

E6 Ranheim-Værnes

Håndtering av miljøforhold i reguleringsfase

Erling Ytterås
seksjonsleder, Multiconsult



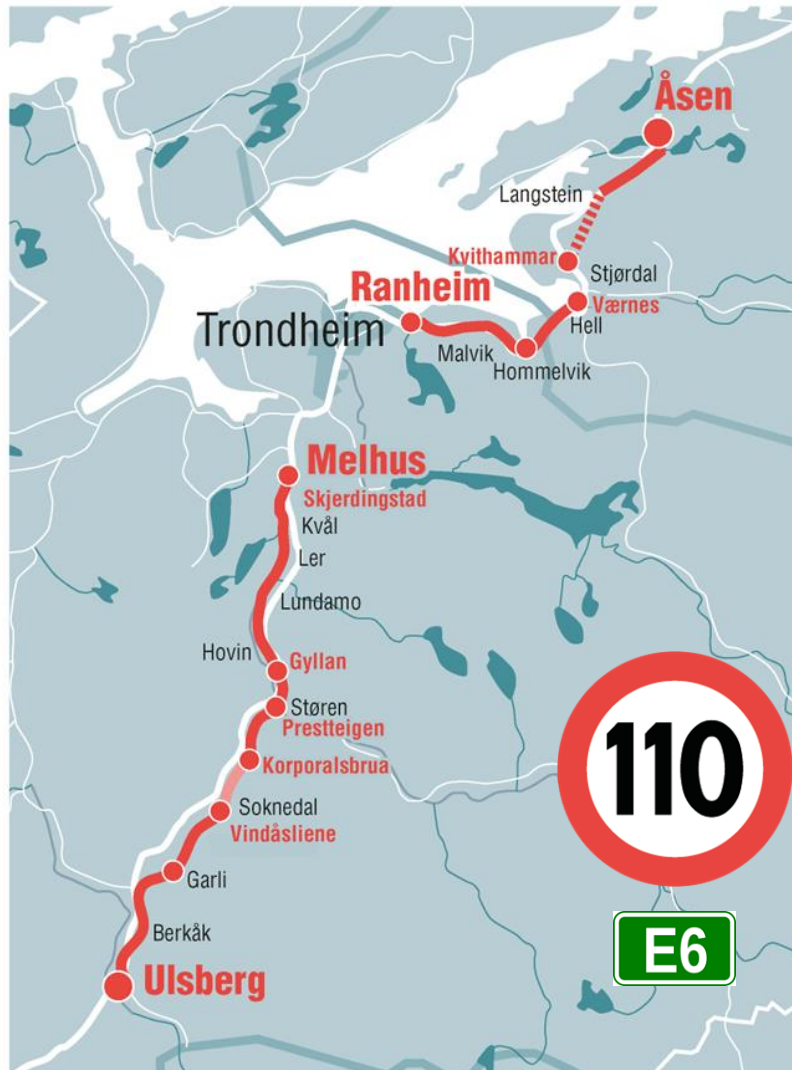
E6 Ranheim-Værnes: Aktører



Multiconsult



Nye Veier i Trøndelag



- 108 km ny E6
 - E6 Ulsberg–Melhus
 - E6 Ranheim–Åsen
- Kostnader før optimalisering: ca. 28 mrd
- Kostnader etter optimalisering: ca. 23 mrd
- 4 felts motorvei
- 110 km/t i hovedsak
- 20 % kostnadsreduksjon
- Økt samfunnsøkonomisk nytte
- Fullført: 2027

E6 Ranheim-Åsen



E6 Ranheim-Værnes – Noen nøkkeltall

- Del av strekningen Ranheim – Åsen
- 4-felts motorveg, bredde 21,5 m og 110 km/t
- Reguleringsendring pågår (fra regulert 90 km/t)
- 14 km veg i dagen, 8,3 km tunnel og 1 km bru
- Reisetidsreduksjon: Fra 18 til 13 min
- Trafikksikkerhetsutfordringer dagens veg: Møteulykker
- Bygges i hovedsak i samme trase som eksisterende veg
- Utfordring: Trafikkavvikling i anleggsperioden
- 2 bomstasjoner, 50 % bomfinansiert
- Kostnad: Kontraktsverdi 4 MRD (ekskl. garanti)
- Byggetid: Oppstart våren 2020, ferdig 2025

Ranheim – Værnes - prestasjonsmål

- Realisere målet om en skade- og ulykkesfri anleggs- og driftsperiode, samt et helsefremmende og rettferdig arbeidsliv
- Minimere bygge- og levetidskostnadene gjennom samhandling og digitalisering
- Minimere ulemper for alle trafikantgrupper i anleggs- og driftsperioden
- Minimere klimagassutslipp og øvrige belastninger på ytre miljø
- Minimere midlertidig og permanent jordbruksbeslag

Ranheim-Værnes – fra GIS-modell



Noen tema i GIS-modellen

E6 Ranheim - Værnes - GIS Viewer

Do you have any questions or feedback? Click here to send us an email. [↗](#) **Multiconsult**

