# Kravspesifikasjon til utbyggere, BRA-felt registrering og tilgjengeliggjøring av data i kommunens løsning HAMAR KOMMUNE

**Fagdag veg 5. september 2017**

Jan Ola Pedersen, Hamar kommune

Hamar kommune

- Jan Ola Pedersen
  Landmåler i Hamar kommune
- Ansvarlig for FKB-veg og FKB-vegnett i Hamar kommune
- Leder av Samferdselgruppa i GIS på Hedmarken

**Fagdag veg 5. september 2017**



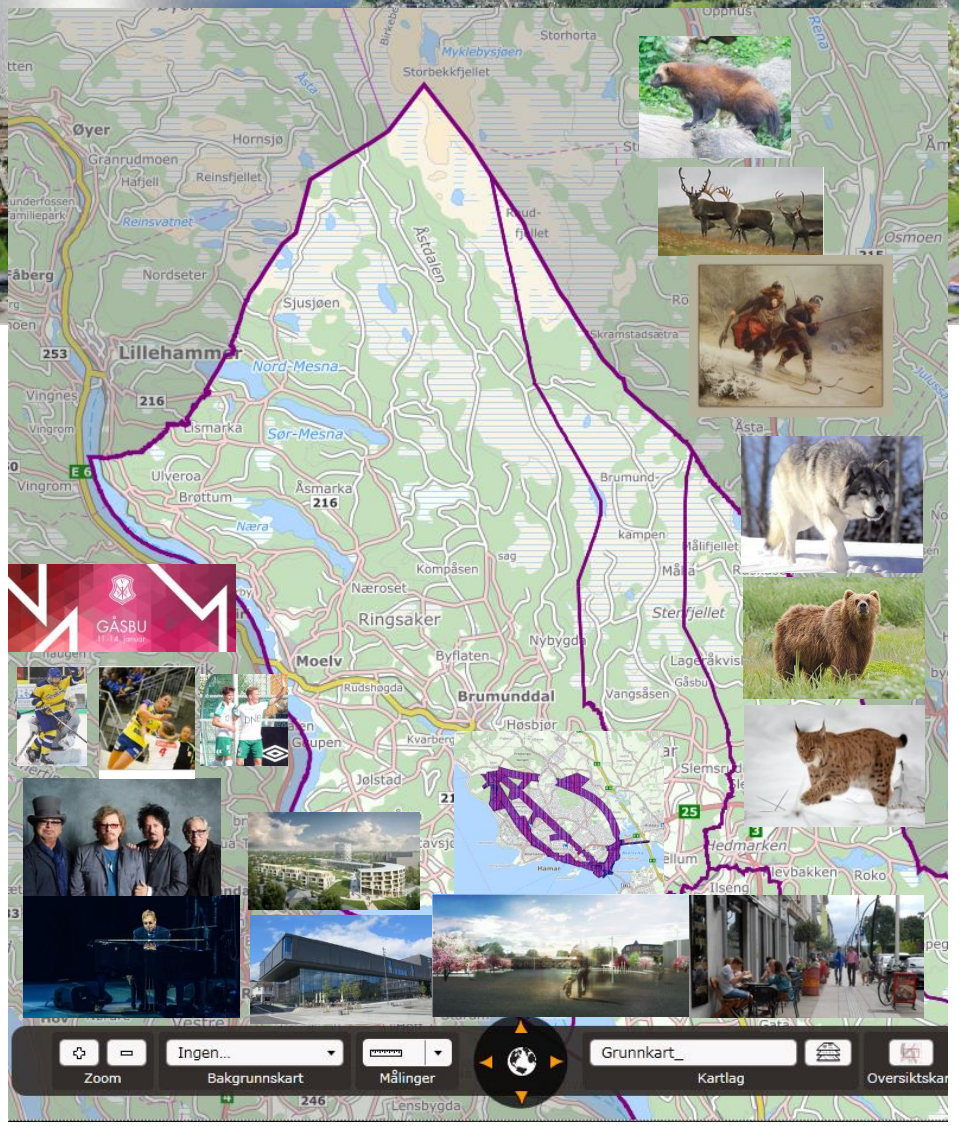
Hamar kommune

# Fakta om Hamar

**Nye Hamar er grunnlagt i 1849**
Strekker seg fra Ilseng i sør til Raufjellet i nord.
Arealet er 351 km² hvor 64% eies av Vang Almenning.
Ca 10% av Hamar er snaufjell.
Laveste punkt er Mjøsa og høyeste punkt er ca 925 moh.

Innbyggertallet er snaut 31 000

Hamar har ca 660 km med veger. Hvor ca 150 km er Europa, Riks og fylkesveger.
Ca 160 km er kommunale veger og ca 350 km er private veger (skogsbilveger)



# Kravspesifikasjon til utbyggere, BRA-felt registrering og tilgjengeliggjøring av data i kommunens løsning

- GIS på Hedmarken – Samferdselsgruppa
- Kravspesifikasjon for utbyggere
- Registrering og erfaringer med BRA-Felt
- Forvaltning av NVDB-data/Feltløsninger

# GIS-Samarbeidet på Hedmarken.

• GIS-samarbeidet består av 4 kommuner (Hamar, Ringsaker, Løten og Stange.

•Styres av en Koordineringsgruppe bestående av sjefene.

•Har et fagråd. Her er alle faggruppene og kommunene representert

•Har en GIS-Konsulent/pådriver 50%i samarbeidet og 50% i Hamar kommune

• Hadde opprinnelig 4 faggrupper (Plan, Matrikkel, Landbruk og VA)

•Ble utvidet med egen samferdselsgruppe i 2013. VA-gruppa gikk ut av samarbeidet i 2016 da de har andre arenaer for samarbeid.

# Samfedselsgruppa

• Består av kartansvarlige og vegansvarlige fra 4 kommuner + en representant fra Kartverket og en fra Vegvesenet.

•Bakgrunnen for gruppa var å skape gode relasjoner som gjør at vi får bedre ajourhold av FKB-Vegnett, FKB-Veg og FKB Traktorveg sti.

•Det har historisk sett vært dårlig med uktveksling av data mellom vegfolkene og kartfolkene i kommunene.

