



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

BYGGERÅSTOFFER - PUKK OG GRUS

Workshop om samfunnsnyttig massedisponering
Kari Aslaksen Aasly 17/10-2018





NGU er et forskningsbasert forvaltningsorgan

NGU er landets sentrale institusjon for kunnskap om berggrunn, mineralressurser, løsmasser og grunnvann



Underlagt Nærings- og fiskeridepartementet
Omsetning ca 250 Mill kroner

- Ca 150 mill kroner over statsbudsjettet

Ca 200 ansatte

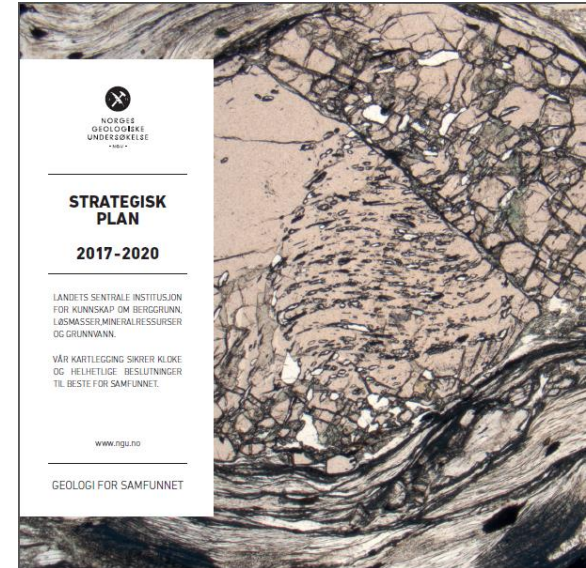
Geologi for samfunnet

Nasjonale databaser og kart

Kartlegging

Forskning og metodeutvikling

Rådgivning og informasjon



BYGGERÅSTOFFER?





PUKK
knust berg



STEIN
(> 60mm)

GRUS
(60 - 2mm)

SAND
(2-0,06mm)