2D 3D Data ordering

Search

Environment

Lag

- Environment - Lakes
- Environment - Rivers
- Geology - Berggrunn - Bedrock
- Geology - Løsmassekart - Soil composition
- Geotechnics - Stabilization measures
- Noise - Noise levels Trondheim
- Environment - Nature types
- Environment - Nature types (Asplan Viak)
- Environment - Red-list species
- Environment - Nature reserves WMS

Road models

Lag

- Road BIM - Tender line
- Road - Area for reuse of existing road
- Road BIM - T_Geom_R_V_NTM10_etter_tilbudsfas
- Road BIM - T_Geom_110 - Tender Pha
- Road BIM - Centre line - 11-06-2019
- Road - Traffic diversions
- Road BIM - Hommelvik tunnel alternative - 08-10-2019
- Road BIM - Road surface model - 20-09-2019

Hazards

Lag

- Hazards - Jord- og flomskred aktsomhetskart - Flood and landslid risk - WMS
- Hazards - Snøskred aktsomhetskart Avalanche risk- WMS
- Hazards - Stensprang aktsomhetsområder- Rock slide risk WMS
- Hazards - Kvikkleire aktsomhetsområder - Quick clay risk WMS
- Hazards - Flood zones WMS

FKB/Zoning

Lag

- Zoning - Stjørdal announcement line - 28-05-2019
- Zoning - Malvik announcement line - 28-05-2019
- WS - Existing WS Malvik municipality
- WS - Existing WS Trondheim municipality
- WS - Kum
- FKB - Electrical infrastructure
- FKB - Ledning - Roadway electrical infrastructure
- Zoning- Stjørdal V2 (Draft) - 12-09-2019
- Zoning- Stjørdal V1 (Draft) - 12-09-2019
- Zoning- Malvik V2 (Draft) - 12-09-2019

Water monitoring

Result - Currents (marine)

Result - Sediments (marine)

Result - Turbidity (marine)

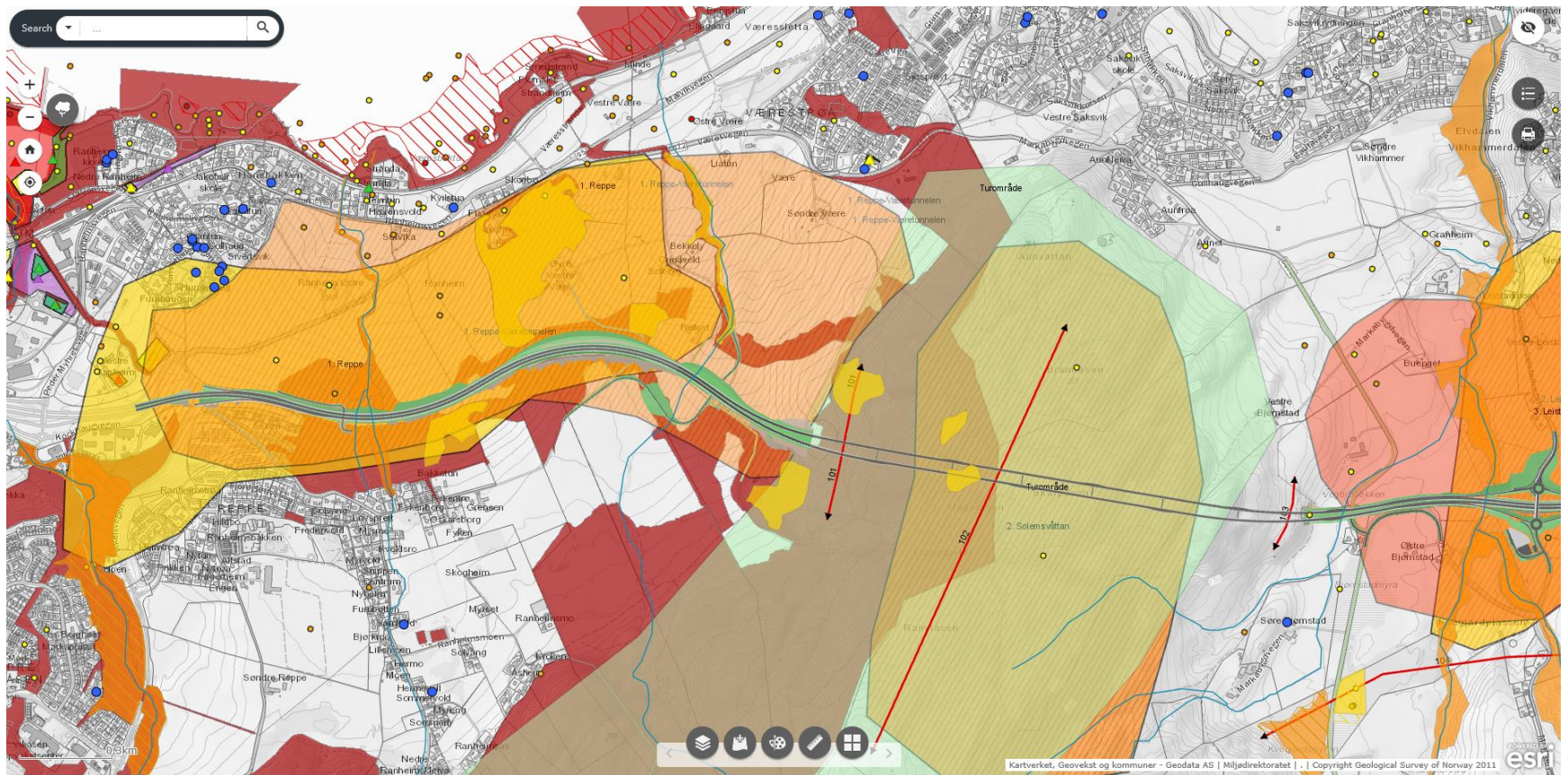
Result - Water quality (fresh water)