# Mandatet til faggruppe Samferdsel

- Få på plass gode interne rutiner/varslingsrutiner fra plan med nye veger er vedtatt, til vegen er ferdig bygget
  - Arealplan, navne komité (rett skrivemåte), matrikkelføring, adressering, vegbygging og til slutt ajourføring av kartdata.

• Rutiner for å få inn ”som bygget” data fra vegeier for nye og endra anlegg
Med ”vegeier” mens da alle (stat, fylke, private) ikke bare kommunen.

• Arbeidsrutiner for kartansvarlig ved à jour hold av de ulike kartbasene.
• Rutiner for jevnlig synkronisering av FKB-Vegnett med Kartverket og NVDB.
• Vurdere innføring av PblTiltaksbase for vegsituasjon på lik linje med PblTiltaksbase for bygg

# Tidligere erfaringer med ajourhold av vegdata

• Stort sett gjennom nye kartlegginger.

• Tilfeldig vedlikehold når Landmåleren/kartansvarlig har oppdaget en ny veg og har følt for å måle den inn.

• Det har vært litt uklart om hvem som har hatt ansvaret med å vedlikeholde basene.

• Veger og rundkjøringer har eksistert i mange år uten at kartet ble ajourført.

• Vi som jobber med kart har aldri fått ferdigvegsdata. Kommunene har vel aldri stilt krav

• Noen i kommunen har nok fått data, men disse har blitt arkivert eller slettet. Sosi-filer blir arkivert bort i postrutiner.

# Tidligere erfaringer med ajourhold av vegdata

• Vi som jobber med kart har lagt inn noen veger fra reguleringsplan. Som regel når vi har hatt behov for vegen sjøl eller noen har mast om det.

• Ingen rutine for melding til kartansvarlig når veganlegg settes i gang eller er ferdig.

# Hvordan få ferdigvegsdata inn i kartet

• Det ble lagd et flytskjema som viser hvor data skal gå.

• Vi laget et prosesskart som viser hvem som gjør hva og når ting skal gjøres.

•Det ble laget rutinebeskrivelse for ajourhold av FKB-Veg og FKB-vegnett

•Enten fikk vi ikke data eller dataene var feilkodet og ubrukelig.

**•For å få oversendt riktige data må vi sette krav!**

Hamar kommune

# KRAVSPESIFIKASJON

• Vi begynte med en enkel kravspesifikasjon for vegsituasjon

•Det viste seg fort at det også var behov med kravspesifikasjon for andre kommunale anlegg.

• Vi tok utgangspunkt i Vegvesenets «veiledning til krav om leveranse av data» men ønsket noe enklere.

# KRAVSPESIFIKASJON

- Generell del
  - Filformat, kvalitet, levering og koordinatsystem

- Inneholder pr i dag beskrivelse for følgende datasett:
  - FKB-Veg
  - FKB-Vegnett
  - FKB-Bygg
  - VA-data
  - Grøntanlegg
  - Gatelys

- Vi ønsker å utvide med krav til NVDB-objekt

- Kravspesifikasjon

# Status Kravspesifikasjon i Hamar

• Vi har en foreløpig utgave som skal utvides og tilpasses objektlistene for nvdb

• Den skal nå være med i alle anbudsdokumenter og utbyggingsavtaler for kommunale anlegg.

• VI har nå opplevd å få data for nyere kommunale anlegg.

•Mangler fortsatt data der private bygger ut.

• Vi bør kanskje kreve etappevise leveranser?

Hamar kommune

# NVDB i Hamar

•Det ble i sin tid kjøpt inn Rosy til lagring av vegdata.

•Utskrifter fra Rosy ble satt i permer som ble stuet vekk

•I 2017 fikk Hamar ny vegforvalter og i tillegg en ny mann på veg. Disse er begge unge og manglet lokalkunnskapen. Med den gamle vegforvaltningen forsvant mye av arkivet.

•All informasjon om vegobjektene var arkivert i Rosy. - som ingen hadde tilgang til og i permer som ingen viste hvor var.

• I NVDB lå bare data for Riks og Fylkesveger

• De «nye» vegfolkene ønsker å få mest mulig registrert i NVDB.

Hamar kommune

# Hvordan få lagt data inn i NVDB?

- Vi hadde bestemt oss for å måle inn stikkrenner, men manglet kapasitet
- Vi har en GIS-Konsulent med litt ledig kapasitet av og til og vi håpet å benytte våre landmålere.
- Det dukket plutselig opp en student som ønsket sommerjobb
- Hvordan skulle vi måle inn stikkrennene?
  - Bruke GPS med målebok?
  - Mye trykking for å få lagt inn egenskapene
  - Mye jobb med å tilrettelegge data for NVDB.

Hamar kommune

# BRA-Felt eller Safecontroll

• Vi hadde Skypemøte med to leverandører av utstyr til datainnsamling av nvdb-data

•Safecontroll hadde en meget bra pakkeløsning med datainnsamling i 360 graders veibilder.

- •Pratet med Trondheim kommune som var meget godt fornøyd
- •Problemer med å se stikkrenner i bildene og de ble registrert som punkt. Mistet høyde på inn og utløp.
- •Vi hadde alt bestilt veibilder fra en annen leverandør som ikke var 360 grader.
- •Rimelig feltløsning men lite funksjonell uten 360 grader veibilder. Direkte overføring til Nvdb via API.

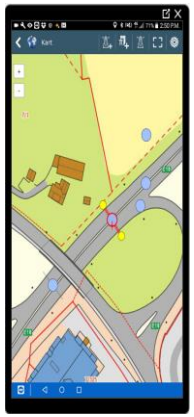
Hamar kommune

# BRA-Felt eller Safecontroll

- BRA-Felt er Geomatikk sin løsning med opplegg for registrering av bla NVDB-data.
  - Pratet med Øvre Eiker kommune som var meget godt fornøyd med BRA-Felt. De valgte i tillegg Safecontroll til registrering av det som er synlig i veibildene.
  - BRA-felt er en app på et nettbrett som kobles mot ekstern GPS. Betaler en årlig abonnement for 2 brukere. I tillegg kommer kjøp av en app som gjør at vi kan koble til ekstern GPS. Vi valgte også å kjøpe en PC-versjon.
  - Sjøl om BRA-felt er en dyrere løsning valgte vi denne løsningen fordi den virket best til måling av stikkrenner. Den leverer også Sosi-fil for FKB i tillegg til direkte api og Sosi-fil for nvdb.