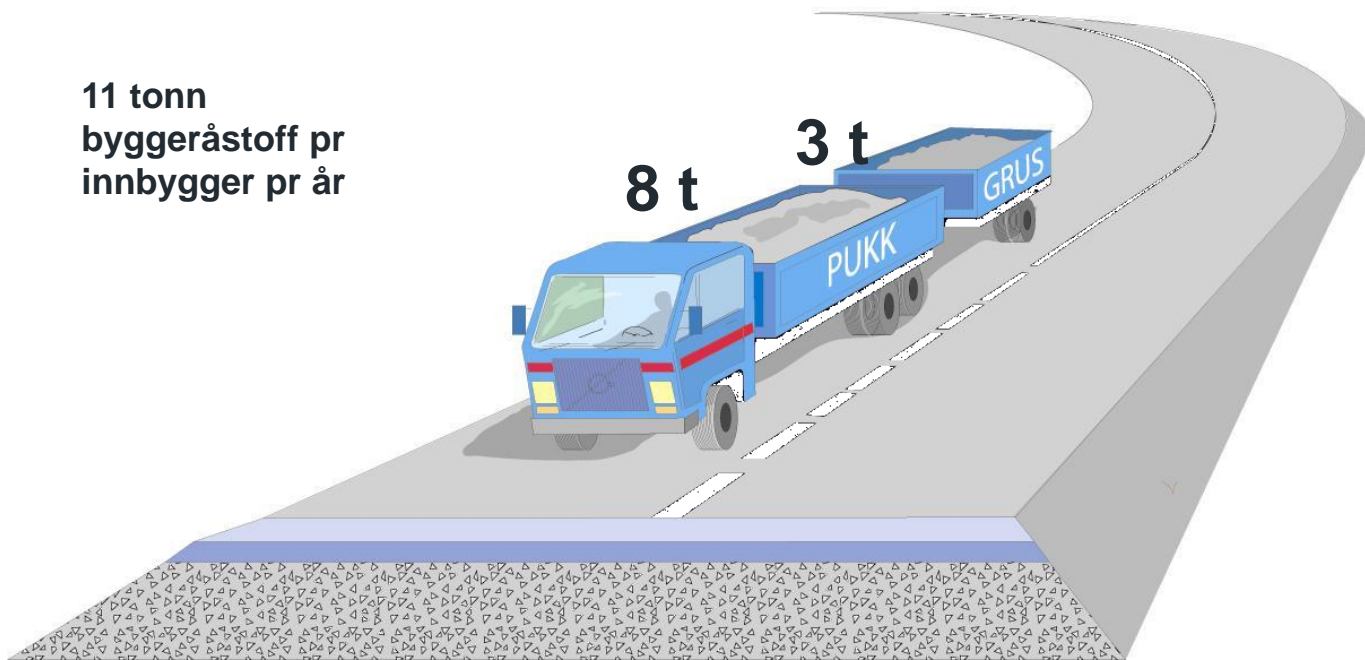


Foto: Jan Eldegard



FORBRUK

11 tonn
byggeråstoff pr
innbygger pr år



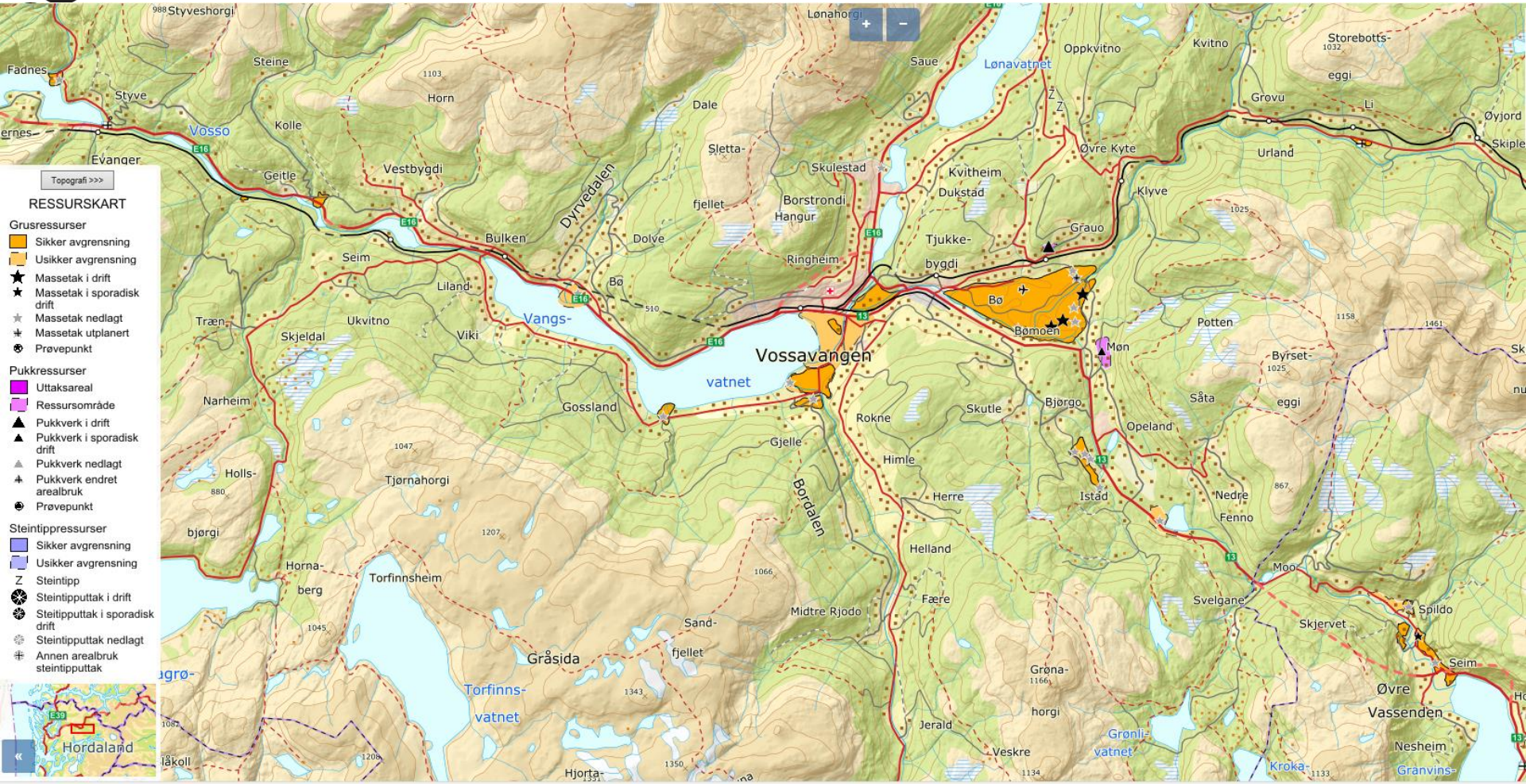
NGU sin rolle

Kartlegge

Arealfeste

Vurdere





RESSURSKART

Grusressurser

- Sikker avgrensning
- Usikker avgrensning
- Massetak i drift
- Massetak i sporadisk drift
- Massetak nedlagt
- Massetak utplanert
- Prøvepunkt

Pukkressurser

- Uttaksareal
- Ressursområde
- Pukkverk i drift
- Pukkverk i sporadisk drift
- Pukkverk nedlagt
- Pukkverk endret arealbruk
- Prøvepunkt

Steintippressurser

- Sikker avgrensning
- Usikker avgrensning
- Steintipp
- Steintipputtak i drift
- Steintipputtak i sporadisk drift
- Steintipputtak nedlagt
- Annen arealbruk steintipputtak



Informasjon fra databasene



PUKKDATABASEN

Gjøvik (0502) kommune, Oppland fylke

Pukkforekomst

Viktighet : Regionalt viktig
Hovedbergartstype : Metamorfe bergarter
Virksomhet : Brudd

Mer informasjon :

Beskrivelse

Bergart(er)

Beskrivelse av forekomsten

Stort pukkverk med opp til 16-17 meter variasjoner, stedvis glimmerrik og stedvis hovedbergarten og utgjør en betydelig sikting produseres de fleste fraksjoner asfaltverk i bruddet. Produksjonen er et formål. Pukkverket ligger i et skogsområde forsyningen av byggeråstoff med gode framtidig drift.

Klassifisering av forekomstens viktighet

*) Rangeringen er vurdert ut fra volum, kvalitet og marked. Forekomster med *Masssetak* i drift klassifiseres som *Regionalt viktig*.



PUKKDATABASEN

Gjøvik (0502) kommune, Oppland fylke

Pukkforekomst 502. 501 Amsrud pukkverk

(Sist oppdatert 30.jul.2013)

Viktighet : Regionalt viktig
Hovedbergartstype : Metamorfe bergarter
Virksomhet : Brudd

Mer informasjon :

Beskrivelse

Bergart(er)

Massetakdata

Massetak : 0502.501.01

Driftsforhold : I drift

Observert i felt 30.07.2013

Opplysninger i fritekst

Relativt stort pukkverk som drives i en gneis av gran og gneis med innslag av kvartitt i flere fraksjoner og brukes til forskjellige formål i bygging.