Result - Water quality (marine)

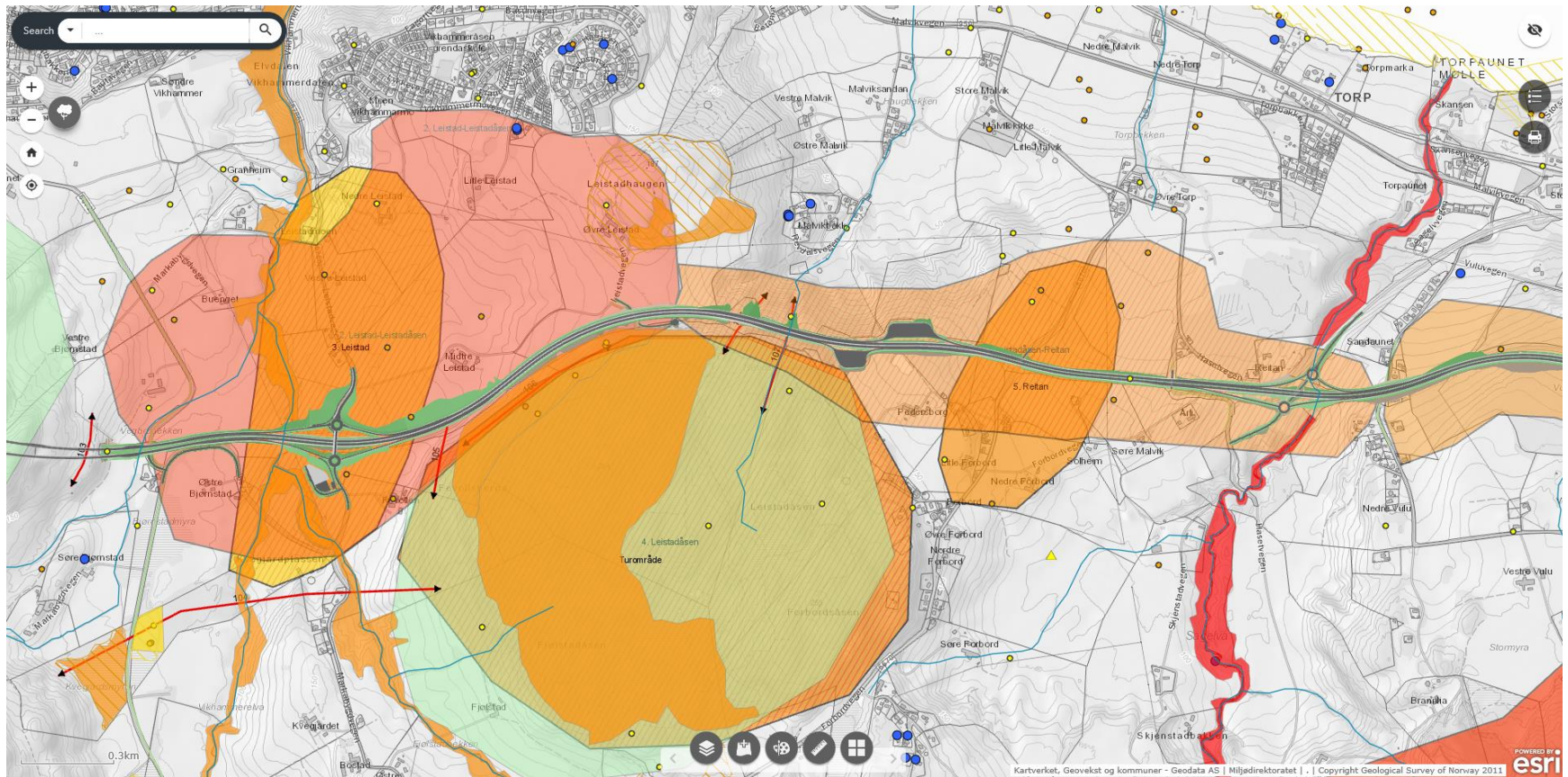
Result - Ecology (fresh water)

- Mange kartlag importert fra ulike offentlige databaser
- Supplert med informasjon utarbeidet eller bearbeidet av Multiconsult. F.eks. veggeometri, reguleringsplan, miljøprøvepunkter.
- Utvikles videre i takt med videre bearbeiding og detaljering av prosjektet.

