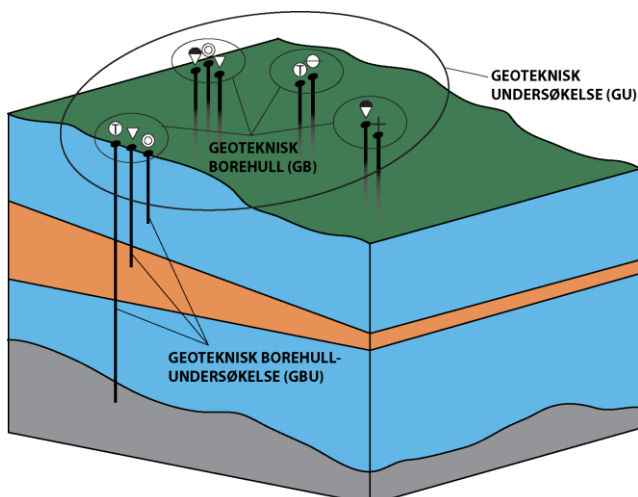


# PRODUKTARK: GEOTEKNISKE UNDERSØKELSER (I NASJONAL DATABASE FOR GRUNNUNDERSØKELSER, NADAG)

## BESKRIVELSE

Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG) inneholder data fra utførte geotekniske undersøkelser (geotekniske borer). NADAG har to innsynsløsninger: mobil versjon og fullversjon. Punktene i kartet representerer geotekniske borehull (GB). I borehullspunktene vises metadata (f.eks. boretype, oppdragsfirma, oppdragsgiver, stedfestelse (posisjon), boret dybde (evt. dyp til fjell), rapportnr.). For noen punkter vil mer informasjon være tilgjengelig (f.eks. lenke til rapport og evt. til rådata, boreprofil og måleresultater).

NADAG-modellen er basert på en datastruktur beskrevet i SOSI-standardene for Geovitenskapelige undersøkelser og Geotekniske undersøkelser. I ett Geoteknisk undersøkelsesområde (GU) kan det finnes flere borehull (Geoteknisk Borehull, GB). Ett borehull (GB) kan bestå av en eller flere undersøkelser (Geoteknisk Borehull Undersøkelse, GBU). Hver borehullsundersøkelse (GBU) har en metode.



Stortingsmelding 15 (av 30. mars 2012) understreker viktigheten av at informasjon fra grunnundersøkelser gjøres tilgjengelig. Nasjonal database for grunnundersøkelser er et svar på denne meldingen.

## FORMÅL/BRUKSOMRÅDE

I tillegg til de rene geotekniske undersøkelsene finnes det flere ulike typer borehullsundersøkelser i undergrunnen, eksempelvis grunnvannsbrønner og energibrønner i løsmasser og fjell, kjerneboringer i fjell bl.a. for leting etter mineralressurser, og borer i områder med permafrost. NADAG viser flere av disse undersøkelsestypene sammen med de geotekniske dataene, og det arbeides videre med denne samordningen for å få en felles inngangsportal til alle borehullstypene. Formålet er å kunne gi en samlet oversikt over hvilke grunnundersøkelser som er utført hvor, og gi en mer effektiv tilgang til data. I tillegg til å være nyttig som verktøy i arealplanlegging, utbygging og ressursleting, vil rask tilgang til data om undergrunnen være avgjørende i forbindelse med beredskap ved ulykker/naturskade. Informasjon om hvor undersøkelser er utført vil kunne redusere behovet for nye undersøkelser, og hindre dobbeltarbeid. Ved å samle grunnundersøkelsene i Norge vil dette være et langt steg framover mot å bygge opp en forståelse av grunnforholdene i tre dimensjoner. Det ble valgt å starte denne prosessen med å utvikle en database for de geotekniske undersøkelsene og tilhørende web-tjenester, ettersom det er slike borer det er utført desidert flest av i landet. Her har behovet for samordning og bedre tilgang til data også vært størst. Nyttieverdien av NADAG vil øke med antallet geotekniske borer som blir registrert (lagt inn) i databasen. Borehull fra flere fagområder vil bli knyttet opp til løsningen etter hvert, og utvide bruksområdet betydelig.

## EIER/KONTAKTPERSON

NADAG er utviklet av NGU i samarbeid med Norkart AS, Trimble, CGI, og statsetatene Statens vegvesen, Bane Nor og NVE. Også andre aktører har kommet med nyttige innspill underveis i utviklingen, og Statsbygg var den første til å levere et landsdekkende datasett.



Norges geologiske undersøkelse er vertskap for data-baseløsningen og nettjenesten, mens eierskap til selve dataene kan være flere.

#### **Kontaktperson datateknisk:**

Bobo Nordahl, bobo.nordahl@ngu.no

#### **Kontaktperson fagansvarlig:**

Inger-Lise Solberg, inger-lise.solberg@ngu.no

### **DATASETTOPPLØSNING**

Oppløsningen til datasettene vil variere for de ulike grunnlagskartene som er anvendt, bl.a. i forhold til hvilken målemetode som er brukt ved stedfestingen.

### **UTSTREKNINGSINFORMASJON**

Databasen er landsekkende. Det vil gradvis komme mer data inn i databasen, etterhvert som dette blir levert gjennom gjennom GeoSuite Toolbox eller NADAG WebReg.