Bilder

- [1. Bilde av bruddet"](#)
- [2. Produksjonsområdet sett fra nord mot øst"](#)
- [3. Oversikt over bruddet sett fra sørvest til nord"](#)
- [4. Bilde av stoffen i nord"](#)

Markeringspunkt: EU89-UTM Sone 32



PUKKDATABASEN

Gjøvik (0502) kommune, Oppland fylke

Pukkforekomst 502. 501 Amsrud pukkverk

(Sist oppdatert 30.jul.2013)

Viktighet : Regionalt viktig
Hovedbergartstype : Metamorfe bergarter
Virksomhet : Brudd
Dominerende bergart : Flere bergartstyper

Mer informasjon :

Beskrivelse

Bergart(er)

Massetak

Analyser

Litteratur

[Vis alle forekomstdata](#)

Analyser

NBI Variasjoner innenfor forekomsten kan forekomme.

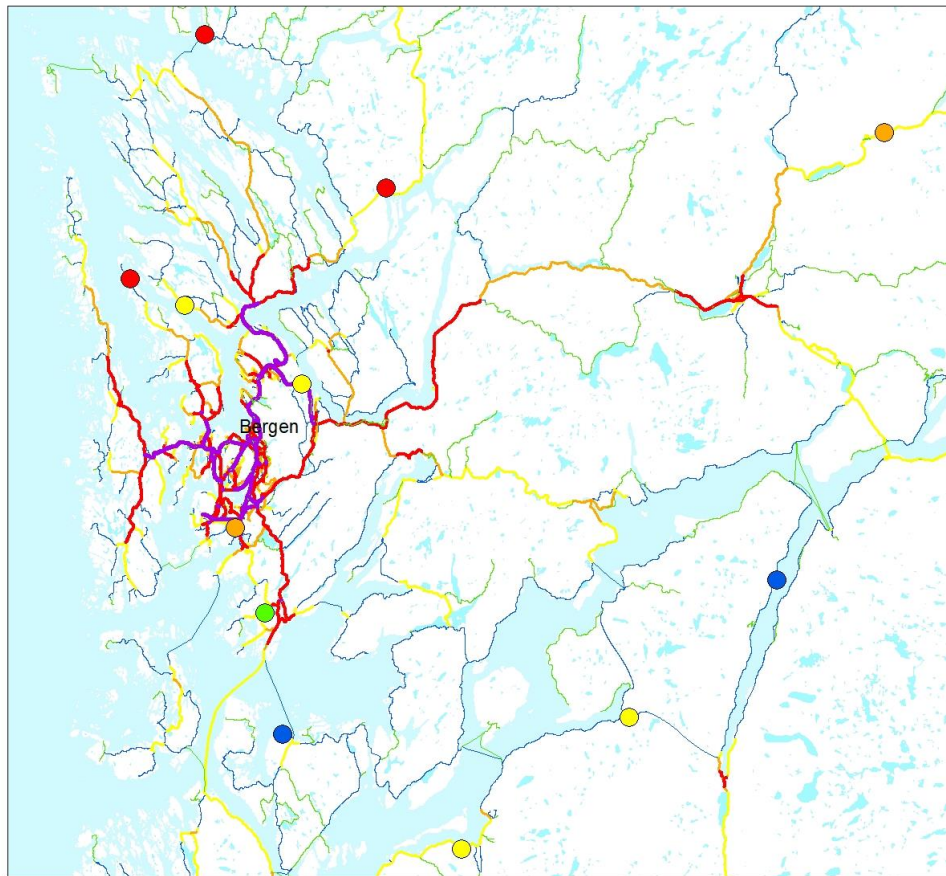
Prøvemateriale : Lab.knust materiale

Testmetode	Antall analyser	Testfraksjon i mm	Gjennomsnitt	Minimum	Maximum
Densitet	3	8.0-11.2	2.79	2.63	2.91
Fallprøve (Sprøhetstall)	2	8.0-11.2	42.7	41.3	44.1
Fallprøve (Flisighet)	2	8.0-11.2	1.36	1.35	1.36
Fallprøve (Steinklasse)	2	8.0-11.2	2	2	2
Abrasjon (Abrasjonsverdi)	2	11.2-12.5	0.45	0.42	0.48
Abrasjon (SA-verdi)	2	11.2-12.5	2.8	2.8	3.1

Klassifisering av mineralforekomster

- Internasjonal betydning
- Nasjonal betydning
- Regional betydning
- Lokal betydning
- Antatt liten eller ingen økonomisk verdi
- Ikke klassifisert





Steinkvalitet for forekomster etter krav til vegdekke.

