

GIS i VA — felles datagrunnlag for planlegging og drift

Av Dag Ystad.

Dag Ystad er Plan- og anleggssjef i Steinkjer kommune.

*Innlegg på seminar i Norsk Vannforening
30. oktober 1991*

Det er ulik type informasjon som er nyttig på ulike plan-nivå. En del datagrunnlag er felles for planlegging og drift. Dette innlegget viser den modellen Steinkjer er med på å utvikle for å få et bedre system for informasjon om overordnet VA-nett.

Innledning

Innføring av elektroniske informasjonssystemer og GIS-systemer er en del av hverdagen i Steinkjer kommune. Dette gjelder også vannforsyning og avløp.

I Steinkjer er det stablet på beina et større prosjektsamarbeid for å utvikle løsninger innen GIS. Dette er et NTNF-støttet prosjekt der fylkeskartkontoret er en av de sentrale aktørene. I alt 13 etater innen stat, fylke og kommune samarbeider for å utvikle et felles database-system. FGIS-konseptet er en del av premissene.

Arbeidet tar utgangspunkt i at store deler av dataene som samles innen hver enkelt etat har verdi også for andre brukere. Det er disse felles dataene som står i sentrum for prosjektet.

Arbeidet Steinkjer GIS gjennomføres som en rekke delprosjekter. Et av disse prosjektene er «Overordnet VA —

nett». Hensikten er å trekke ut de dataene fra registrene som er relevant som informasjon på oversiktsnivå. Asplan-Viak Steinkjer er prosjektansvarlig.

Data og egenskaper til data som vedrører arealplanen knyttes til et eget arealplanregister. Data om vannforekomstene knyttes til et annet register (GEOVASS). Overordnet VA — nett har et grensesnitt mot begge disse registrene.

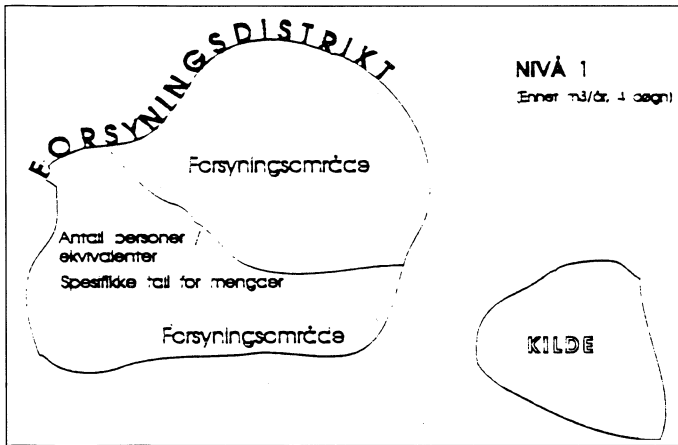
Overordnet VA — nett, delprosjekt i Steinkjer-GIS-prosjektet

Det er analysert hvilke data det er behov for ved oversiktsplanlegging innen vann og avløp. Slike planer er først og fremst målstyringsprogrammer. Det er en begrenset mengde tekniske data i plandokumentene.

Analysen har resultert i en deling i tre informasjonsnivåer innenfor vannforsyning og avløp. Nedenfor er hvert nivå beskrevet ved hjelp av prinsippskisser. I bunnen av dette ligger et fjerde nivå, som er vann- og avløpsregisteret (MIVAREG).

Informasjonsnivå 1

Hovedansvaret for vannforsyningen er lagt til kommunen. Et av basismålene for kommunens virksomhet er knyttet til hvordan kommunen organiserer virksomheten for å skaffe vann av en forsyningskvalitet som innbyggerne

