

Miljøverndepartementet
Postboks 8013 Dep
0030 OSLO

Vår saksbehandler:
Torill Johnsen, 22 95 41 82
Frode Mohus, 22 95 41 77

Vår dato: 29.11.2013
Vår referanse: 201302441-2

Kopi til:

Deres dato: 03.09.2013
Deres referanse: 13/2571

ALMINNELIG HØRING - FORSLAG OM NYE KRAV TIL DOKUMENTASJON OG UTVEKSLING AV GEODATA OM LEDNINGER OG ANDRE ANLEGG I GRUNNEN

Vi viser til høringsbrev fra Miljøverndepartementet datert 3. september 2013.

Som statens rådgiver og fagorgan i eiendoms, bygge- og leiesaker, er Statsbygg positiv til Høringsforslaget som representerer et forslag på løsning av et problem vi har hatt mange utfordringer knyttet til, anlegg i grunnen som ikke er godt nok dokumentert.

Avgrensning i høringsmerknadene

Miljøverndepartementets høringsnotat er omfattende, og behandler en rekke sider av problemstillingene, herunder situasjonsbeskrivelser, drøftelser og forslag av juridisk karakter. I merknadene fra Statsbygg nedenfor er dette ikke kommentert – det er kun angitt merknader av teknisk/funksjonell karakter her. Statsbyggs svar har tatt utgangspunkt i forhold knyttet til elektrotekniske installasjoner, men vil understreke at dette i stor grad kan utvides til å omfatte andre former for installasjoner i grunnen. Avslutningsvis vil vi oppsummere noen slike forhold.

Generelle merknader

Høringsnotatet tar opp et viktig tema som i alle år har skapt problemer i prosjekter – mangelfull eller helt manglende informasjon om ledninger, rør, kulverter og andre konstruksjoner i grunnen – både eksistensen av slike i et område, nærmere om posisjon og utstrekning på dem, hvem som er eiere og formålet med bruken - evt. om de kan være gått ut av bruk samt alt av ytterligere egenskapsopplysninger av verdi (f.eks. kabeltype, spenningsnivå).

Det er viktig å få på plass både en generell plikt for tiltakshaver ved nye tiltak om å registrere, dokumentere, og rapportere tilbake til offentlige systemer et sett med definerte informasjonselementer («data») knyttet til tiltaket (kabler, rør, kummer osv.).

For at det offentlige systemet over tid skal bedre datakvaliteten, er det også viktig at det ved utførelse av fysiske arbeider (graving mv.) etableres en generell plikt til å registrere, dokumentere, og rapportere de uregistrerte «funn» man måtte gjøre. Nivået på slike registreringer mht. detaljering og nøyaktighet må avklares, og avveie ut fra kost/nytte behovet for riktig informasjon opp mot det ekstraarbeid man pålegger utførende part. Et sentralt punkt som behandles nærmere nedenfor er hvordan man best kan ta vare på og utveksle informasjon som allerede er etablert i datamodeller som BIM (byggningsinformasjonsmodeller) for bygninger, og GIS (geografiske informasjonsmodeller) for infrastruktur/anlegg.

Sikkerhetsmessige forhold knyttet til skjermingsverdig informasjon iht Sikkerhetsloven, Beskyttelsesinstruksen, og generelt hjemler gitt direkte i Offentlighetsloven, forutsettes forsvarlig ivaretatt.

Det legges opp til at all informasjon skal legges inn i fellesbase og adgangskontroll for sensitive data. Det mangler konsistens da det fortsatt skal være den enkelte ledningseier som har ansvar for å ivareta informasjonssikkerheten i tråd med gjeldende regelverk. I dag er det stor variasjon i krav angitt i særlovgivningen m.v., bl.a. om hva som skal være unntatt innsyn for allmennheten. En slik samordning er imidlertid ikke en del av denne høringen og forutsetter at berørte myndigheter sammen diskuterer og kommer frem til omforente prinsipper for tilgangsnivåer, jfr. forslaget.

Spesielle merknader

Om bruk av foreliggende informasjonsmodeller [Høringsnotatets s. 40-47]

Høringsnotatet skisserer bruken av geodatamodeller, herunder bruk av SOSI-standard og spesifikt «SOSI Ledning». Det angis videre at (sitat – høringsnotatets side 42):

SOSI Ledning er en informasjonsmodell (også kalt datamodell) som definerer data og datastrukturer for alle typer ledningsnettverk ned til et gitt detaljeringsnivå. Informasjonsmodellen er romslig nok til å ivareta registreringer av ledningsnettverk med forholdsvis mangelfull informasjon, samtidig som den gir mulighet for nøyaktig registrering av egenskaper, beliggenhet og sammenhenger i nettverket.