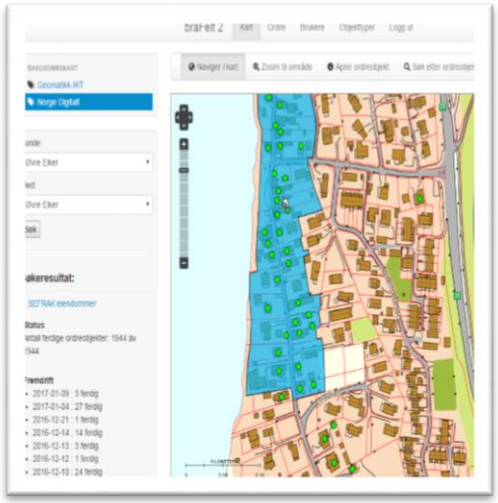
# Hvordan fungerer så braFelt ?

- NVDB (Lese API)
- Matrikkel
- Fil



Mobilklient

**braFelt**



Web

- NVDB, FKB (SOSI)
- NVDB (Skrive API)
- braArkiv
- Fil

# Hva kreves?

Innmåling med 10 cm nøyaktighet

# PROSJEKT INNMÅLING AV STIKKRENNER OG SLUK I HAMAR

• Vi definerte en oppgave for studenten.

•Målet for sommeren var å måle inn stikkrenner og sluk hvis det ble tid

•I tillegg skulle studenten lage en rapport/brukerveiledning slik at Hamar kommune kunne fortsette registeringen uten vesentlig opplæring.

•Vi hadde et dagskurs med Geomatikk .

•Vi fikk målt inn alle stikkrennene?

•Vi fikk målt inn sluk i 84 av ca 400 kommunale veger

•Totalt fikk vi målt inn ca 650 objekter fra 1. juli til 15. August.

Hamar kommune

# PROSJEKT INNMÅLING AV STIKKRENNER OG SLUK I HAMAR

- 650 Objekter ligger nå klare for nvdb ute i BRA-Felt skya.

- Vi har fått på plass direkte overføring fra skya til nvdb via api-
- Testoverføring ble stoppet av valideringen pga mangler i data. Vi hadde misforstått litt og fylt ut for lite egenskaper.


```
- <advarsel>
  - <advarsel kode="MANGLER_BETINGET_PÅKREVDE_EGENSKAPER">
      <melding>Objektet, av typen Stikkrenne/Kulvert (79), mangler egenskaper med viktighet 'betinget': [Vedlikeholdsansvarlig (8060), Har innløpsrist (1923), Varmekabler (1832), Antall tininger (1942), Bredde, innvendig (4548), Eier (7996), Rehabilitering (10766), Høyde, innvendig (4549)]</melding>
      <referanse>http://labs.vegdata.no/nvdb-datakatalog/79</referanse>
    </advarsel>
  - <advarsel kode="MANGLER_ANBEFALTE_EGENSKAPER">
      <melding>Objektet, av typen Stikkrenne/Kulvert (79), mangler egenskaper med viktighet 'påkrevd, ikke absolutt': [Spesielle hensyn fiskevandring (11200), Byggeår (4556)]</melding>
      <referanse>http://labs.vegdata.no/nvdb-datakatalog/79</referanse>
```


- Alle feil og mangler må rettes på nettbrettet eller i PC-versjonen.

- Til hvert objekt kan vi knytte bilder. Det er tatt bilde av alle innløp og utløp av stikkrenner og alle sluk.

- Det er notert tilstand. Dette kan brukes videre i forvaltningen.

Hamar kommune

https://brafelt.no/brafelt2.2/Web

braFelt 2.2

Google | Søk | Del | Mer | Logg på

# braFelt 2.2

Kart | Objekter | Ordre | Brukere | Objekttyper | Logg ut

BAKGRUNNSKART

- Norge Digitalt
- NVDB

Kunde:

Hamar kommune NVDB

Vis alle objekter

Kunde:

Hamar kommune NVDB

Sted:

Hamar

Vis alle ordrer

ORDRER

Stikkrenner sommer 2017

**Fremdrift**

**Status**

Ferdige ordreobjekter: 653 av 661

⚠ 2 ordreobjekter har posisjon utenfor Norge! Disse vises ikke i kartet!

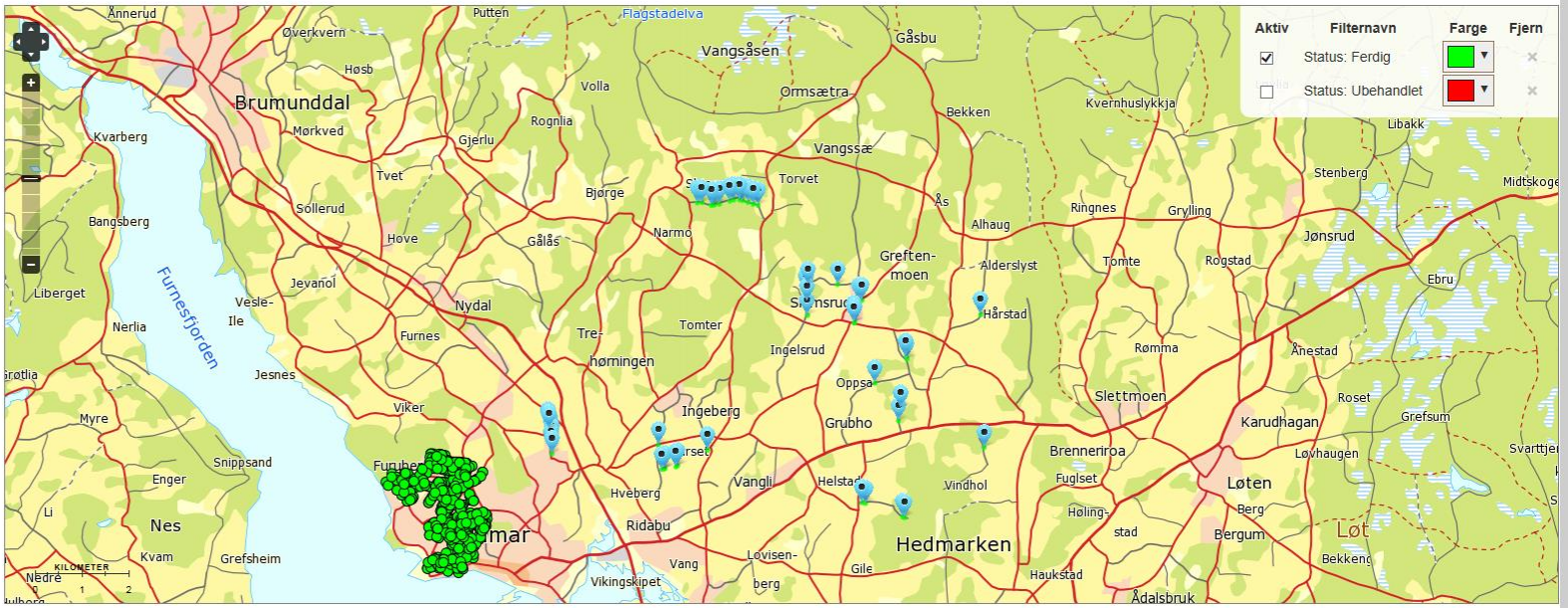
⚠ 5 objekter har posisjon utenfor Norge! OBS: Det er kun ordreobjekter som vises i kartet, ikke objekter.