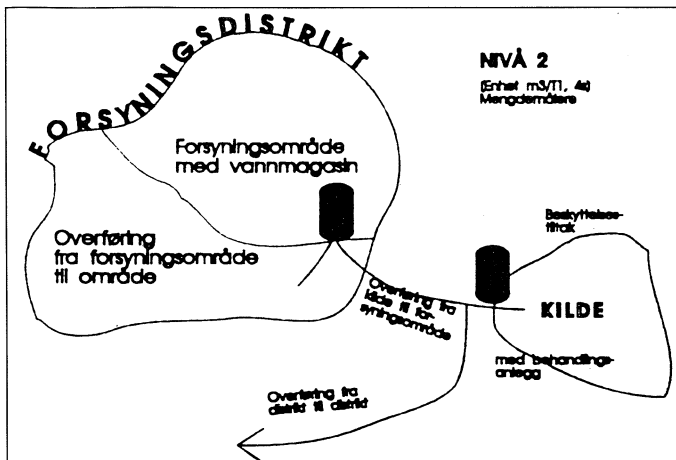


Figur 1

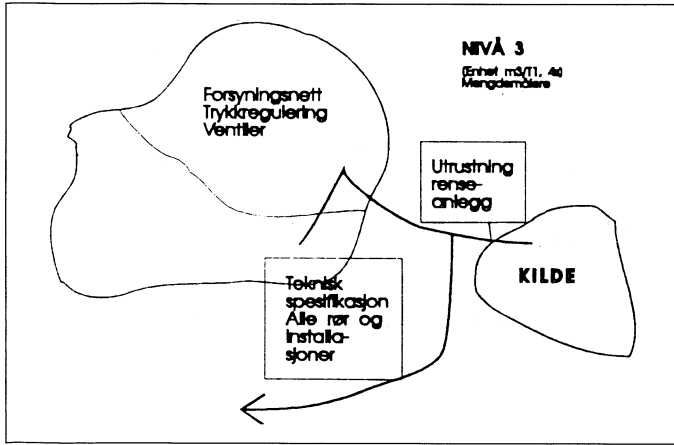
og myndighetene vil godta. Det øverste informasjonsnivået berører vannkildene, vannbehovet, hvem som har forsyningsansvaret og i hvilken grad det skal være vannverk i ulike distrikter i kommunen, se figur 1.

Informasjonsnivå 2

Her legges data som viser de viktigste elementene i et vannforsyningsssystem. Egenskapsdata her er funksjons- og ytelseskrav. Kapasiteter og dimensjoneringsgrunnlag omfattes.



Figur 2

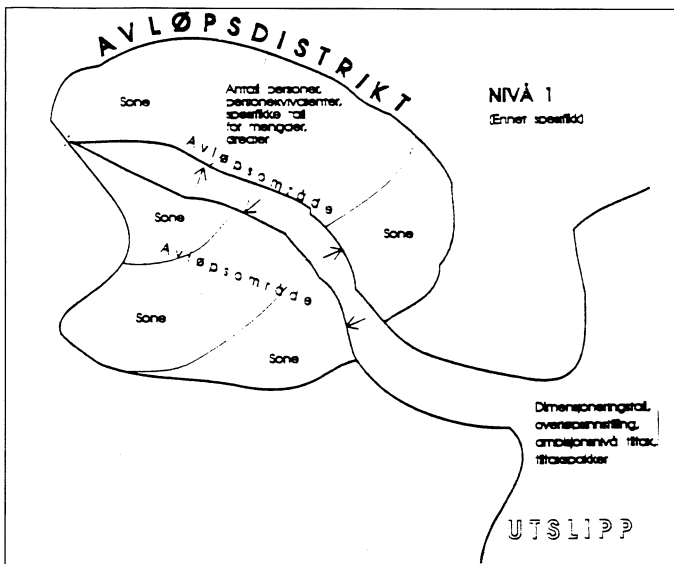


Figur 3

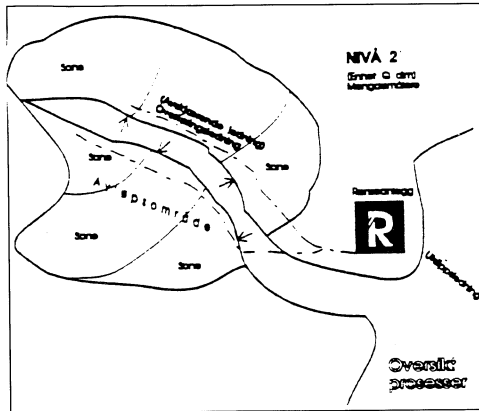
Informasjonsnivå 3

Her ligger alle tekniske nøkkeldata som er relevante for vurdering i forbindelse med oversiktsplanlegging.

Det er behov for den samme nivå-delingen for oversiktsplaner innen avløp. Nivå 1 gir informasjon om avløpsproduksjon og aktuelle resipienter.



Figur 4

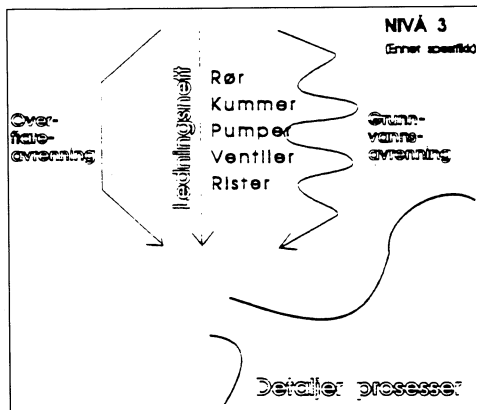


Figur 5

Også innen avløp er oversiktsplanen et målstyringsystem som leder frem til funksjons- og ytelseskrav (nivå 2). Her vises hvilke hovedsystemer som inngår for å håndtere avløpsvann i ulike distrikter, jfr. figur 5. På samme måte omfattes overføring av avløpsvann fra en sone til en annen og et distrikt til et annet. Dette gir informasjon om hvor avløpsvannet produseres og hvor det

slippes ut uten å måtte kjenne eller vise ledningsstrukturen eksakt.