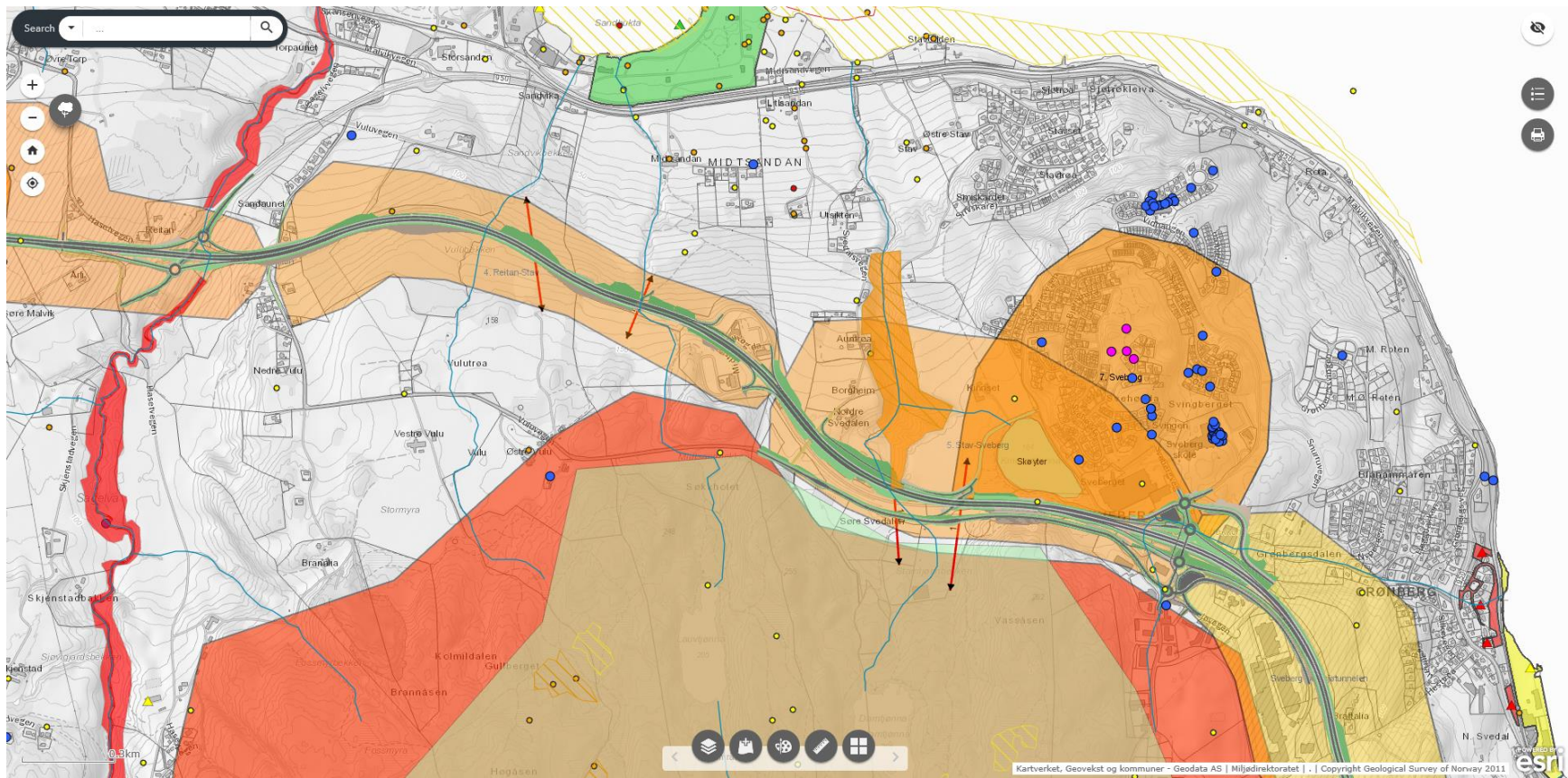
Ranheim - Væretunnelen



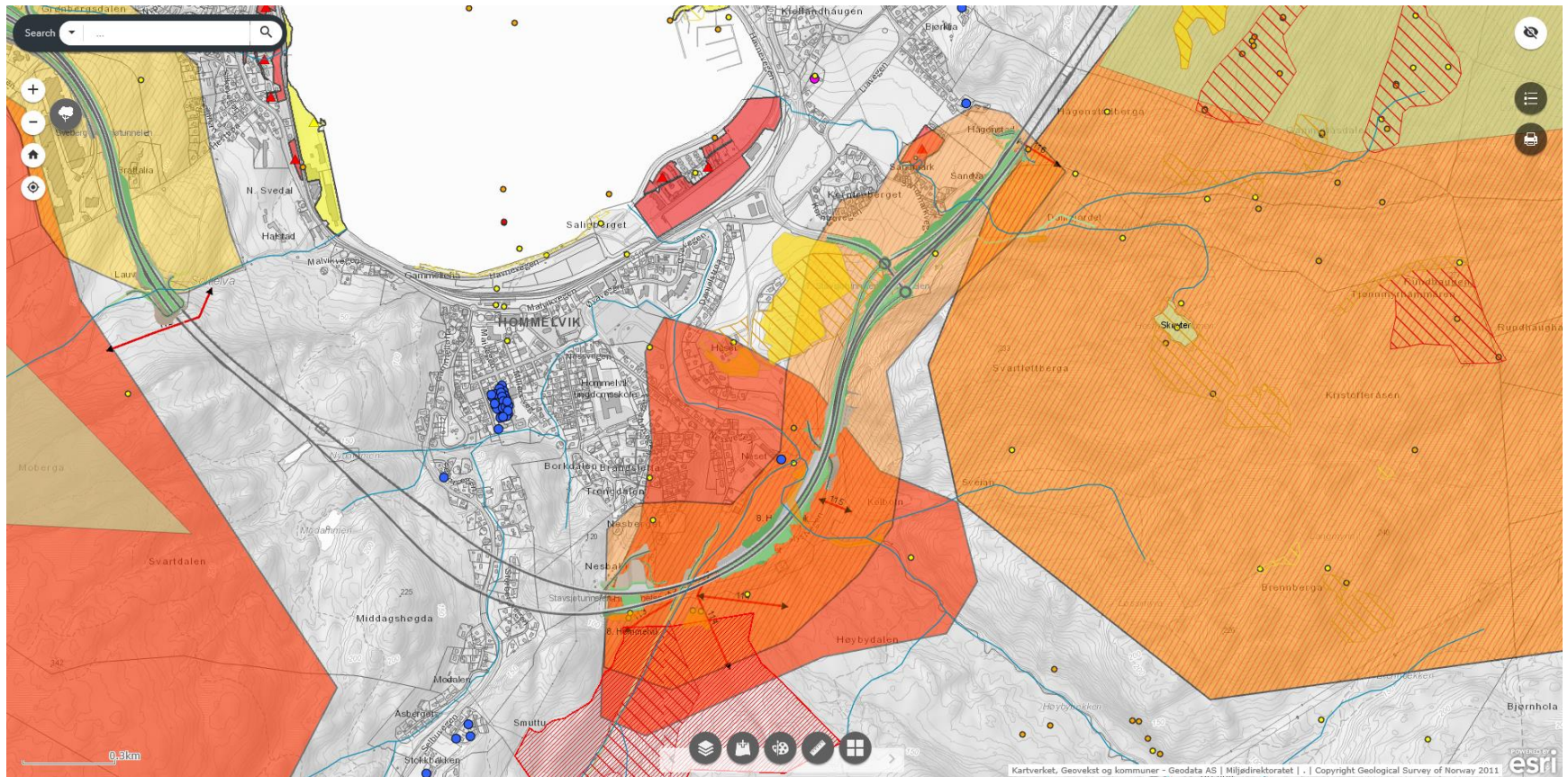
Leistad - Reitan



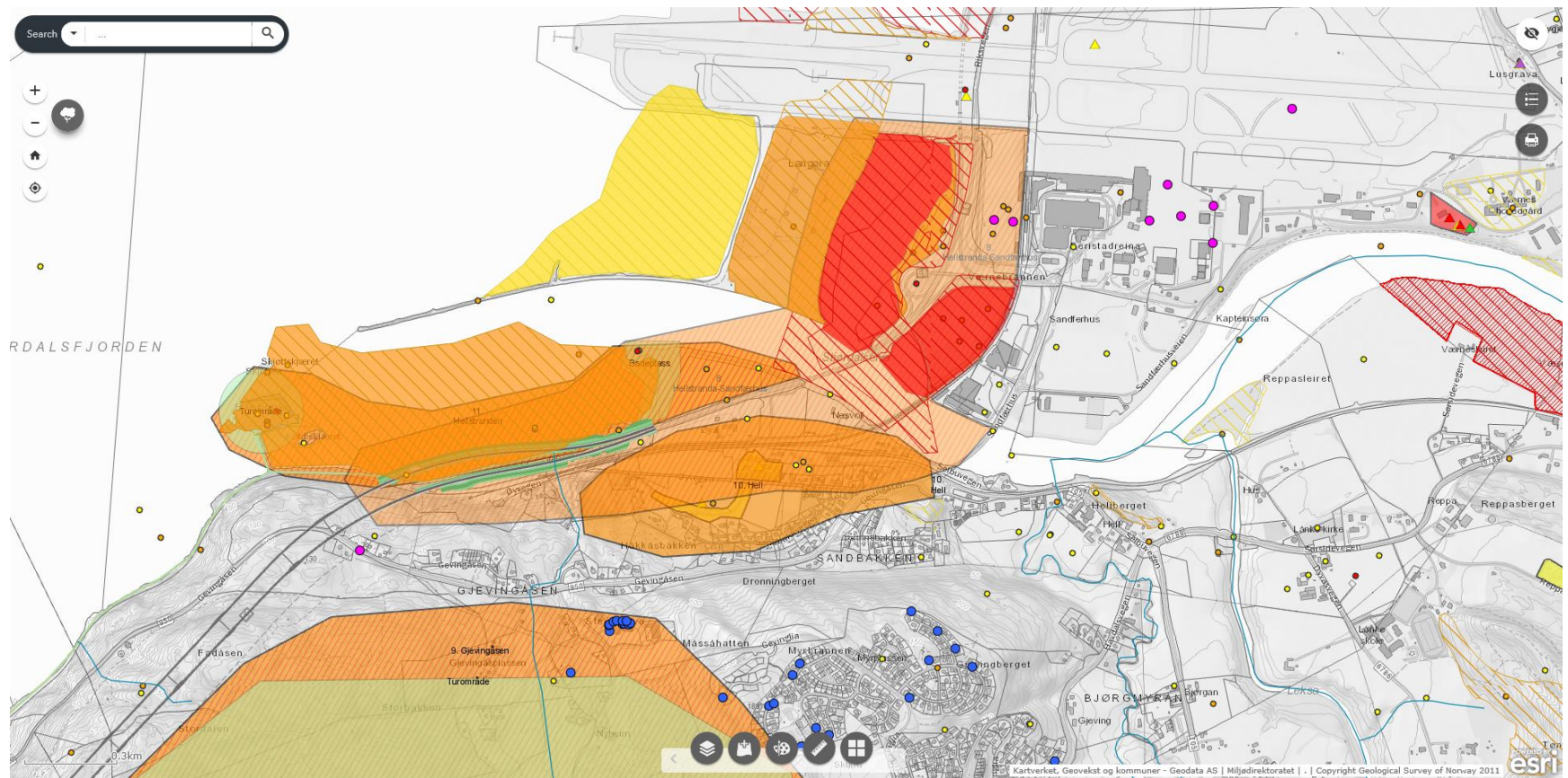
Reitan - Sveberg



Sveberg - Hommelvik



Helltunnelen - Værnes

