert berørte og uberørte områder

### 6.2.2 Referansefiler

Alle referansetegninger må bindes til hovedtegning ved digital overføring. Statsbygg skal ha mulighet til å gå inn og kontrollere at mottatte filer har riktig oppsett.

Hvis filene inneholder brukertilpassede elementer, må nødvendige filer oversendes.

**Eksempel:**

Symbolblokker, frontfiler eller linjetype filer

Det er avsender som har ansvaret for at mottaker har muligheten til å åpne oversendte filer.

Når det benyttes andre leverandørers referansefiler, skal disse:

- Ikke manipuleres
- Filnavn skal ikke endres
- Referansehenvisningene skal beholdes

Benyttede referansefiler skal oversendes Statsbygg. Dette er den enkeltes leverandørs ansvar.

### 6.2.3 Overlevering

DAK-tegninger utarbeidet i prosjekt betalt av eller administrert av Statsbygg er Statsbyggs eiendom. Dette er uavhengig av om Statsbygg skal eie og forvalte bygget, eller om det skal overleveres til annen virksomhet. Filene skal overleveres etter denne veiledningen og NS 8353. Dersom filene *konverteres* til DWG-format, skal filer med de originale filformater med referanser også inkluderes i leveransen.

**Eksempel:**

Originale filformater/nativfiler:

DWG (AutoCAD), RVT (Revit), PLN/PLA (Archicad)

Alle aktører skal levere sluttokumentasjon til Statsbygg.

Det elektroniske underlaget som sendes Statsbygg skal inneholde siste oppdaterte utgave av alle nødvendige filer med den siste revisjonen i henhold til kontrakt. Deretter skal alle referansefiler/ plottfiler m. fl. i henhold til angitt filnavnkonvensjon og lagstruktur, inklusive koding oversendes i sin helhet.

Ved overlevering skal som bygget-tegninger være fri for revisjonskyer og det leveres med en komplett tegningsliste, med tilhørende lagliste som viser benyttede lag. Se eksempel på tegningsliste og lagliste i avsnitt 8.2 og 8.3.

## 7 Henvisninger

Tegningsunderlaget skal utføres i henhold til følgende standarder/veiledninger:

NS 8353	Teknisk produktdokumentasjon – Byggetegninger – Krav til DAK-manualer
NS 8351	Byggetegninger datamaskinassistert konstruksjon(DAK) - Lagdeling
NS 3451	Bygningsdelstabell og systemkodetabell for bygninger og tilhørende uteområdet
NS 3940	Areal og volumberegning av bygninger
NS 3457-4	Klassifikasjon av byggverk - Del 4: Romfunksjoner
NS-EN ISO 4157-1	Byggetegninger - Betegnelsessystemer – Del 1: Bygninger og bygningsdeler
NS-EN ISO 4157-2	Byggetegninger - Betegnelsessystemer – Del 2: Romnavn og nummer
NS-EN ISO 4157-3	Byggetegninger - Betegnelsessystemer – Del 3: Romidentifikatorer.
PA 0702	Systematisk FDVU-innsamling
PA 0702 Vedlegg 1-1	Dokumentasjonskrav
PA 0802	Statbygg's Tverrfaglig merkesystem (TFM)
PA 0805	Bruk av NS-TFM i Statsbygg
SIMBA	Statsbyggs BIM-krav

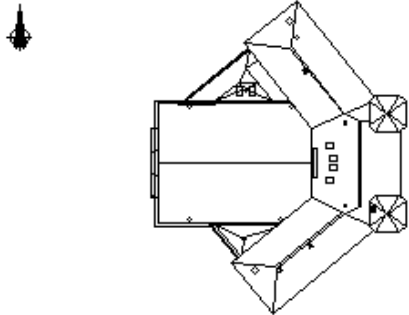

De ulike prosjekteringsanvisningene og SIMBA finnes på [Statsbygg.no](https://statsbygg.no)

## 8 Vedlegg

### 8.1 Tittelfelt

Statsbyggs tittelfelt i DWG 2018 er tilgjengelig på [statsbygg.no](https://statsbygg.no)