Tegnforklaring

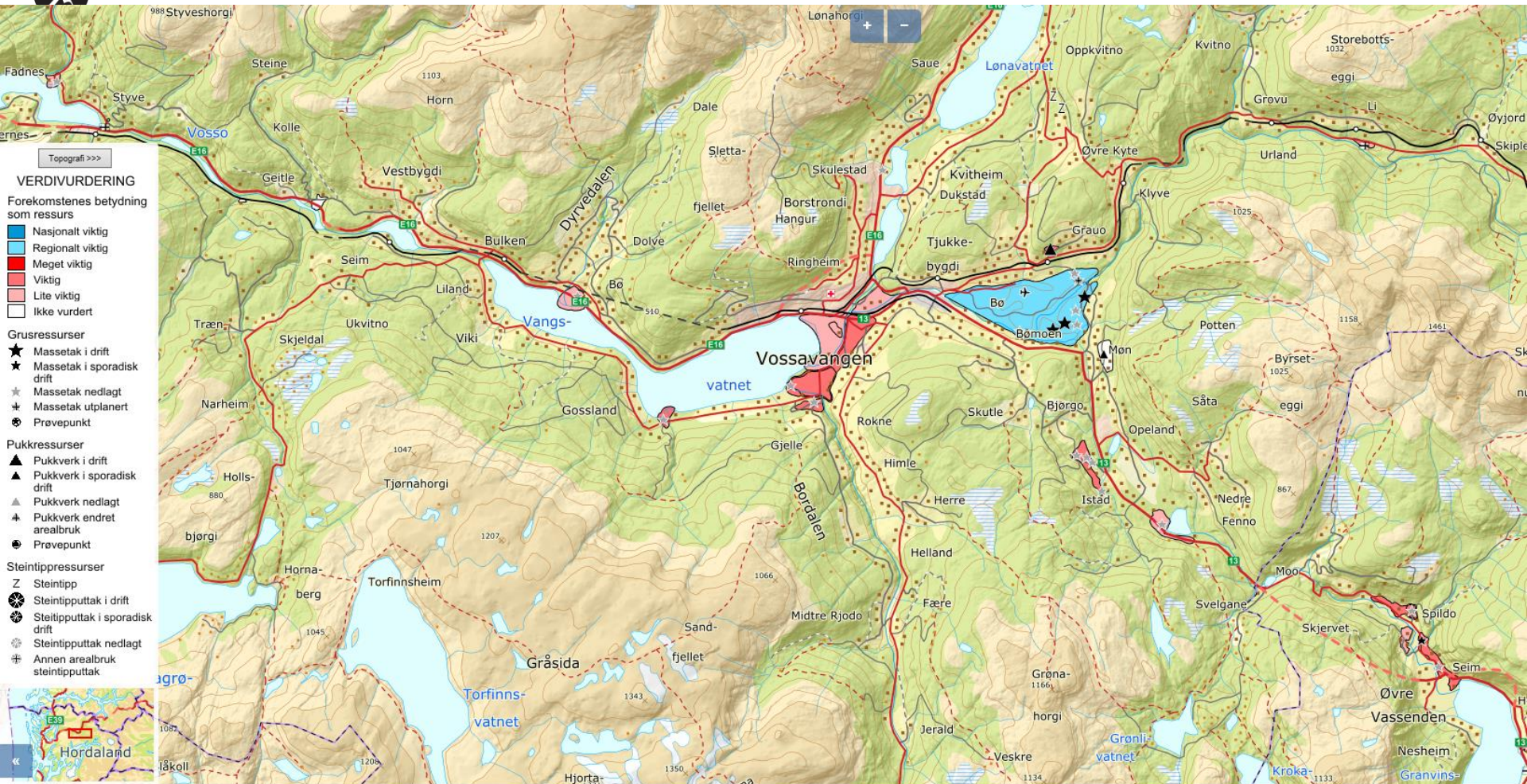
Steinkvalitet (ADT krav)

- > 15 000
- 5 001 - 15 000
- 3 001 - 5 000
- 1 501 - 3 000
- 301 - 1 500
- < 300
- Uegnet

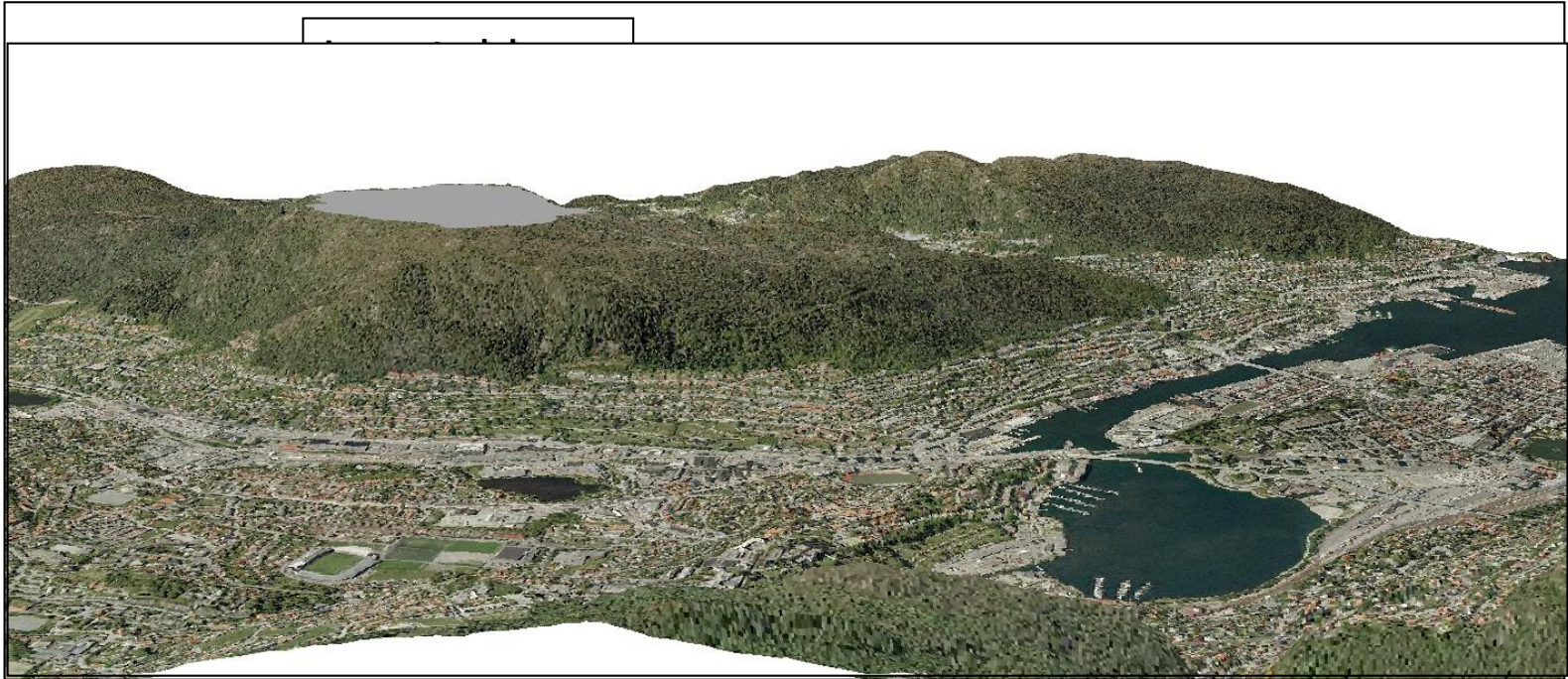
Trafikkmengde (ADT)