**Vis rapport**

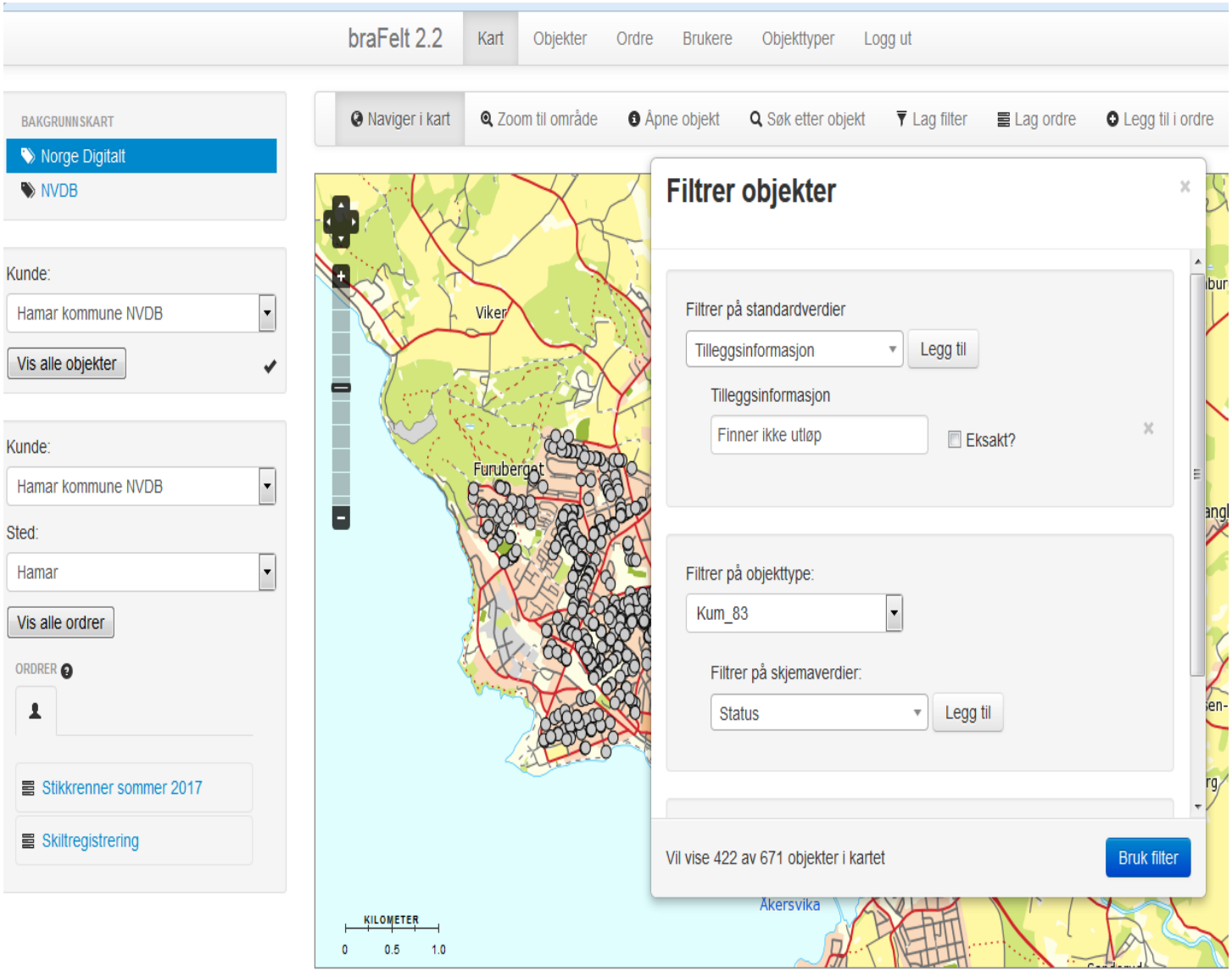
- XLS
- SOSI
- NVDBSKRIV

Skiltregistrering

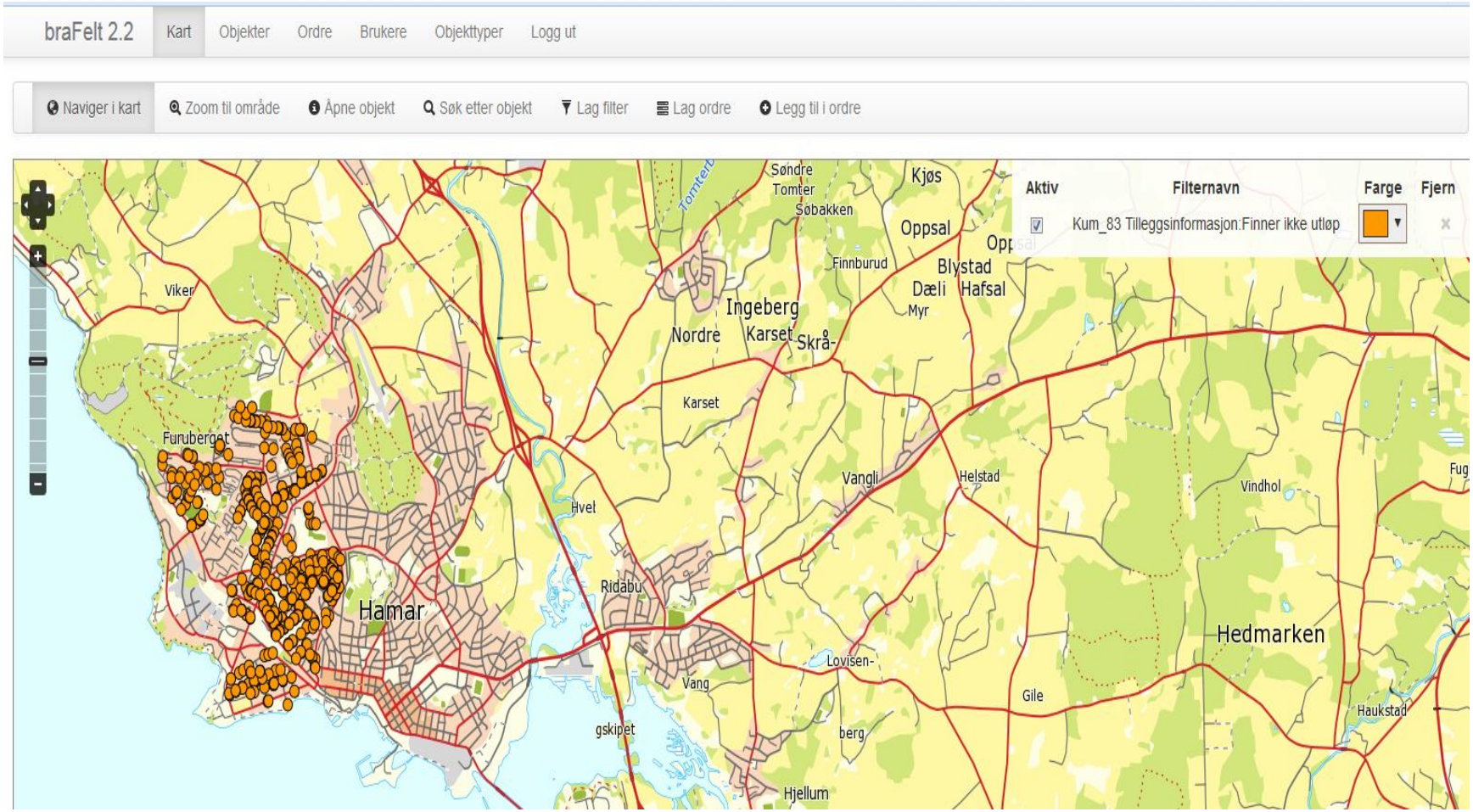
Naviger i kart | Zoom til område | Åpne ordreobjekt | Søk etter ordreobjekt | Lag filter