Spesifikasjonen gjelder for utvendig ledningsnett innenfor:

- vann/avløp
- telekommunikasjon/signalanlegg
- elektrisitet

Ledningsfagområdene fjernvarme, olje og gass er også nevnt, uten at disse er spesifisert nærmere.

Informasjonsmodellen inneholder opplysninger om:

- fellesinformasjon for alle nettverkskomponenter (objekttyper)
- geografisk beliggenhet, i form av sentralpunkt/senterlinjer, hver med nord/øst/høydeangivelser.
- nettverkskomponentenes dimensjoner
- hvordan nettverket er bygd opp og sammenkoblet
- faglige opplysninger om alle definerte ledningsobjekter

Informasjonsmodellen ivaretar også referanser til relatert informasjon, for eksempel NS3420, matrikkel/bygningsnummer.

[...]

Dagens versjon inneholder sentralpunkt/senterlinjer og utvalgte dimensjoner for viktige komponenter i ledningsnettverket. Dette kan brukes til å generere enkel volumgeometri. For å få en bedre harmonisering med bygg/anleggssektoren er det ønskelig at modellen utvides til også å håndtere volumobjekter (full 3D). Statsbygg har siden 2011 hatt som hovedregel i våre prosjekter at det skal arbeides basert på bruk av bygningsinformasjonsmodeller (BIM). Dette skjer ved bruk av åpent utvekslingsformat IFC (Industry Foundation Classes – ISO 16739 – <http://www.buildingsmart-tech.org>). Andre offentlige byggherrer som Forsvarsbygg, Helse Sørøst og Helse Midt-Norge arbeider i samme retning, og både de store og en del mindre prosjekterende og entreprenører gjør det samme.

Dette betyr at det i årene framover i stadig økende grad som en del av pågående byggeprosjekter vil etableres informasjonsmodeller i åpent IFC-format som typisk vil inneholde betydelig grad av relevante informasjonselementer for rapportering til de offentlige geodatasystemene angitt i høringsnotatet. I Statsbyggs eiendomsforvaltning er det også startet et arbeid med over tid å etablere bygningsinformasjonsmodeller (BIM) for eksisterende eiendommer. Med rundt 2.8 mill. m² BTA bygningsmasse vil dette arbeidet naturlig nok ta tid, og typisk være knyttet til øvrige aktiviteter ved eiendommene.

Typisk for BIM-er som etableres er at de vil:

- være objektbaserte (med både instansobjekter og typeobjekter)
- inneholde relasjonsstrukturer (f.eks. modellhierarki, soner, systemer)
- inneholde reell 3D-geometri på objektene (ikke bare senterlinjer)
- være posisjonert/lokalisert i forhold til et definert prosjektnullpunkt, som igjen vil være georeferert (EUREF89 NTM/UTM)
- inneholde utvalgte objektegenskaper iht. byggherrens/prosjektets krav
- foreligge i åpent IFC-format (IFC 2x3 pr i dag, IFC4 i årene framover)

Hvis vi ser på kjernen av behovet for et forbedret system for å håndtere kabler, rør og andre konstruksjoner i grunnen, er det klart at det det aller vesentligste i mange tilfeller er å ikke grave over/ødelegge noe som man ikke var klar over var der – m.a.o. er korrekt og tilstrekkelig presis informasjon om posisjon og utstrekning av objekter man skal ta hensyn til i grunnen helt sentral.

I en BIM kalles dette gjerne «clash detection» eller kollisjonskontroll, og utførelse av slik kontroll det fordrer at man har tilgang til reell og tilstrekkelig presis 3D-geometri og deres posisjon.

Det vil derfor være av klar interesse for alle at det systemet det foreslås at Kartverket skal etablere for at «ledningseier» skal registrere tiltak er i stand til å håndtere alle vesentlige aspekter av allerede etablert BIM, herunder lokalisert, reell 3D-geometri på sentrale objekter.

Dette betyr antakelig at det må gjennomgås hvilke mekanismer en overføring fra IFC-baserte BIM-er over til SOSI4 (eller GML) på geodatasiden skal basere seg på for å unngå et vesentlig informasjonstap på objektene. Det finnes programvare som i rimelig grad klarer å transformere IFC¹-modeller til CityGML²-modeller – det bør vurderes om dette er én mulig måte å foreta konvertering mellom BIM- og GIS-siden på.

Ønskede egenskaper mv ved elektroobjekter [Høringsnotatets s. 40-47]

Ved etablering av et regime for å ta vare på BIM-informasjon på GIS-siden, er det ønskelig at i det minste følgende egenskaper mv ved elektroobjekter er ivaretatt.