- > 15 000
- 5 001 - 15 000
- 3 001 - 5 000
- 1 501 - 3 000
- 301 - 1 500
- < 300





Framtidig behov for byggeråstoff i Bergen kommune





Uttak i 1000 tonn

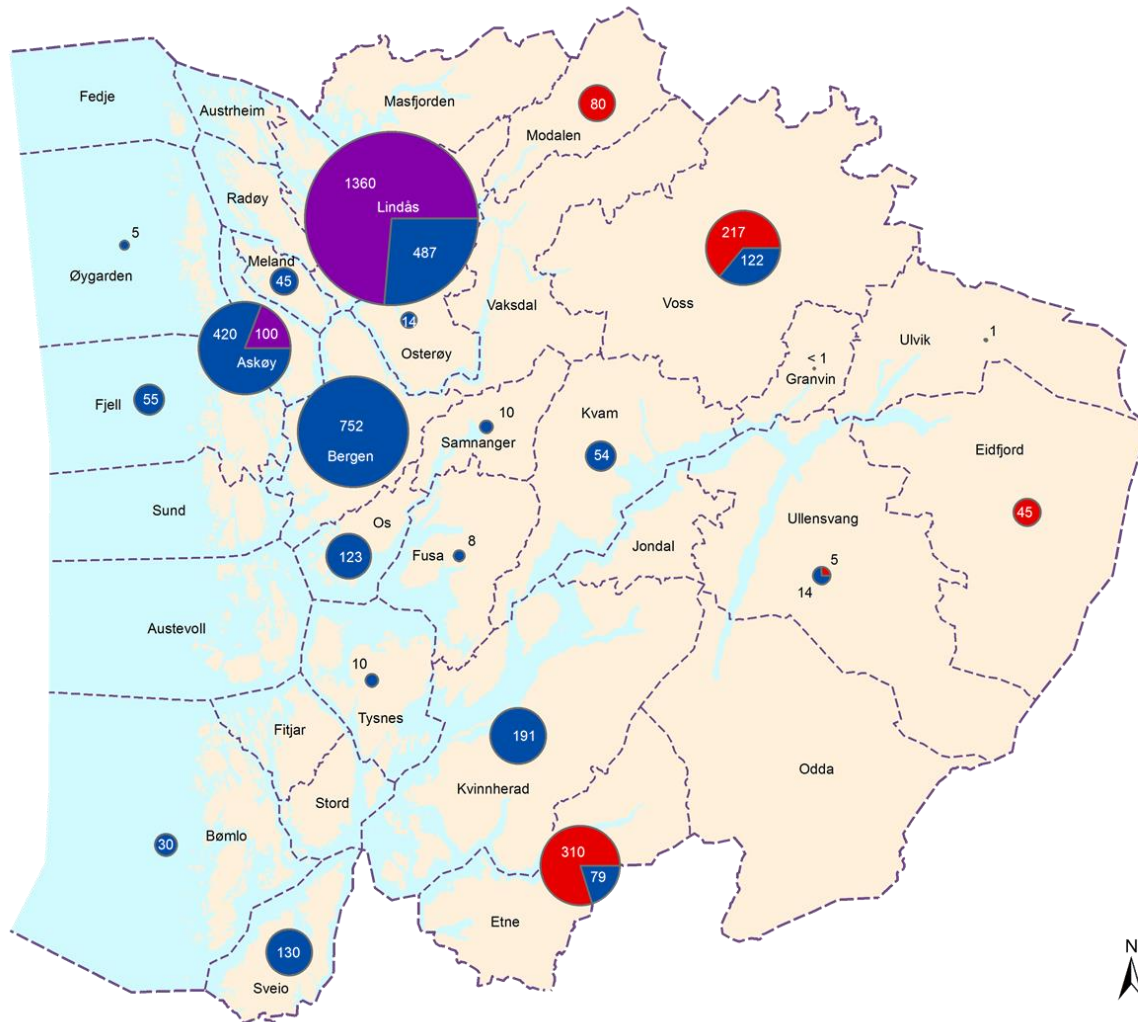


67

grus

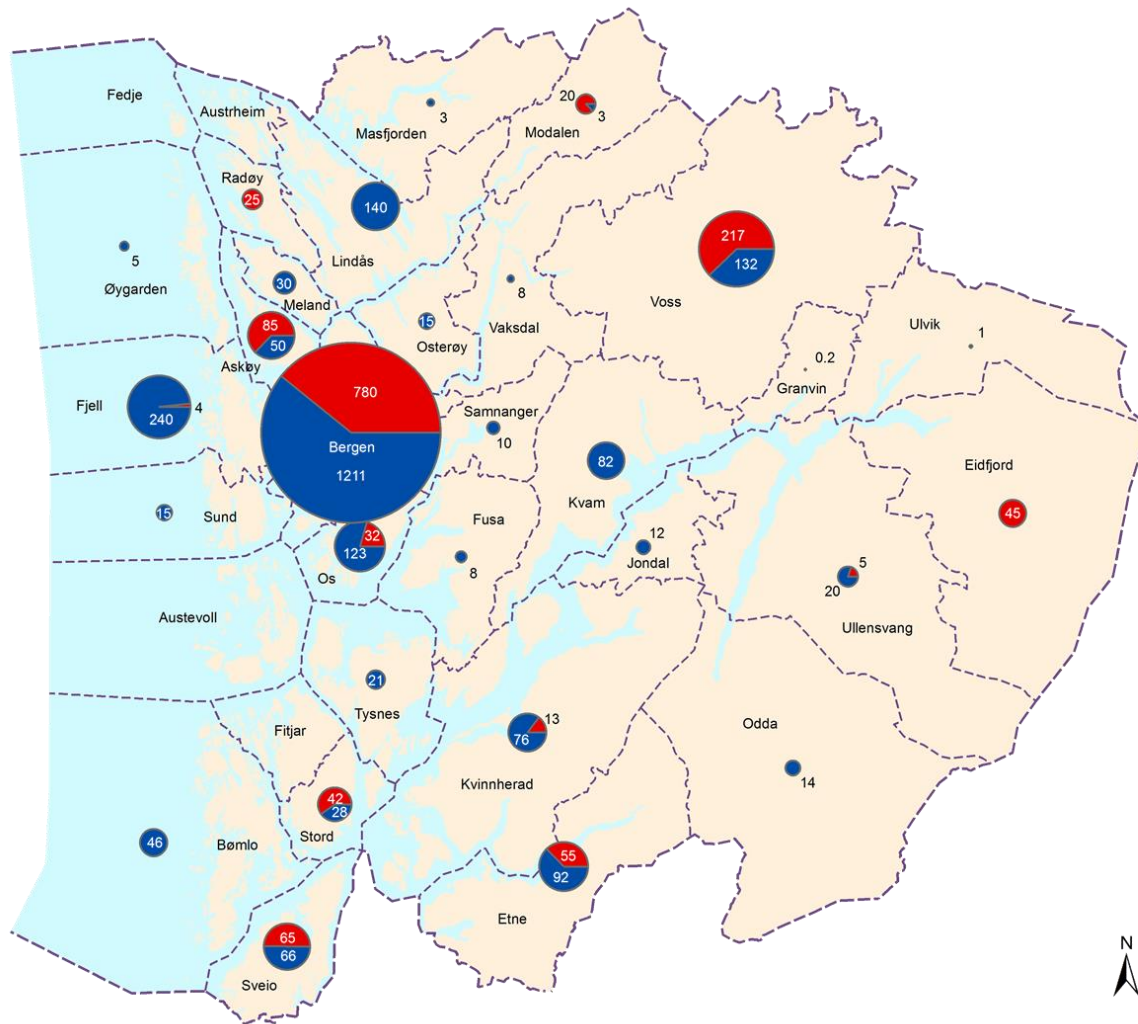
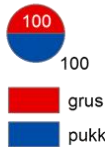
eksportert pukk