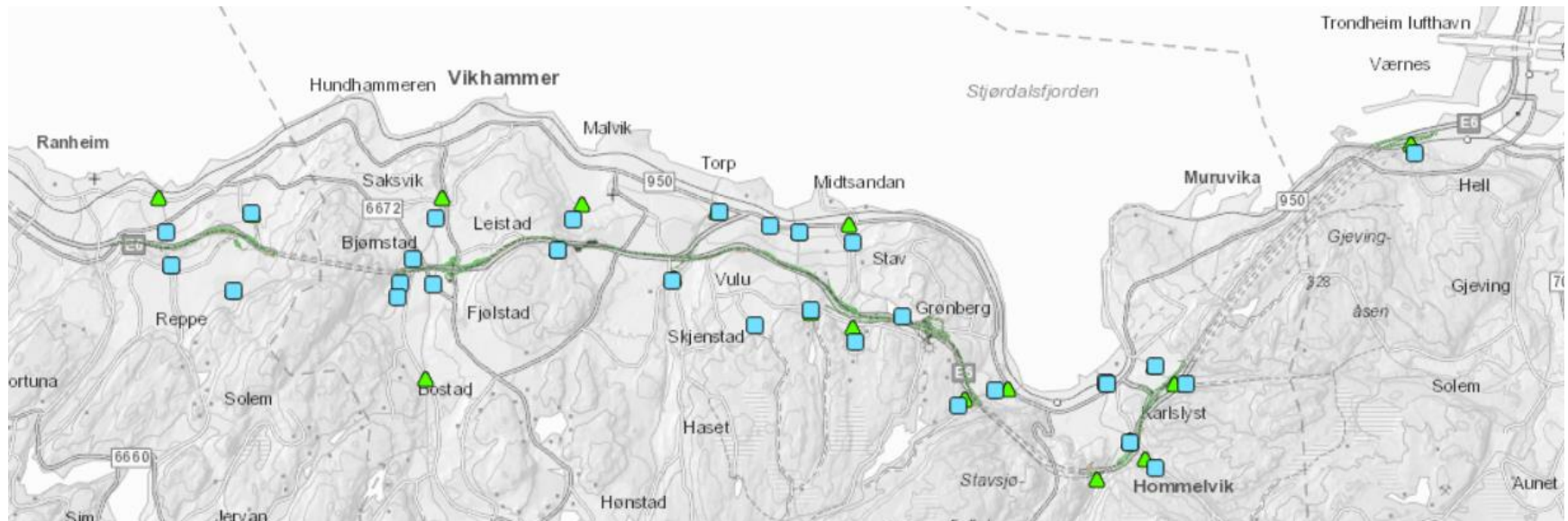


Veilinja krysser 16 bekker/elver



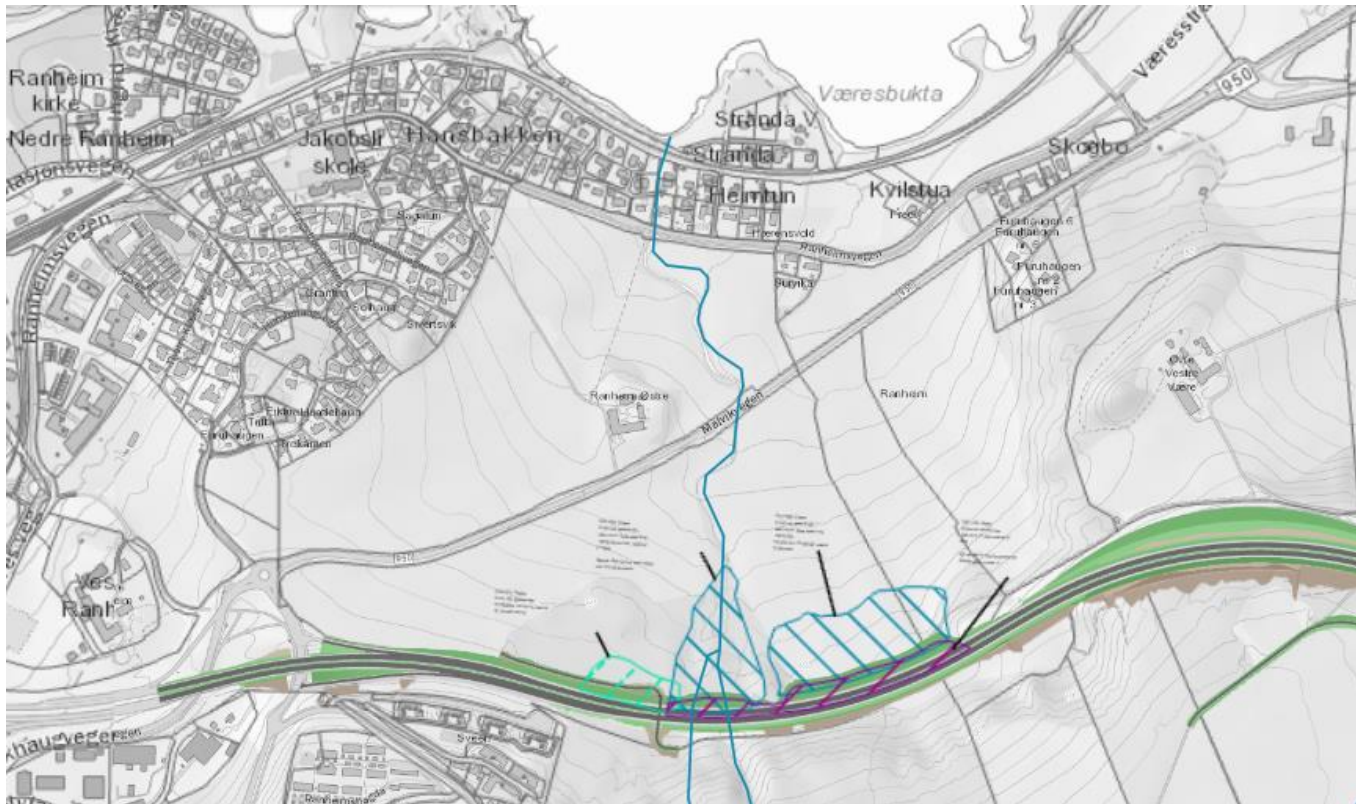
- Ikke medregnet de som krysses med tunneler
- Inkl. Homla (vernet)
- Sjøørret er tema, men i de fleste er det vandringshinder lenger ned
- Elvemusling
- Eksisterende deponier/massedeponier
- Landbruk

Etablering av «baseline» – prøvestasjoner vannkjemi og biologi



- Vannkjemi, opp- og nedstrøms: Tungmetaller, PAH, olje, nitrogen, fosfor, SS, pH. Start høst 2018, hver 3. måned.
- Automatisk logging av vannkvalitet: Turbiditet, pH, temperatur. 15 stasjoner.
- Sedimenter: Tungmetaller, PAH, olje. Høst 2018.
- Bunndyr og begroingsalger: Høst 2018, vår og høst 2019
- Elfiske og elvemusling: Høst 2019