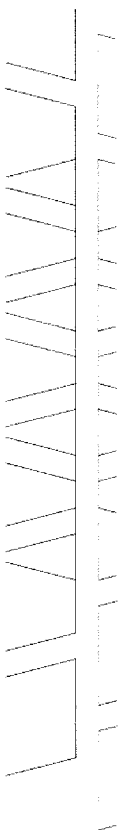
1. Selve objektene (f.eks. en kabel, et rør, en føringskanal, et T-stykke, en kum)
2. Systemtilhørighet (alle objekter som inngår i samme system er fortsatt betraktet å tilhøre samme system)
3. Egenskaper:
 - a. Posisjon (x, y, z) (og dermed trasé for utstrekne objekter for kabler) i forhold til definert nullpunkt / direkte georeferert, tilstrekkelig nøyaktig iht definerte toleransekrav for praktisk kollisjonskontroll for bruk ved graving mv.
 - b. 3D-geometri med tilstrekkelig nøyaktighet for formål.
 - c. Definert eier (evt. underlagt tilgangskontroll ved sikkerhetskrav).
 - d. Objekt navn (iht. omforent «liste» over standardiserte objekt navn, f.eks. «kabel», «kabelkanal», «kum» osv.) (en slik liste kan med fordel defineres og vedlikeholdes i et referansebibliotek iht. ISO 12006-3³, som buildingSMART Data Dictionary (bsDD⁴).
 - e. Formål, som f.eks. høgspent fordeling, lavspent fordeling, signaldistribusjon osv.
 - f. Objekttypeegenskaper, i betydningen «sentrale egenskaper (én eller flere) ved den aktuelle typen objekt» - for en kabel vil det typisk kunne være konstruksjon, kabeltype (f.eks. TFXP), kabelvernsnitt, skjerm, forlegningsmåte, fabrikk/typebetegnelse.
 - g. FDV-informasjon, som installasjonstidspunkt, navn/referanse på utførende part, tid (år) for utløp forventet levetid osv.
 - h. Status-informasjon, som «under legging», «i bruk», «midlertidig ute av bruk», «permanent ute av bruk (kondemnert)» osv.

¹ IFC - <http://www.buildingsmart-tech.org/>

² CityGML - <http://www.citygml.org/>

³ ISO 12006-3 - http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=38706

⁴ bsDD - <http://www.buildingsmart.org/standards/ifd>



- i. «Fritekst»-informasjon, dvs. en mulighet til å gi utfyllende, supplerende, eller presiserende informasjon i sammenfattet, tekstlig form.
- j. Frivillig tilleggsinformasjon, dvs. en mulighet til å avgi strukturerte data (ikke fritekst) på veldefinert form for ytterligere opplysninger som anses relevant. Dette bør være et «utvidbart konsept» som på veldefinerte måter kan ivareta nye eller «uteblemte» behov.

Ønskede egenskaper mv ved andre objekter i grunnen [Høringsnotatets s. 40-47]

Behovene for VVS/VA vil være «tilsvarende» som for de elektrotekniske behovene (elkraft, tele, automatisering mv) geometrisk, men med sine fag-egenskaper på objektene. Dette bør gjennomgås konkret med representanter for faget.

Behovene for bygningsmessige konstruksjoner i grunnen grunnleggende sett er også ganske parallelle til elektro, men «system»-tilhørigheten er mindre relevant der. Egenskapene på objektene vil også være forskjellige fra elektro. Dette bør gjennomgås konkret med representanter for faget.

Henvising til produktnavn i høringsnotat [Høringsnotatets s. 13 og 25]

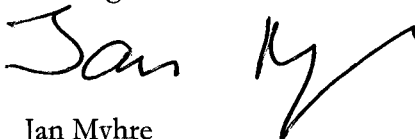
Dette er ingen stor sak, men på side 13 (pkt 4.2) og side 25 (pkt 6) i høringsnotatet er det henvist til produktnavnet «Autocad». Det bør være mulig å generalisere dette til «CAD», «DAK», «GIS» el.tilsv.

Andre merknader fra Statsbygg

Statsbygg er positiv til forlaget om stedfesting og registrering av konstruksjoner i én database. Dette vil også kunne ta noe av utfordringer knyttet til infrastruktur i bakken for registrering, dokumentasjon, forvaltning og datautveksling.

Vi er også positive til at konstruksjoner i grunnen som spunt, betongfundamenter m.m som ikke tilhører et konkret bygg (som i dag ikke blir registrert) også skal registreres inn i samme database. Opplysningene foreslås samlet i en løsning hos Statens kartverk.

Vennlig hilsen



Jan Myhre
Direktør, Faglig ressurscenter



Trond Mosleth
Avdelingsdirektør, Faglig ressurscenter

