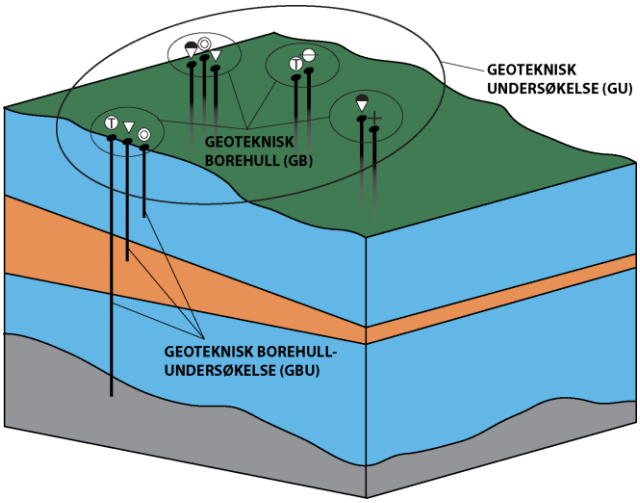
PRODUKTARK: GEOTEKNISKE UNDERSØKELSER
(I NASJONAL DATABASE FOR GRUNNUNDERSØKELSER, NADAG)

BESKRIVELSE

Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG) inneholder data fra utførte geotekniske undersøkelser (geotekniske boringer), og har en visningstjeneste for disse. Punktene i kartet representerer geotekniske borehull (GB). I borehulls-punktene vises metadata (f.eks. boretype, oppdragsgiver, leverandør, stedfestelse (posisjon), boret dybde, dyp til berg). For noen punkter vil mer informasjon være tilgjengelig (f.eks. lenke til rapport og ev. 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 (GeotekniskBorehull, GB). Ett borehull (GB) består av en eller flere undersøkelser (GeotekniskBorehullUndersøkelse, GBU). Hver bore-hullsundersøkelse (GBU) har en metode.



Stortingsmelding 15 (av 30. mars 2012) og NOU 2022:03 understreker viktigheten av at informasjon fra grunnundersøkelser gjøres tilgjengelig. Nasjonal database for grunnundersøkelser er et svar på dette.

FORMÅL/BRUKSOMRÅDE

I tillegg til de rene geotekniske undersøkelsene finnes det flere ulike typer borehullsundersøkelser og andre typer kartleggingsmetoder i undergrunnen, eksempelvis grunnvannsbrønner og energibrønner i løsmasser og berg, kjerneboringer i berg bl.a. for leting etter mineralressurser, geofysiske under-søkelser m.m. NADAGs kartinnsyn viser flere av disse sammen med de geotekniske dataene. Formålet er å kunne gi en samlet oversikt over hvilke grunnunder-søkelser som er utført hvor, gi en mer effektiv tilgang til data, og utvide bruksområdene. 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 naturfarer. 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 boringer det er utført desidert flest av i landet. Her har behovet for samordning og bedre tilgang til data også vært størst.

Nytteverdien av NADAG vil øke med antallet geotekniske boringer som blir registrert i databasen. Fra og med 2025 er det lovpålagt innmeldingsplikt for geotekniske grunnundersøkelser til NADAG. Innmeldingsplikten gjelder nye grunnundersøkelser, men det er også viktig å levere data fra tidligere grunnundersøkelser.

Eier/kontaktperson

NADAG er utviklet av NGU i samarbeid med konsulenter og statsetatene Statens vegvesen, Bane Nor og NVE. Også andre aktører har kommet med nyttige innspill underveis i utviklingen.

Norges geologiske undersøkelse er register-myndighet for grunnundersøkelser, og vertskap for databaseløsningen med tilhørende tjenester.

Kontaktperson datateknisk:
Bobo Nordahl, bo.nordahl@ngu.no
Hallvard Trætteberg, hallvard.traetteberg@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. når det gjelder hvilken målemetode som er brukt ved stedfestingen.