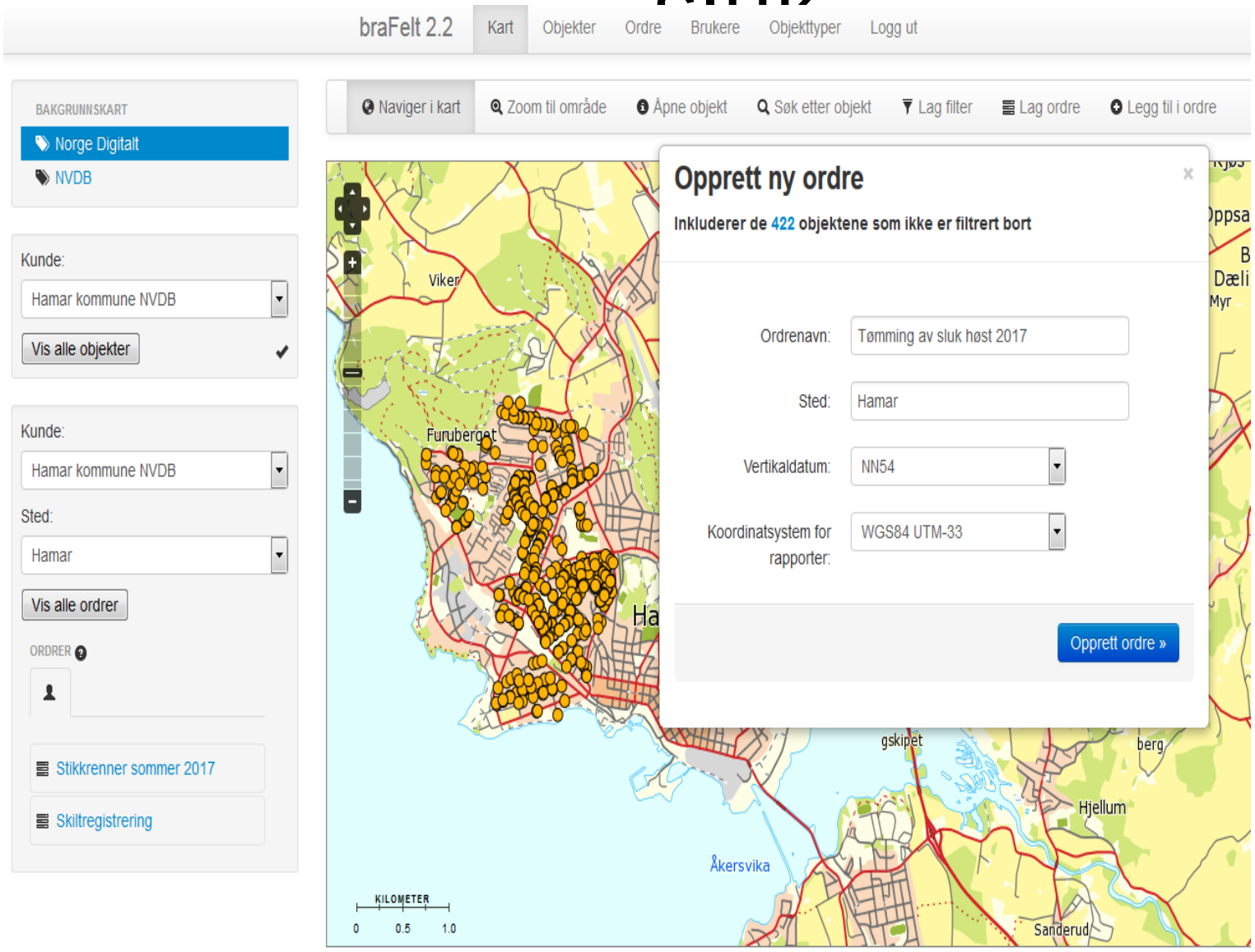
# Forvaltning av NVDB objekter



# Viser kummer hvor utløp ikke er funnet



# Lager ny ordre for tømming av sluk



# Vegen videre med BRA-Felt/nvdb

• Målet er å fullføre registeringen av sluk. Parallelt ønsker vi å se på andre objekter som skilt og lyspunkt.