Tittelfeltet har attributter som skal benyttes for utfylling, målestokk er bygget opp med field som holder dataen og endrer seg automatisk når dataten endrer seg:

Indeks		Sign.		01.02.03																								
Prosjekteringsgruppen:			Firma logo:																									
<input type="radio"/> ARK : Eksempel arkitektene <input type="radio"/> IARK: ____ <input type="radio"/> LARK: ____ <input type="radio"/> RIB: ____ <input type="radio"/> RIBr: ____ <input type="radio"/> RIE: <input type="radio"/> RIV:			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO</div>																									
Lokaliseringsfigur: 																												
Fase: SOM BYGGET																												
 <b>STATSBYGG</b>			PROSJEKTNR. SB: 1198901																									
Tittel:  VESTBANEN, OSLO Hovedbygning 1.etasje Plantegning			<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Godkjent</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TICT</td> </tr> <tr> <td>Kontroll, prosjekt.</td> <td>Kontroll</td> </tr> <tr> <td>Sign.</td> <td>BAFB KNS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Dato</td> </tr> <tr> <td colspan="2">01.01.24</td> </tr> <tr> <td>Målestokk</td> <td>Format</td> </tr> <tr> <td>1:100</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>Kontroll, utførelse</td> <td>Kontroll</td> </tr> <tr> <td>Sign.</td> <td>ASRT MHJ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Prosjekt nr. for produksjon/rev.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">788</td> </tr> </table>		Godkjent		TICT		Kontroll, prosjekt.	Kontroll	Sign.	BAFB KNS	Dato		01.01.24		Målestokk	Format	1:100	A3	Kontroll, utførelse	Kontroll	Sign.	ASRT MHJ	Prosjekt nr. for produksjon/rev.		788	
Godkjent																												
TICT																												
Kontroll, prosjekt.	Kontroll																											
Sign.	BAFB KNS																											
Dato																												
01.01.24																												
Målestokk	Format																											
1:100	A3																											
Kontroll, utførelse	Kontroll																											
Sign.	ASRT MHJ																											
Prosjekt nr. for produksjon/rev.																												
788																												
SB Tegningsnummer: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Endringsnummer</th> <th>Byggsnummer</th> <th>Etasje</th> <th>Fase</th> <th>System</th> <th>Modell</th> <th>Type</th> <th>Tegn</th> <th>Legent</th> <th>Prosjekt</th> <th>Rev</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10100</td> <td>100100</td> <td>01</td> <td>A</td> <td>200</td> <td>20</td> <td>001</td> <td>5</td> <td>Z</td> <td>G</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Endringsnummer	Byggsnummer	Etasje	Fase	System	Modell	Type	Tegn	Legent	Prosjekt	Rev	Status	10100	100100	01	A	200	20	001	5	Z	G		
Endringsnummer	Byggsnummer	Etasje	Fase	System	Modell	Type	Tegn	Legent	Prosjekt	Rev	Status																	
10100	100100	01	A	200	20	001	5	Z	G																			

## 8.2 Tegningsliste

Utarbeides av den enkelte aktør og leveres ved sluttdokumentasjon «som bygget». Følgende er et eksempel:

TEGNINGSLISTE


**STATSBYGG**

"LOGO"


Byggherre:				Saksnr:		
Prosjekt:				Dato:		
Type tegninger:				Side:		

Tegn.nr.	Tegningstittel	Filnavn	Ref. filer	Målestokk/Format	Dato	Siste Rev.
03522-114744-01-A-200-20-001	Plantegning	03522-114744-01-A-200-20-001 plantegning 01 etg		1:200/A3	01.01.2024	01.01.2024

## 8.3 Lagsliste

Utarbeides av den enkelte aktør og leveres ved sluttdokumentasjon «som bygget». Følgende er et eksempel:

LAGSLISTE


**STATSBYGG**

"LOGO"

Byggherre:				Saksnr:	
Prosjekt:				Dato:	
Type tegninger:				Rev.dato:	
				Side:	

Lag nr.	Lagnavn	På	Av