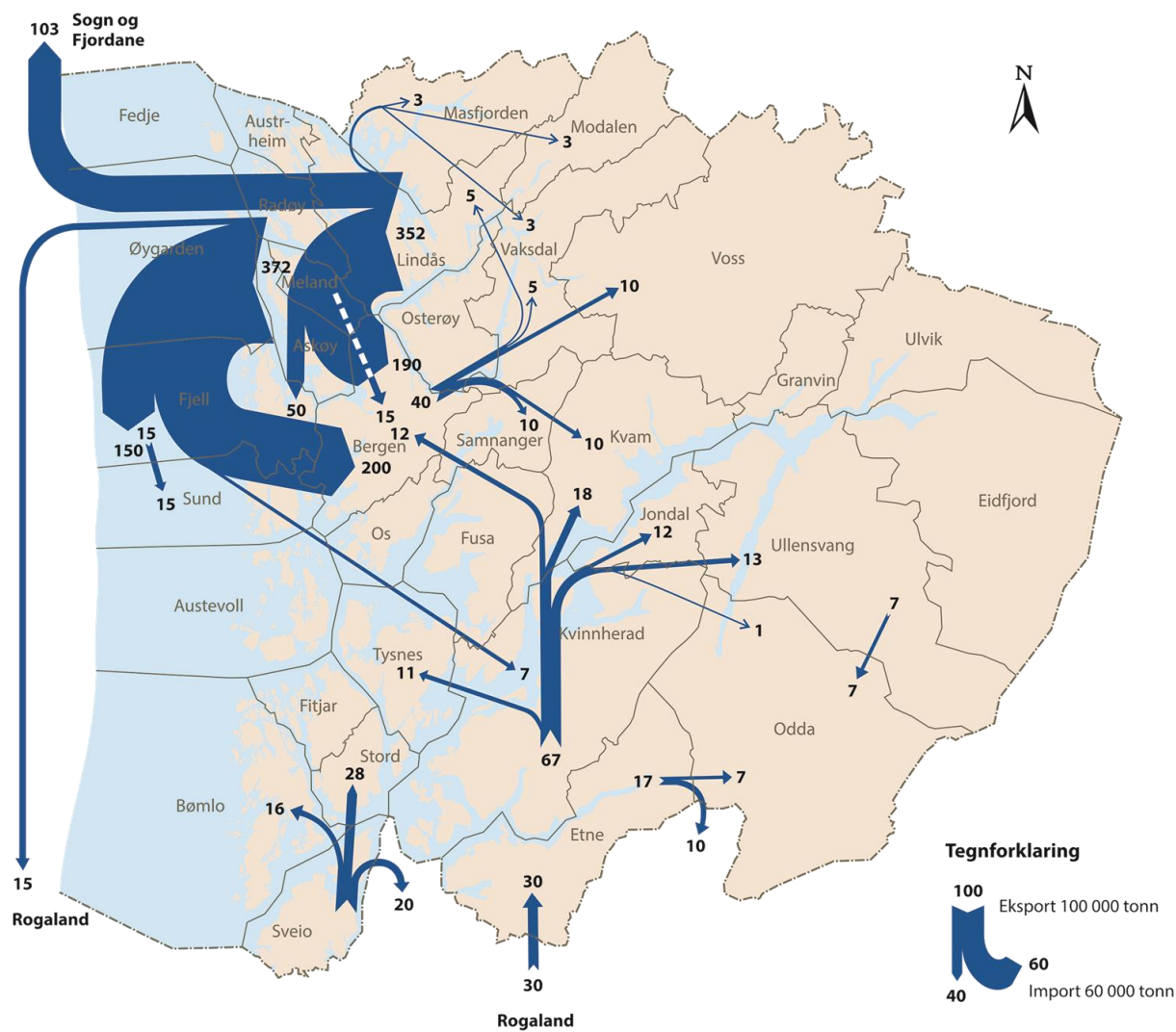
pukk

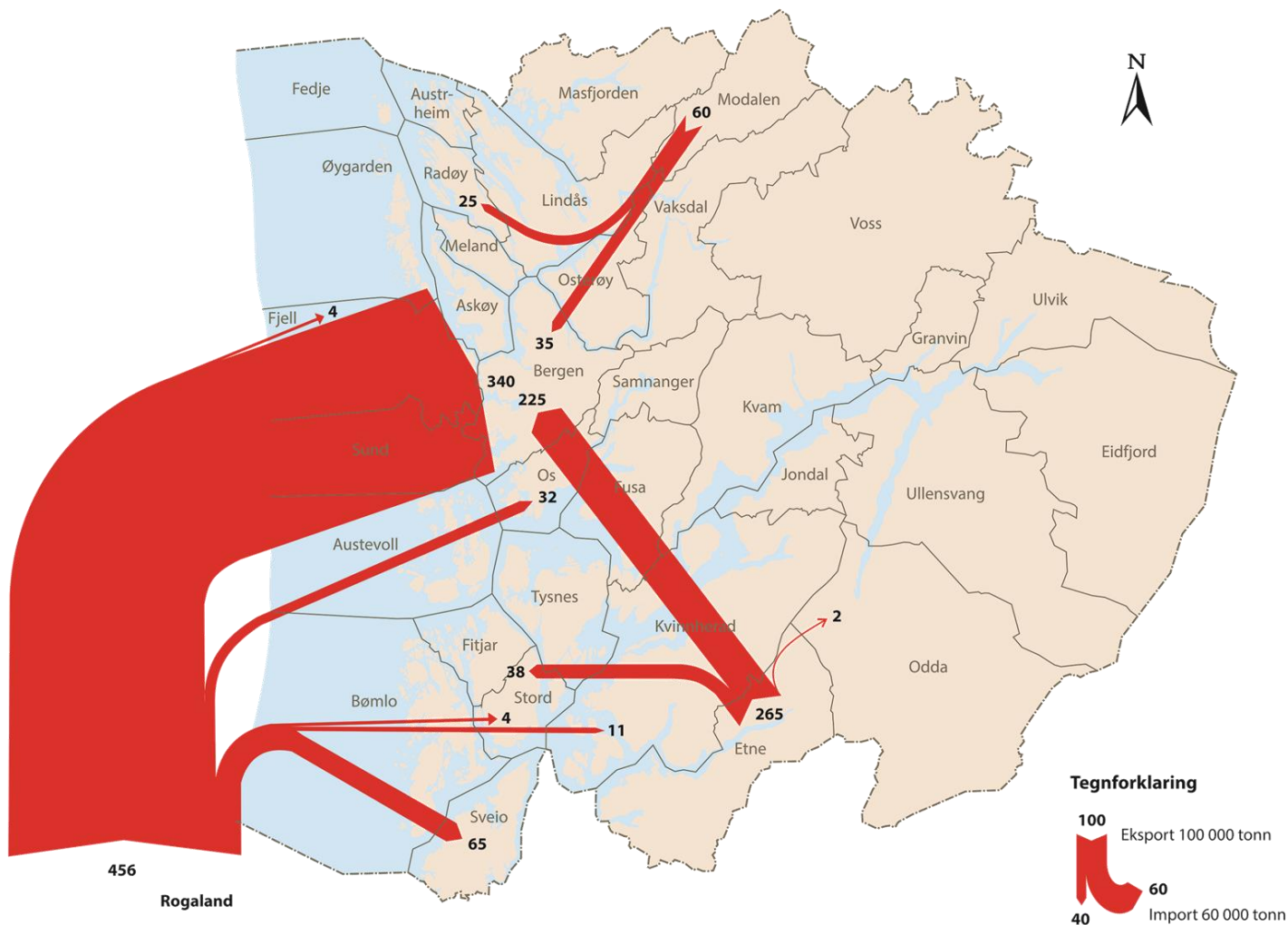




Forbruk i 1000 tonn



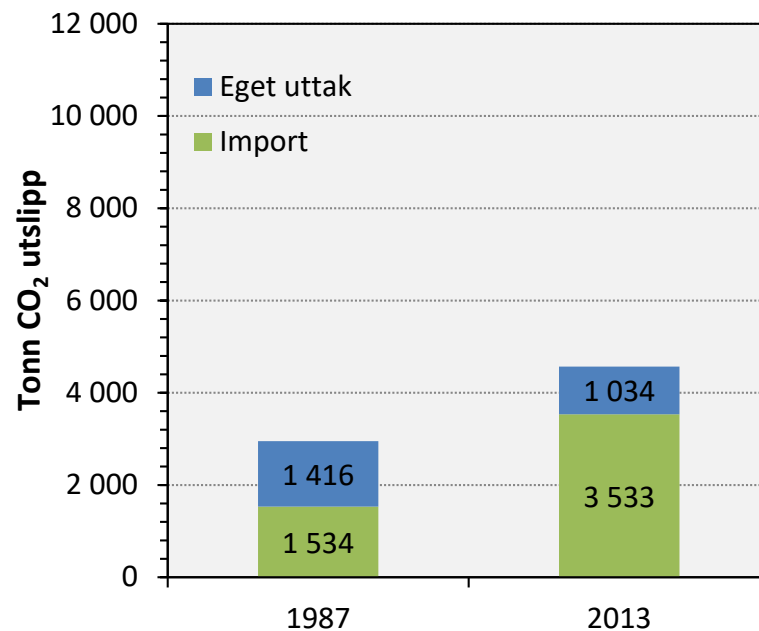
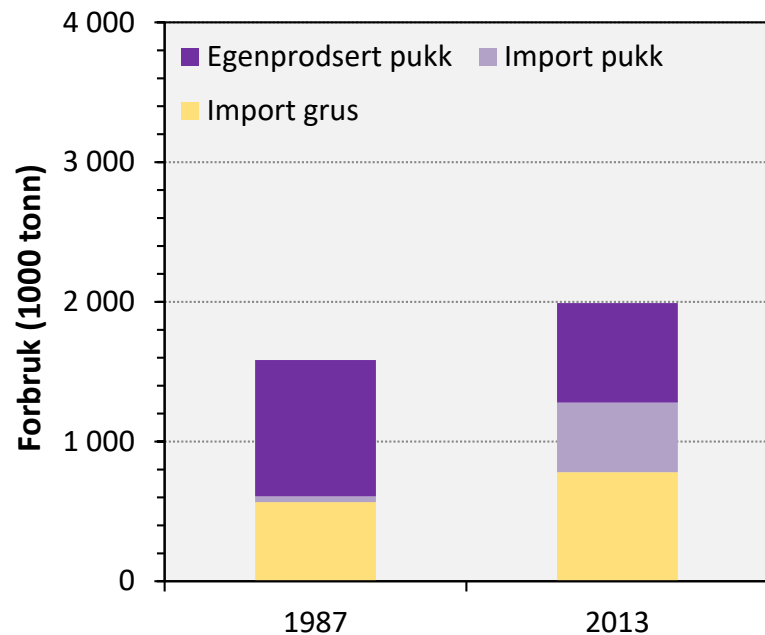




Tegnforklaring



BERGEN



KONFLIKTER



DET IDEELLE PUKKVERKET

Har god bergartskvalitet

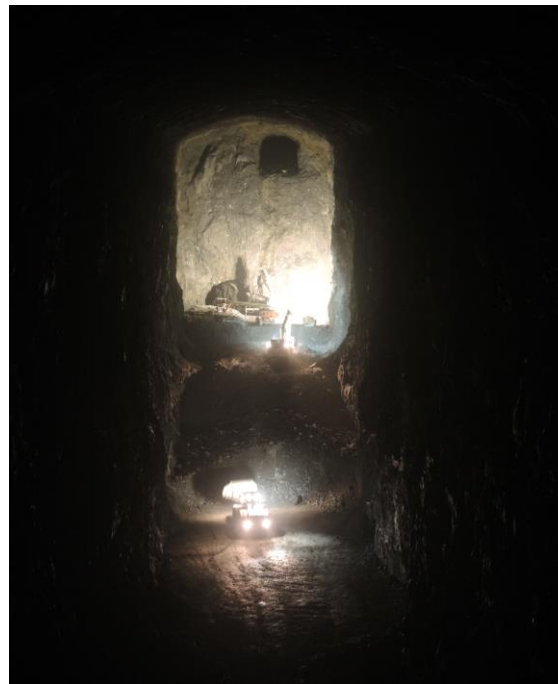
Har langsiktige reserver

Har god skjerming mot
innsyn, støv og støy

Er ikke i konflikt med
naturmangfold, kulturminner
eller annen arealbruk

Er ikke i konflikt med naboer

Og ligger midt i byen



FREMTIDEN?



FREMTIDEN?



KVALITET

KAPASITET