•Studenten laget et notat med egne erfaringer

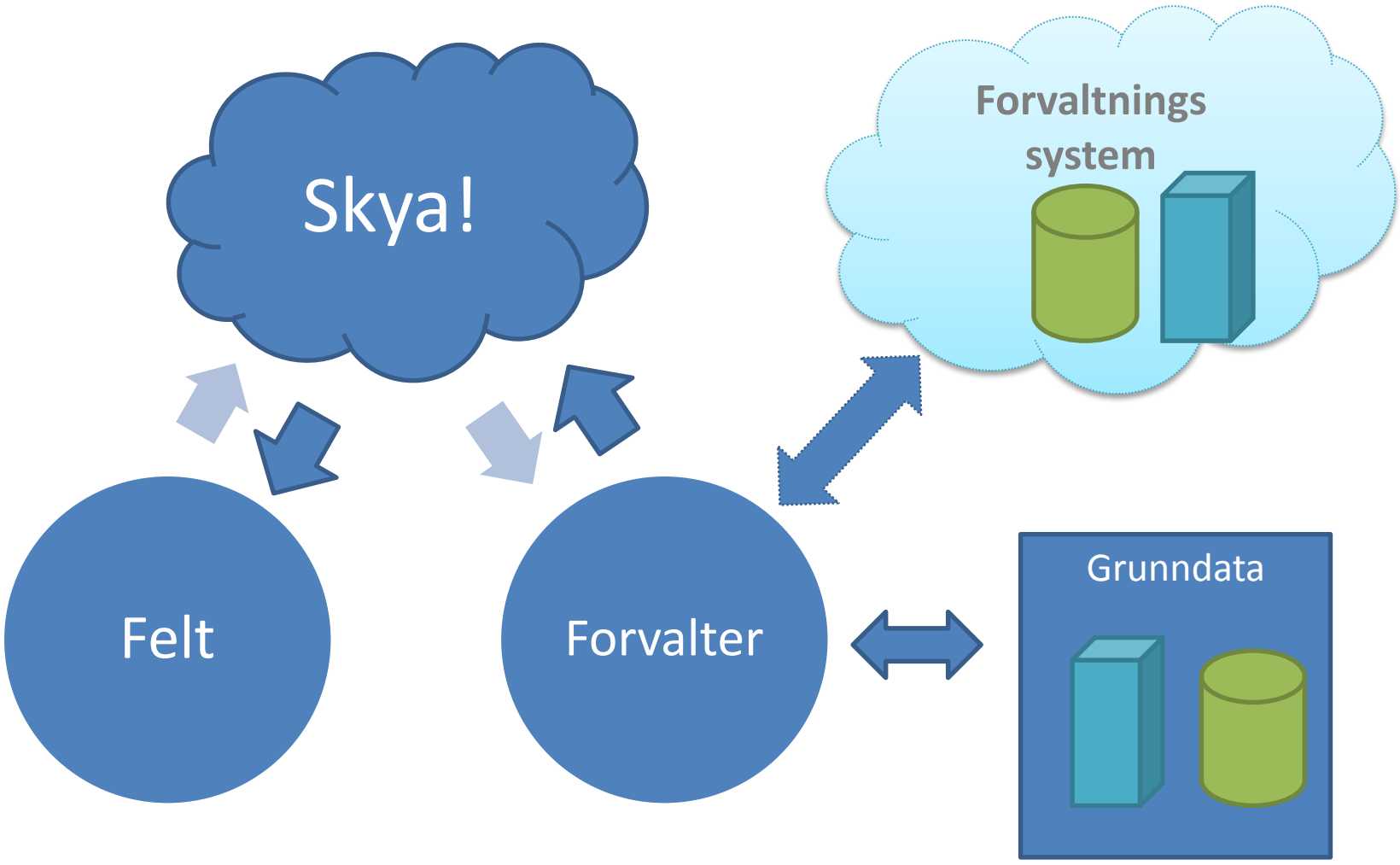
•Via en app på mobilen er det mulig å registrere tømming og utbedring av skader via BRA-Felt.

•VA og Veg er ikke helt enige om hvem som skal forvalte dataene og i hvilken forvaltningsløsning. NVDB eller Gemini

•BRA-felt eller Gemini Portal?