Utstrekningsinformasjon

Databasen er landsdekkende. Det vil gradvis komme mer data inn i databasen, etter hvert som disse blir levert gjennom våre registreringsløsninger.

Beskrivelse av dataene

Det finnes en rekke ulike geotekniske undersøkelses-metoder, 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, bl.a. avhengig av formatet data er overlevert på, og hvor mye dataeier har vært villig til å dele med samfunnet. Fra og med 2025 skal data leveres komplett.

Ajourføring og oppdatering

NADAG ajourholdes og oppdateres fortløpende, men er avhengig av at leverandører melder inn data, både lovpålagt innmelding av data og av eldre datasett.

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

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-standarden, relativt enkelt skal kunne legges inn og tilgjengeliggjøres/formidles videre til samfunnet. Komplette, digitale måledata og datarapport leveres gjennom de innmeldings-løsninger som NGU tilbyr for dette.

Gamle data, som i stor grad er analoge, må digitaliseres og tilpasses strukturen i databasen. Disse vil bli inkludert etter hvert som dataeierne leverer inn, 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. For gamle data som ikke er innmeldings-pliktige, og hvor de enkelte borehull ikke digitaliseres, kan datarapport leveres.

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. Produktspesifikasjon og UML-modellene er tilgjengelige i Geonorge.

NADAG gir mulighet for ulike typer datainnleggelse fra dataeiere. NADAG ble innlemmet på listen fra KMD over datasett til DOK i 2016.

Projeksjoner
UTM EUREF89

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

Nedlasting av data

Geotekniske data kan lastes ned på følgende format:

- GeoSuite
- GML (XML)
- ESRI Filgeodatabase (FGDB)

Det vil være varierende mengde innhold i det nedlastede datasettet avhengig av hva som er levert til NADAG.

I tillegg finnes et lese-API med JSON/GeoJSON i henhold til OpenAPI Specification (OGC API Features).

Geotekniske rapporter og vedlegg til prosjekt-områder og borehull i NADAG kan lastes ned som .pdf-filer eller lignende.

Tilgangsrestriksjoner

Tjenestene og dataene som NADAG tilbyr er gratis. Der rådata eller rapporter finnes linket opp mot undersøkelsespunkt, kan dette lastes ned vederlags-fritt. For datasett i NADAG hvor det kun foreligger metadata, må dataeier kontaktes for 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 nettjeneste godtas disse vilkårene for bruk.

NADAG kart på nett:

https://geo.ngu.no/kart/nadag/

Informasjon om NADAG, inkludert innmelding av data:

https://www.ngu.no/geologisk-kartlegging/nasjonal-database-grunnundersokelser-nadag

Om innmeldingsplikten:
https://www.ngu.no/geologi-og-risiko/pliktig-innmelding-av-data-fra-geotekniske-grunnundersokelser

Lese-API (OGC API Features)
https://geo.ngu.no/api/features/grunnundersokelser_utvidet

Visningstjeneste (WMS versjon 1.3.0):
https://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
- kvikkleirePåsvisning
- beskrivelse

LENKER

SOSI-standard for Geovitenskapelige undersøkelser
https://register.geonorge.no/standarder/sosi/del-2-generell-objektkatalog/geovitenskapelige-unders%C3%B8kelser

- SOSI-standard v 4.0 Geotekniske undersøkelser: https://register.geonorge.no/standarder/sosi/del-2-generell-objektkatalog/geotekniske-unders%C3%B8kelser
- Norsk Geoteknisk Forening Meldinger (retningslinjer): https://ngf.no/produkt-kategorier/publikasjoner-ngf-meldinger/
- Statens vegvesen Håndbok N-V220: https://store.vegnorm.vegvesen.no/n-v220
- Norsk lisens for offentlige data (NLOD): https://data.norge.no/nlod/no
- NADAG på Geonorge: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/nasjonal-database-for-grunnundersoekelser-nadag/bf45a463-434d-4b4d-84dc-9325780ab5fb