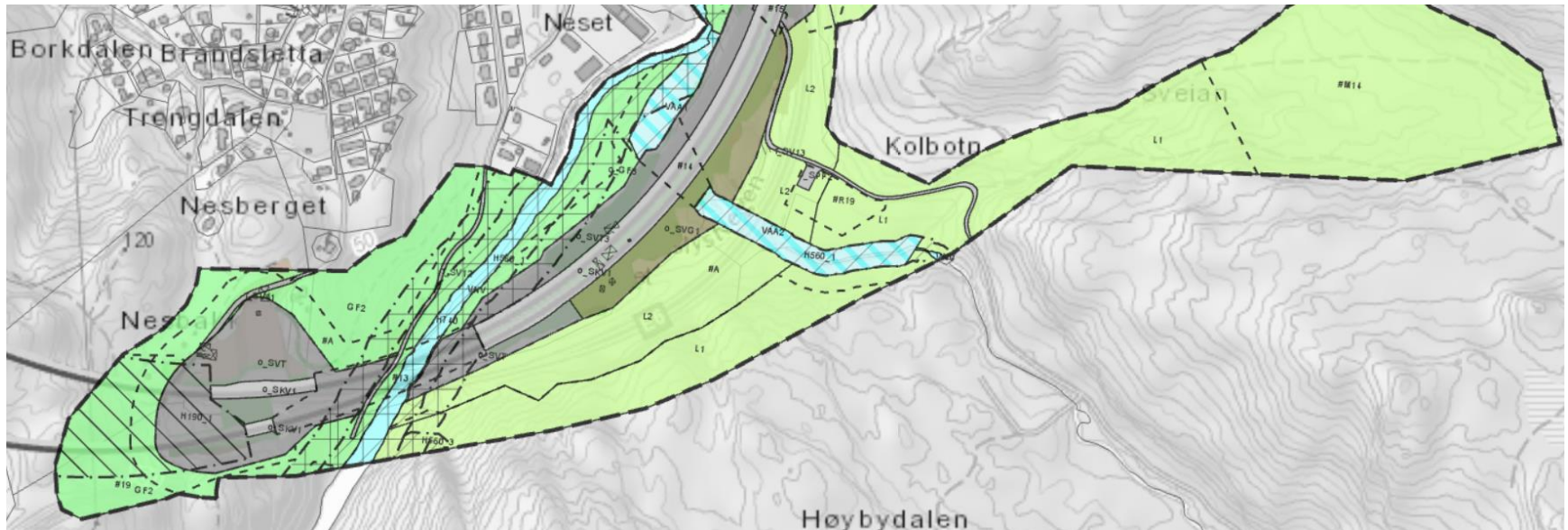
Eksempel: Inngrep i vassdrag utover selve veien



- Utdfordrende grunnforhold / kvikkeleire
- Behov for geotekniske stabiliseringstiltak flere steder



Eksempel: Innregulerte massedeponier



- Kartlegging av kjemisk og økologisk nå-tilstand i resipientene må også ivareta framtidig påvirkning fra disse
- Innregulert totalt 19 massedeponier.



Hellstranda og Stjørdalselva



- Utfylling med tunnelstein, reetablering av strand / naturtype
- Ny bru over Stjørdalselva, pillarer og erosjonssikring av elvebunn
- Nasjonalt laksevasdrag, nærings- og hekkeområde for fugl
- Sedimentprøver, vannprøver, strømmåling, turbiditetsmåling, marinbiologiske kartlegginger (bløtbunn, etc).
- Egen søknad til Fylkesmannen etter kapittel 22 (mudring og dumping)

Oppgaver knyttet til regulering

- Mange miljøaspekter, f.eks. klimagass, støy, vilt, fugl, flaggermus, kulturminner/arkeologi, vern av matjord, fremmede og truede arter, sjøørret/laks, elvemusling.
- Avveining mellom ulike valg for veilinje (f.eks. nærføring til vassdrag), arealbeslag. Miljøscore for ulike alternativer et av aspektene som er vurdert (jfr. prosjektets prestasjonsmål).
- GIS et nyttig hjelpemiddel for synliggjøring av målkonflikter og kollisjonskontroll.



Oppgaver ikke direkte knyttet til regulering

- Utført / under utførelse:
 - Prøvetaking / overvåkning, i ferskvann og marint, både for etablering av «baseline», og som grunnlag for søknader
 - Utarbeidelse av utslippssøknader for anleggsfase, til Fylkesmannen
 - Utarbeidelse av søknad for mudring/dumping på Hellstranda/Stjørdalselva, til Fylkesmannen
 - Kartlegging av fremmede skadelige arter
- Forestående:
 - Kartlegging av potensielt syredannende bergarter
 - Kartlegging av potensielt forurenset grunn (og bakgrunnsnivåer)
 - Utarbeidelse av tiltaksplan(er) for håndtering av forurenset grunn
 - Utarbeidelse av søknader etter forurensningsloven for massedeponier, til Fylkesmannen

Det vil behov for flere undersøkelser i forbindelse med detaljprosjektering og anleggsgjennomføring (miljøsanering av konstruksjoner/bygninger, støymålinger, dybde på matjord etc.)



Ambisjon: Aktiv bruk av GIS i kommunikasjon

- Alle interessenter gis innsyn:
 - Fylkesmannen, Fylkeskommunen, Vannregionmyndighet, NVE, kommunene
 - Grunneiere og andre berørte og interesserte
- Levende modell:
 - Oppdateres fortløpende
 - Klikkbare objekter, f.eks. prøvetakingspunkter og målepunkter
- Under utvikling, ikke alt er oppe og går enda



Effekt av E6-utbygging i Trøndelag de neste 10 årene

- Forutsetter at negative miljøkonsekvenser – f.eks. skade på vassdrag som følge av utslippshendelser - forebygges gjennom god risikostyring og beredskap i prosjektene.
- Miljøpåvirkning har en annen fokus nå enn da eksisterende E6 ble bygget:
 - Kan velge løsninger som gir en positiv effekt for naturmiljøet.
 - Eksempler: Vandringsmuligheter for sjøørret, viltkryssinger.
- Kraftig forbedret datagrunnlag, som er gjort tilgjengelig i offentlige databaser (f.eks Vannmiljø).
 - Eksplisitt krav fra Nye Veier til alle prosjektene.



TAKK FOR MEG!