Hamar kommune

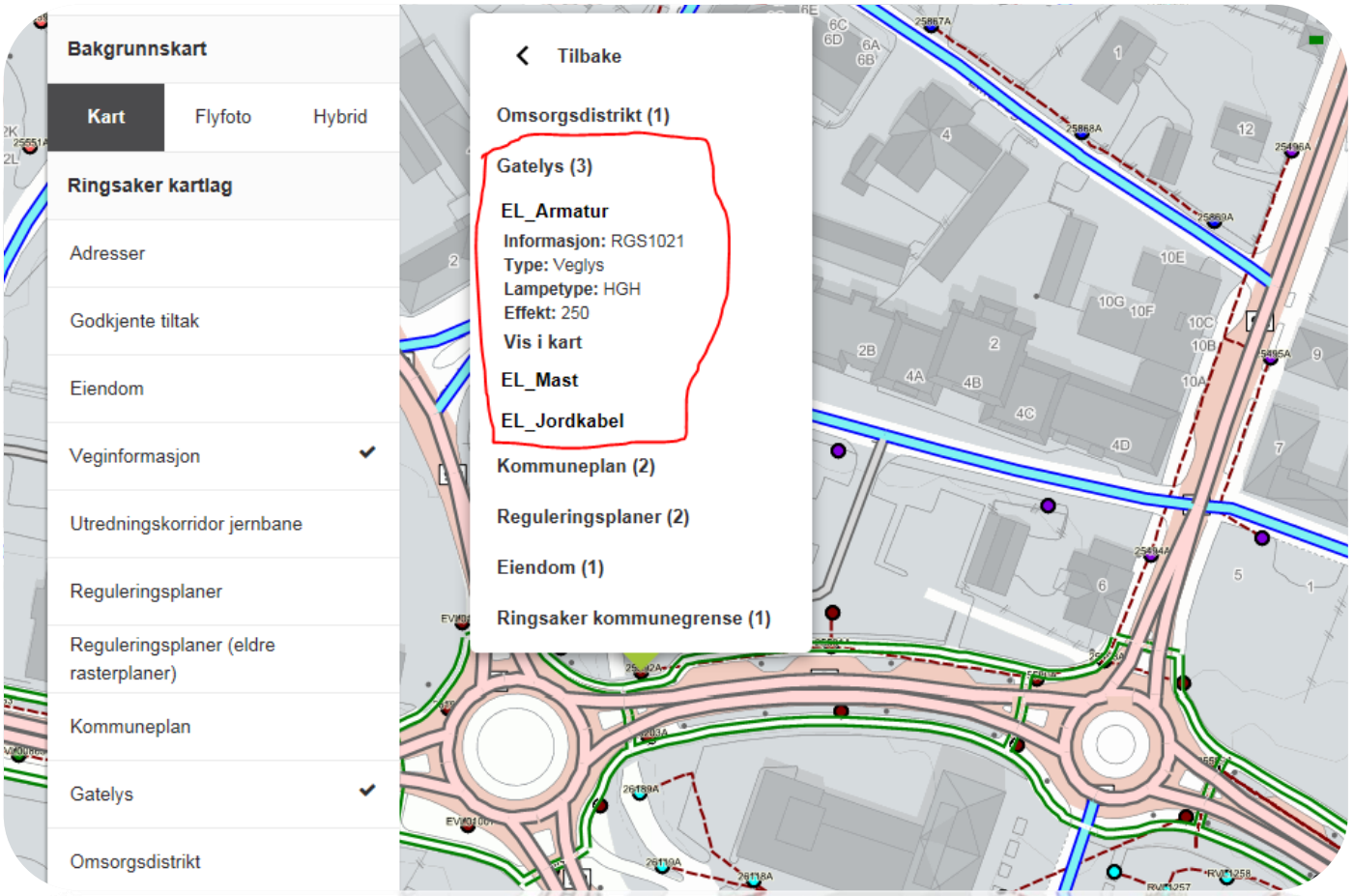
# Digital feltløsning = effektiv dataflyt



# Hedmarkens feltløsinger

- Våre feltløsninger og apper
  - KomTek Besiktiger
  - KomTek Slamtømming
  - GISLINE Oppmålingsforretning felt
  - Kommunekart
  - V/A Felt/Gemini Portal
  - Bra-Felt

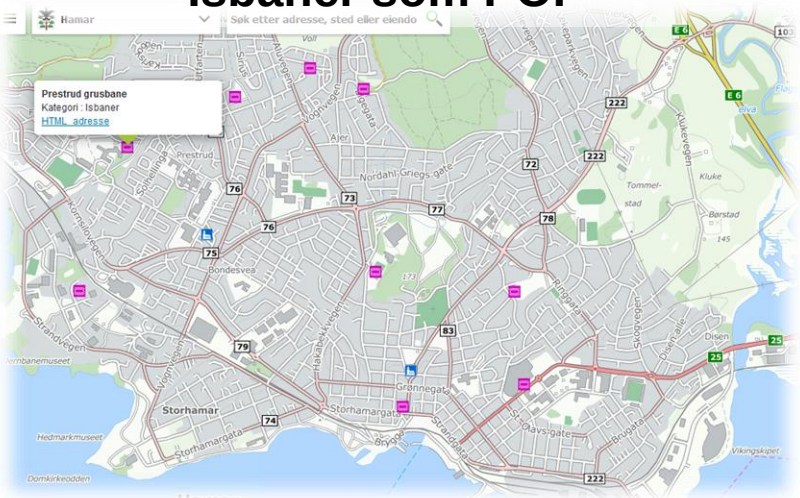
# Kommunekart feltløsning - Gatelys



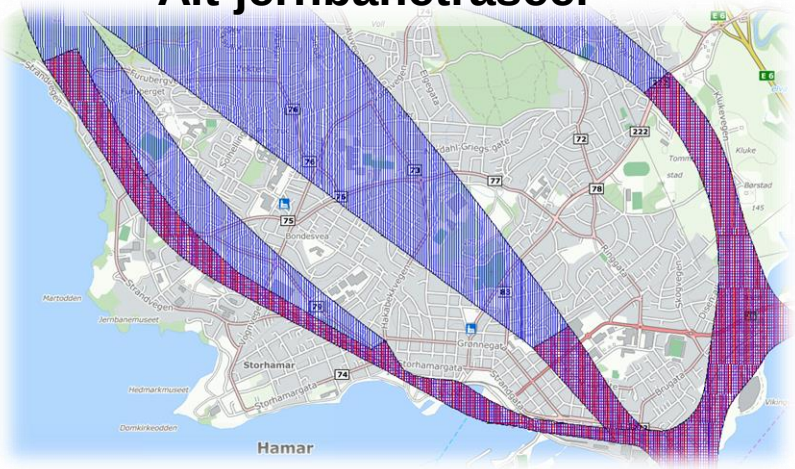
# Kommunekart – eksempler på informasjon i felt

