



Reguleringsplanveileder Tromsø kommune.

Juni 2022

Vedlegg 6

Krav til digitalt plankart og til leveranse av 3D-modell

12.01.2022

Rev. 08.09.2022

1 Krav til digitalt plankart

1.1 Kartgrunnlaget

Kommunal- og moderniseringsdepartementets (KMD) Forskrift 26. juni 2009 nr. 861 om kart, stedfestet informasjon, arealformål og kommunalt planregister (kart- og planforskriften) gjelder foran dette vedlegget.

Kartgrunnlag skal være i koordinatsystem EUREF 89 - UTM sone 33/ETRS89.UTM-33N, med høyder referert til NN2000. Kart kan bestilles på Tromsø kommune sin kartportal:

[Tromsø kommunens e-Torg for kjøp av basiskart](#) eller [Infoland - Ambita](#)

1.1.1 Plikter

Forslagsstiller plikter å påse at kartgrunnlaget, som benyttes i arealplanen, til enhver tid er den siste gjeldende versjonen. Kartgrunnlaget er som hovedregel kun gyldig 6 måneder etter uttrekk. Dette kan omgås hvis forslagsstiller med sikkerhet vet at det ikke er foretatt endringer i basisdata. Dokumentasjon på dette må leveres kommunen samtidig med resterende leveranse.

1.1.2 FKB

Gjennom Geovekstsamarbeidet får Tromsø kommune oppdatert sin felles kartdatabase (FKB) i årlige kartleggingsprosjekter. I tillegg oppdaterer kommunen de datasett kommunene selv har ansvar for i sentral felles kartdatabase (SFKB). Oppdateringen kommunene gjør synkroniseres med sentral kartdatabase og vil derfor være oppdatert i løpet av samme døgn.

Les mer om Geovekst sitt samarbeid omkring felles etablering, forvaltning, drift, vedlikehold (FDV) og bruk av geografisk informasjon og sentral kartdatabase her:

[Geovekst](#)

[SFKB](#)

1.1.3 Datering av kart

1.1.4 Datering av kartgrunnlaget gjøres etter datafangstdato for flyfoto.

Datafangstdato finner man på [NORGE i BILDER](#) ved å klikke i kartet i området kartgrunnlaget er hentet fra. Se eksempel på bildet under!



Figur 1 Datafangstdato for kartgrunnlag.

Prosjekt Tromsø 2018, fotodato 2018-07-02, er gjeldende datering i dette tilfellet.

1.1.5 Øvrige krav til kartgrunnlaget

Det henvises til **kart- og planforskriften** og **veileder til forskriften**, for øvrige nasjonale krav til kartgrunnlaget:

[Veiledning til forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealformål og digitalt planregister](#)

1.2 Krav til plankartets fremstilling

Kart- og planforskriften og nasjonal produktspesifikasjon for arealplan og digitalt planregister, digital plandialog og det offentlige kartgrunnlaget (NPAD) er de dokumentene som er gjeldende for plankartets fremstilling og gjelder foran dette vedlegget, med mindre annet er spesifisert.

[Veileder kart- og planforskriften](#)

[Veileder nasjonal produktspesifikasjon](#)

På nettsiden [Digital fremstilling av arealplan og planregister](#) finner man andre relevante dokumenter for utarbeiding av plankart, tilgjengelig.

1.2.1 Endring av plan

Ved endring av gjeldende planer, må siste versjon av plankartet bestilles fra Tromsø kommunes kartportal:

[Tromsø kommunens e-Torg for kjøp av plandata](#) eller [Infoland - Ambita](#)

1.3 Materialet som skal leveres

1.3.1 Private planforslag

Alle private planforslag skal oversendes i digital form til Tromsø kommune før 1. gangs behandling til e-postadresse: saksbehandler@tromso.kommune.no.

Planforslag som sendes til 1. gangs behandling skal inneholde følgende materiale:

Må leveres	Format	Restriksjon
Plankart	SOSI	Påkrevd
Plankart m/tittelfelt og tegnforklaring	DWG	Opsjonell
Plankart m/tittelfelt og tegnforklaring	PDF	Påkrevd
Datert kartgrunnlag	SOSI/DWG	Påkrevd
SOSI-kontrollfil av plankart	TXT	Påkrevd
Annen dokumentasjon av kartgrunnlag <i>(se punkt 1.1 som omhandler kartgrunnlaget)</i>	PDF/Word	Opsjonell
Illustrasjoner	DWG	Påkrevd (hvis relevant)

1.4 Teknisk kontroll av plan og godkjenning av leveranse

Alle private digitale planforslag blir kontrollert ved mottak.

Plankartets datastruktur og innhold, skal være godkjent i henhold til nasjonal produktspesifikasjon før 1. gangs behandling. Godkjent kvalitet skal beholdes gjennom hele prosessen.

I tilfeller der forslagsstiller skal gjøre endringer på plan etter offentlig høring, må det sjekkes om kommunen (geodataenheten) er den som har siste versjon av plankartet.

1.5 Hjelp til kontroll av SOSI-filer

Forslagsstiller har selv anledning å kontrollere SOSI-filer med gratisprogrammet SOSI-kontroll/SOSI-vis.

Last ned programmet her:

[SOSI-kontroll/SOSI-vis](#)

1.6 Annet

1.6.1 Tegnforklaring og tittelfelt og tekst i layout

Plankartet skal leveres i PDF med fullstendig tittel- og tegnforklaring. Tromsø kommune benytter en egen mal, men det godtas at det benyttes annen mal, men nødvendig innhold må være lagt inn.

Det henvises til NPADs Del 1 Spesifikasjon for plankart for fremstilling på layout.