MER GJENBRUK



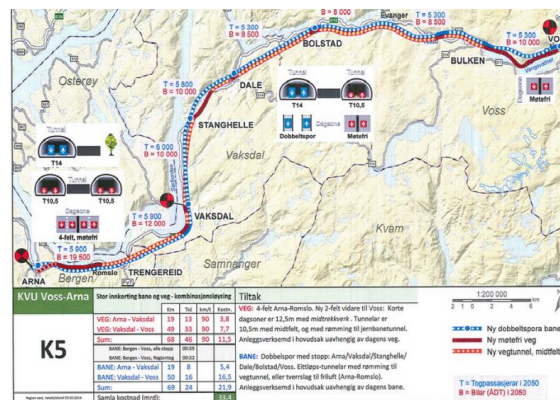
ANLEGGSMASSER

Store vei og jernbaneprosjekter

- Genererer ressurser
- Krever ressurser



Illustrasjon fra fra statens vegvesen



Fra Jernbaneverket

ANLEGGSMASSER - BRUK

Tidlig kartlegging av steinkvalitet

Plan for bruk av massene

Plan for midlertidig lagring av massene



Forvaltning av mineralske ressurser

Langsiktig

**Utnytte betydningsfulle
ressurser**

**På tvers av kommune- og
fylkesgrenser**

**Ikke bygge ned det man skal
bygge av**





Kari.Aasly@ngu.no

Eyolf.Erichsen@ngu.no

Annina.Margreth@ngu.no