### **BESKRIVELSE AV DATAENE**

Det finnes en rekke ulike geotekniske undersøkelsesmetoder, og disse er beskrevet i forskjellige standarder og retningslinjer. Det henvises til SOSI-standard v. 4.0 Geotekniske undersøkelser, Norsk Geoteknisk Forening sine Meldinger (retningslinjer) og Statens vegvesen Håndbok V220.

Det er varierende mengde informasjon tilhørende hvert datapunkt i NADAG, dette avhenger blant annet av formatet data er overlevert på, og hvor mye dataeier er villig til å dele med samfunnet. NADAG er ikke ansvarlig for den enkeltes bruk av datasettene.

### **AJOURFØRING OG OPPDATERING**

NADAG ajourholdes og oppdateres fortløpende, men man er helt prisgitt evnen og viljen til innlegging/opplasting av boredata fra eierne av de geotekniske undersøkelsene. For data som samles inn/ bestilles i nye prosjekter bør man kontraktsfeste at den som har betalt for data skal kunne benytte disse slik de ønsker, inkludert å publisere data i NADAG.

#### GEOTEKNISKE UNDERSØKELSER

Det gjøres ikke forsøk på å rette eventuelle feil i datasettene, ansvaret for dette ligger hos dataeiere/dataleverandører.

#### **Status**

NADAG er landsdekkende, og det vil gradvis komme mer data inn i databasen.

Databasen er i hovedsak utviklet for at nye data, som følger SOSI-standard, relativt enkelt skal kunne legges inn og tilgjengeliggjøres/formidles videre til samfunnet. Fullstendige datasett leveres gjennom GeoSuite Toolbox.

Gamle data, som i stor grad er analoge, må digitaliseres og tilpasses strukturen i databasen. Disse vil bli inkludert etter hvert som dataeierne tilgjengeliggjør dem, f.eks. gjennom NADAG WebReg. Dette er et arbeid som er noe ressurskrevende, men nødvendig dersom man skal få den totale oversikten og forenkle gjenbruk.

### **LEVERANSEBESKRIVELSE**

Fordi NADAG-basen omfatter data fra geotekniske grunnundersøkelser, er leveringsbetingelsene basert på en SOSI-produktspesifikasjon som følger SOSI-standardene Geovitenskapelige undersøkelser og Geotekniske undersøkelser. Produktspesifikasjonen er lagt ut på Kartverkets nettside for standardisering, og UML-modellene ligger i et modell-register samme sted. NADAG gir mulighet for ulike typer datainnleggelse fra dataeiere. NADAG ble innlemmet på listen fra KMD over datasett til DOK i 2016.

#### **Prosjeksjoner**

UTM EUREF89

NADAG lagrer høyde med høydereferanse for alle borehull som kommer inn. Data leveres ut i den høydereferansen som det er levert. Dersom dataleverandør ikke har oppgitt høydereferanse må man ta kontakt med dataleverandør for å finne dette.

#### **Tilgangsrestriksjoner**

Tjenestene og dataene som NADAG tilbyr er gratis. Der rådata eller rapporter finnes linket opp mot undersøkelsespunkt, kan dette lastes ned vederlagsfritt. For datasett i NADAG hvor det kun foreligger metadata, må dataeier kontaktes for evt. å få tilgang til mer data.

NADAG og bidragsytere er ikke ansvarlig for den enkeltes bruk av datasettene. Datasettene og rapportene ble laget for bestemte formål/prosjekt. Den som benytter data for nye formål/prosjekt må gjøre egne og selvstendige vurderinger av dataenes kvalitet, egnethet og gyldighet. Ved bruk av data skal det refereres til rapport/dataeier. Datasettet er gjort tilgjengelig under Norsk lisens for offentlige data (NLOD). Ved å bruke NADAGs nettsjeneste godtas disse vilkårene for bruk.

**NADAG kart på nett:**

<http://geo.ngu.no/kart/nadag>

**NADAG WebReg:**

<https://registrer.nadag.ngu.no>

**WMS:**

<http://geo.ngu.no/geoserver/nadag/wms>

**OBJEKTTYPELISTE**

- GeotekniskUndersøkelse
- GeotekniskBorehull
- GeotekniskBorehullUndersøkelse

**EGENSKAPSLISTE**

For fullstendig liste over objektenes egenskaper henvises det til produktspesifikasjonen, her er et utvalg:

- geotekniskMetode
- oppdragstaker
- oppdragsgiver
- rapport
- rapportNavn
- rapportID
- prosjektNavn
- boretLengde
- boretLengdeTilBerg
- geotekniskStoppkode
- datafangstDato
- kvikkleirePåsvising
- beskrivelse

**LENKER**

- SOSI-standard v 4.0 Geotekniske undersøkelser: <https://www.kartverket.no/geodataarbeid/Standarder/SOSI/SOSI-standarden-del-2/>
- Norsk Geoteknisk Forening Meldinger (retningslinjer): [http://ngf.no/?page\\_id=67](http://ngf.no/?page_id=67)
- Statens vegvesen Håndbok V220: <https://www.vegvesen.no/fag/publikasjoner/handboker/handboker-etter-hovedtema/vegbygging>
- Norsk lisens for offentlige data (NLOD): <http://data.norge.no/nlod/no>