Det presiseres likevel at plankart skal ha plannavn, nasjonal arealplan-ID, tegnforklaring, nordpil, målestokktall, målestokklinjal og markering av koordinatnettet. Kartet skal gi opplysninger om hvilket horisontalt geodetisk grunnlag, høydegrunnlag og hvilken kartprojeksjon som er benyttet, og dato og kilde for geodata som er brukt i basiskartet. Det skal opplyse hvem som er forslagstiller, hvem som har utarbeidet og eventuelt revidert kartet og ha informasjon om planens behandling.

Tegnforklaringen skal skille mellom symboler som angir rettslige virkninger og annen informasjon.

Arealplaner som består av flere kartutsnitt, skal ha system for å skille og identifisere de ulike utsnittene fra hverandre og vise sammenhengen mellom dem.

Eventuelle illustrasjoner (tilhørende plankartet) må leveres i vektorform.

Om forslagstiller ønsker logo med i tittelfelt må det leveres separat i bildeformat.

1.6.2 Feltkoder

KMDs forslag til feltkoder for arealplan må benyttes.

[Oversikt over feltkoder](#)

1.6.3 Andre aktuelle linker:

[Hjelpeside for utarbeiding av plankart](#)

[SOSI-standarden](#)

2 Krav til leveranse av 3D-modell

2.1 Leveranse

I planprosessen skal det leveres:

- 3D-modell av fremtidig bebyggelse
- Terrengmodell ved terrenginngrep
- Omkringliggende bebyggelse

Alle modellene leveres som separate filer.

2.2 Krav til modellen i planfasen

Bygningsmodellen skal vise det ytre skallet, inkludert etasjer, på planlagte bygg. Det stilles krav til filformat, georeferanser, navnsatte objekter, typekoding og TFM-koding (tverrfaglig merkesystem) i henhold til NS 8360 BIM OBJEKTER.

Modellen skal ha måleenhet i meter.

2.3 Krav til format, georeferanse og koordinater.

Leveranseformat: IFC (i henhold til gjeldende versjon av IFC-skjema, ISO 16739:2013).

Koordinatsystem skal være i EUREF89-UTM sone 33 (EPSG: 25833 transformasjon: 1149), med høyder referert til NN2000.

3D-modellen må være georeferert med riktig posisjon i forhold til det faktiske terrenget.

(Georeferering er prosessen med å utarbeide relasjonen mellom hvordan posisjon representeres i prosjektert materiale med reell posisjon i terrenget).

Modellen må være objektbasert med objekttyper tilpasset planfasene.

2.4 Navnsetting

Objektene skal navnesettes og kodes etter standard for NS 8360 BIM-objekter:

- Yttervegger, glassvegger og glassfasader.
- Dører og vinduer.
- Tak.

2.5 Formater

Dersom det ikke er mulig å levere IFC kan andre formater vurderes levert, etter avtale.

Forutsetningen for dette er at formatet er bygd opp slik at det tillater god nok modellering. Kontakt kommunens Geodataenhet dersom det ikke er mulig å levere i IFC-formatet.

Må leveres	Format	Restriksjon
3D-modell	IFC, Multipach (ArcGIS)*	Påkrevd
Terrengmodell (hvis relevant)	GeoTIFF/DEM	Påkrevd
3D-modell av omkringliggende bebyggelse	IFC, Multipach (ArcGIS)*	Påkrevd

*Andre formater kan vurderes:

2.6 Kontroll av BIM

Det forventes at det før leveranse kjøres kontroll av modellen for å påse at riktige objekttyper er blitt brukt, og at hjelpelinjer og andre uvesentlig objekter er fjernet. Normalt har alle DAK/BIM-verktøy innebygde funksjoner for kontroll av dupliserte eller overlappende objekter.

Det bør sjekkes at alle objekter understøttes av tilstøtende objekter, slik at ikke noe henger i løse lufta.

Problemer kan skje i eksport, men det forventes at sertifisert DAK/BIM programvare oppfyller krav til konsistente data.

IFC-modellen bør testes i en IFC-viewer eller et kontrollverktøy. Eksempler på slike er Solibri Model Checker (SMC) eller Autodesk Navisworks.

2.7 Når skal modellen leveres?

Det avklares på oppstartsmøtet med kommunen om hvilke krav som gjelder og hvordan modellen skal sendes inn. Modellene vil være en del av planforslaget. Kommunen skal ha en modell ved innsendelse av planforslag til 1. gangs behandling, og den skal oppdateres etter at planen er endelig vedtatt og sendes inn til saksbehandler.

Det kan sendes inn oppdatert modell ved behov underveis i planprosessen.

Det skal leveres egen modell av omkringliggende bebyggelse. Eventuelle anlegg (kai, platting, lekeplass og tilsvarende) som ikke er en del av bygningen skal leveres separat. Dersom det er relevant skal det sendes inn en modell som viser bearbeidet terreng. Dette avtales i oppstartsmøtet, eller underveis i prosessen.

2.8 Hva bruker kommunen modellen til?

- Visualisering av planforslaget for å samhandle med fagfolk i kommunen, naboer, politikere og andre berørte parter.
- Volum- og høydestudier sett i relasjon til eksisterende bebyggelse m.m.
- Generere snitt for en bedre gjennomgang av planforslagene.
- Sikt-, sol- og skyggeanalyser.
- Undersøke konsekvenser i forhold til kulturminner, klima, miljø og landbruk, vern, fare og hensyn.

2.9 Hjemmel

Med hjemmel i plan- og bygningslovens §2-1 og kart- og planforskriftens § 9 kan kommunen kreve at planfremstillingen suppleres med nødvendig volumillustrasjon for å få en bedre forståelse av planen.