Nivå 3 viser alle de tekniske data som er relevant for oversiktsplanen. I kravspesifikasjonen er det tatt hensyn til at det er tre typer tilførsel til avløps-systemene, men det er kun avløp i rør som inngår i den modellen som er utarbeidet her.



Figur 6

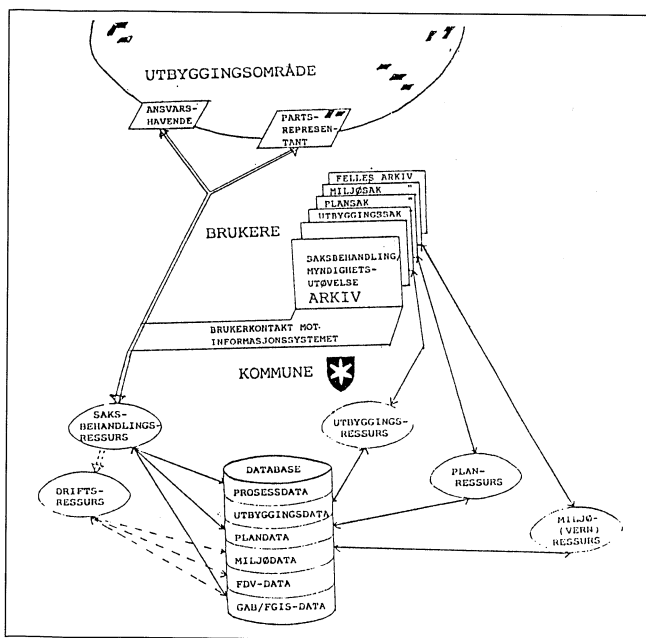
Praktisk bruk av datamodellen

Datamodellen benyttes nå ved utarbeidelsen av en hovedplan avløp. Som en del av denne hovedplanen utføres en egen utredning om avløpsanlegg for spredt bebyggelse. Vi typologiserer bebyggelsen slik at vi får 3 typer områder:

- Steinkjer sentrum og grendesentrene.
- Andre områder hvor det er samfunnsøkonomisk riktig å etablere felles avløpsanlegg.
- Områder der det bør være enkeltanlegg.

Utredningsarbeidet har avdekket et stort behov for geografiske informa-

sjonssystemer for effektiv plan- og saksbehandling innen avløp for spredt bebyggelse. Dette er en typisk oppgave der det er mange aktører, og det er stor saksmengde knyttet til hver sak. Det vil ligge en stor besparelse i å etablere informasjonssystemer der dataene gjøres lett tilgjengelig for flerbruk. Figur 7 illustrerer en aktuell samhandlingsmodell mellom brukerne og kommunen som er egnet ved bygging av mindre avløpsanlegg (brugerstyrte avløpslag). Skissen viser hvordan kommunens ressurser er inndelt i miljøer, hvordan beslutningsgrunnlaget spilles inn i en felles database, og hvordan dette anvendes ved kontakt med brukerne.



Figur 7. Samhandlingsmodell som viser brukers kopling mot kommunens prosesssystemer, informasjonssystemer og ressurser ved miljørettet utbygging (og drift).

Det utvikles prosess-systemer som omfatter utbyggingsansvarlig (utbygging) og myndighetsutøverens (bygningssjefens) ansvar og oppgaver. En del informasjon er generell for alle utbyggingsområder. Info distribueres av informasjonstjenesten/avdelingens skranketjeneste, en del er spesiell for det enkelte område. I disse tilfellene trekkes saksbehandleren sterkere med i informasjonsarbeidet.

Steinkjer kommune er aktivt med på utviklingen av GIS innen funksjonen vann og avløp. Det er et stort potensiale for videreutvikling av dette både innen oversiktsplanlegging og detaljplanlegging. Disse planene kan også dekke en større del av behovet for informasjon på overordnet nivå i forbindelse med driftskontrollen.

Automatisk driftskontroll (ADK) og GIS

Steinkjer kommune satser også innen automatisk driftskontroll. De viktigste installasjonene innen vann og avløp koples til en driftssentral. Steinkjer

kommune samarbeider med Siemens A/S og Selfint A/S om utviklingen av produktet Aquasens. Erfaringene fra dette prosjektet viser at det er behov for tilsvarende knagger (nivåer) å henge informasjon på som for oversiktsplanen. Det bygges skjembilder i driftssentralen som viser plassering av installasjonene som styres og overvåkes. Hvert enkelt element som omfattes innen hver stasjon kan også defineres som geografiske data. Når det er behov for å se funksjons- og ytelseskravene for de enkelte delsystemene i forbindelse med driftskontrollen, er det nyttig å søke direkte i en elektronisk database fra driftssentralen. Slik får vi et felles datagrunnlag for planlegging og drift.

Når informasjonene knyttes til knagger som brukerne har et forhold til gjennom sitt arbeide og sitt ansvarsområde, blir det lettere å søke etter informasjon. Dette øker bruken av GIS-systemer og effekten av å ta i bruk systemene øker tilsvarende.