## Parkering - områder og POI

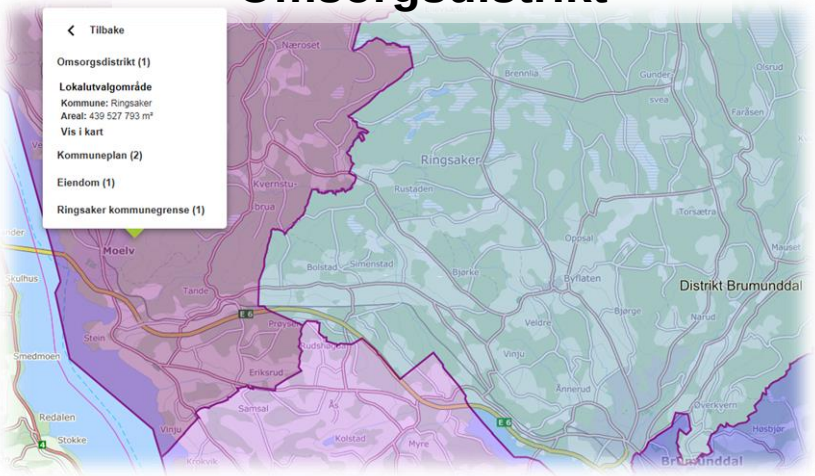
## Isbaner som POI



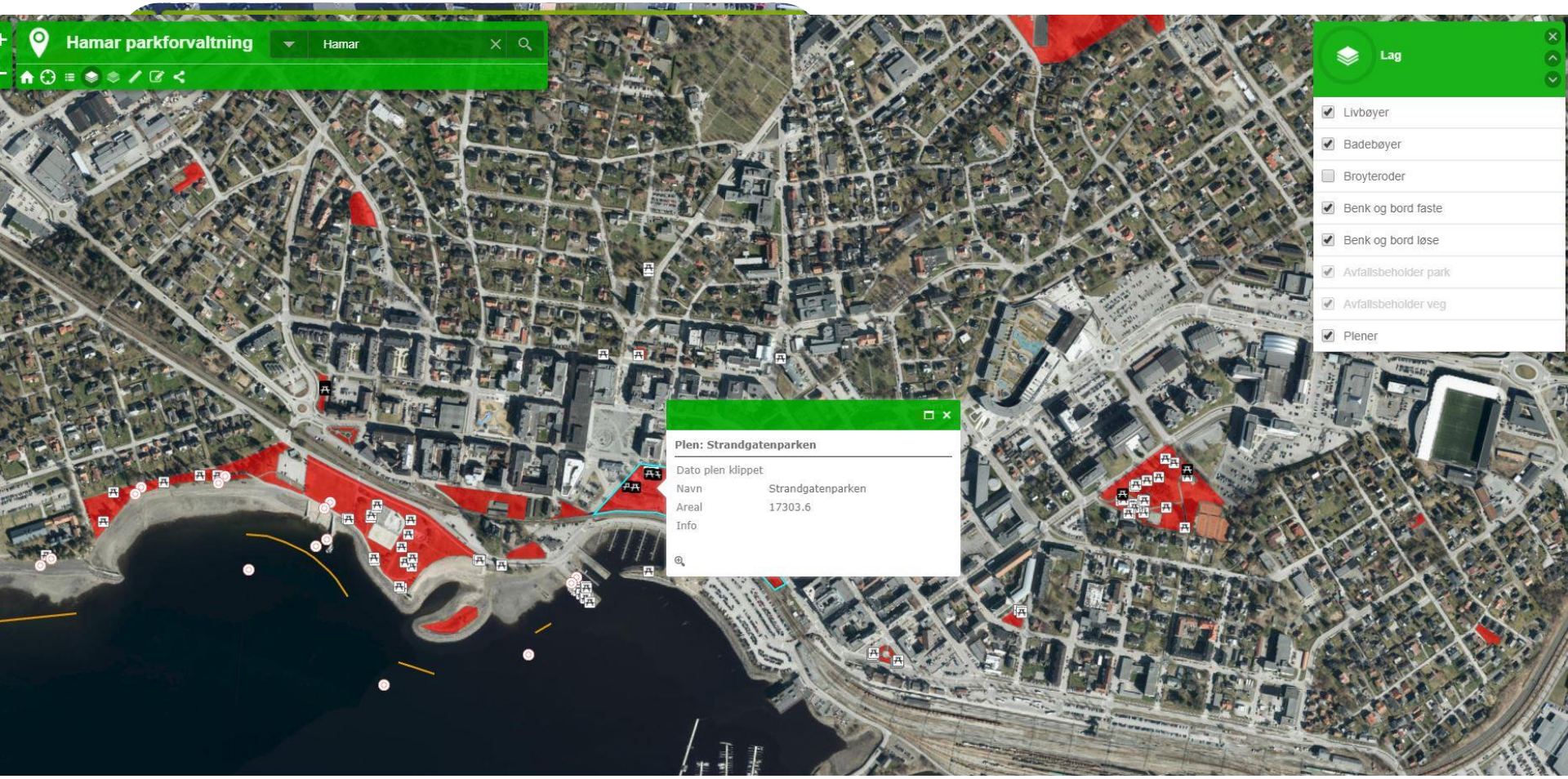

## Alt jernbanetrasèer




## Omsorgsdistrikt



# Parkforvaltning



# Potensiale for nye feltløsninger

- Feiing og tilsyn
  - Under utvikling?
- Fagobjekter langs veg
- Brøytestatus
- Temadata
  - Kulturminner, samfunnssikkerhet, naturmangfold
- Innsamling / innmåling
  - Forsøpling
  - Fagobjekter langs veg
  - V/A data
- PlanDialog app

# Den digitale kommune

• All post går med Svar ut

•Vi er i en prosess med scanning av arkiver

•Satt ned Styringsgruppe og prosjektgruppe for innføring av E-byggesak

•Kommunen må være tilgjengelig 24 timer i døgnet

•Det må være flyt i data slik at alt registreres en gang og alle henter ned samme oppdaterte data.

•Dagens samfunn krever at vi kan sitte hvor som helst å jobbe. Da må alle arkiver være digitale og kartløsninger må inneholde de opplysningene vi har behov for. Data må være ferske og riktige!

•De som skal gjøre en jobb må få en digitale ordre og kvittere ut på et nettbrett, smart telefon osv.

Hamar kommune

Takk for oppmerksomheten!

Hamar kommune