

Styrets beretning 2024

Stiftelsen Norges Geotekniske Institutt

Behandles av NGIs styre 19.03.2025



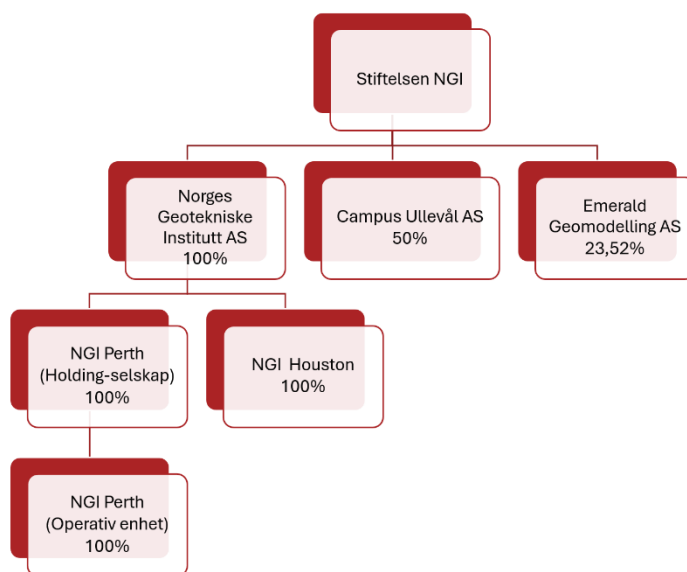
Innholdsfortegnelse

Virksomhet og framtidsutsikter.....	3
NGI-gruppens hovedaktiviteter	3
Markedsituasjon og utsikter	4
Satsning på digitalisering og ny teknologi.....	4
Campus Ullevål.....	5
Årsregnskap og økonomi	5
NGI gruppen (Stiftelsen NGI, NGI AS, NGI USA og NGI Perth).....	5
Stiftelsen NGI.....	6
Norges Geotekniske Institutt AS.....	6
Statlig grunnbevilgning.....	6
Øvrige inntekter og eksport	7
Fortsatt drift	7
Forsikring for styrets medlemmer og daglig leder	7
Sentrale oppgaver i 2024	7
Publikasjoner og publiseringspoeng.....	7
Eksempler på forskningsprosjekter	8
Eksempler på oppdragsforskning og ekspertrådgivning.....	9
Kommunikasjon og samfunnskontakt	11
Arbeidsmiljø og personalforhold	12
Bærekraft, helse og sikkerhet.....	13
Takk til alle medarbeidere	15

Virksomhet og framtidsutsikter

NGI - Norges Geotekniske Institutt er et uavhengig forskningsinstitutt innen geoteknikk og andre ingeniør-rettede geofag som kombinerer geokunnskap og teknologi for å utvikle smarte og bærekraftige løsninger innen infrastruktur på land og til havs, innen miljøteknologi, forurenset grunn og naturfarer som jord- og snøskred. Forskningen til NGI leverer kunnskap som bidrar til å løse noen av de viktigste utfordringene verden står overfor innenfor klima, miljø, energi og samfunnsikkerhet. NGI lar forskning og rådgivning gå "hånd i hånd" og er brobygger mellom akademia, næringsliv og det offentlige. NGI bistår også med å utdanne nye kandidater i geoteknikk og andre geofag. NGI har rundt 400 ansatte i Oslo, Trondheim og Tromsø i Norge, i Houston og Boston i USA og i Perth i Australia.

Fra 1. januar 2024 ble den operative aktiviteten i Stiftelsen Norges Geotekniske Institutt (NGI) overført til det heleide datterselskapet Norges Geotekniske Institutt AS. Utenlandskontorene NGI Inc. i Houston, USA, og Norwegian Geotechnical Institute PTY LTD i Perth, Australia er organisert som aksjeselskaper og er en del av den operative virksomheten, men er ikke medregnet i den delen av NGI som kvalifiserer til statlig grunnbevilgning. Stiftelsen NGI eier også 50 % av selskapet Campus Ullevål AS, som utvikler og eier eiendommen Sognsveien 72 i Oslo. I tillegg har stiftelsen en eierandel i Emerald Geomodelling AS, et tech-selskap som springer ut av ti år med forskning, utvikling og innovasjon ved NGI.



Figur 1: Selskapsstruktur fra 1. januar 2024

NGI-gruppens hovedaktiviteter

Stiftelsen Norges Geotekniske Institutt med sine underliggende aksjeselskaper, heretter kalt NGI leverer forskning og utvikling (FoU), rådgivning, felt- og laboratorievirksomhet, instrumentering og overvåkning og digitale tjenester innenfor de ingeniørrettede geofagene. NGIs aktivitet er rettet mot nasjonale og internasjonale markeder på land og offshore.

NGIs norske virksomhet er med i ordningen for statlig grunnbevilgning av forskningsinstitutter og har hovedkontor i Oslo og kontorer i Trondheim og Tromsø. NGIs kontor i Tromsø ble opprettet i 2024 for

å styrke forskningssamarbeidet i nord, og for å bidra med NGIs kompetanse om klimatilpasning og risikovurdering og sikring mot naturfarer. I Oslo har NGI laboratorier og annen forskningsinfrastruktur for testing og karakterisering av ulike geomaterialer, i tillegg en forskningsstasjon «Fonnbu» og en fullskala snøskredrenne «Ryggfonn» på Strynefjellet for å løse ut og studere snøskred.

NGI USA, USA

NGI USAs kontor i Houston, Texas, leverer geotekniske ingeniørtjenester, laboratorietesting og forskning og utvikling i hovedsak mot det Amerikanske offshore markedet. De siste årene har NGI USA etablert tilstedeværelse i Massachusetts med fokus på ekspertrådgivning, forskning og utvikling knyttet til havvindmarkedet. I 2024 ble et kontor i Boston opprettet som en del av NGI USA. Begge USA kontorene har samarbeid med en rekke ledende aktører innen offshore energi og har samarbeid med lokale og regionale ledende universiteter og forskningsmiljøer innen sine fagfelt.

NGI Perth, Australia

NGIs kontor i Perth, Western Australia, leverer geotekniske ingeniørtjenester, laboratorietesting og forskning og utvikling i hovedsak mot offshore markedet i APAC. NGI Perth har samarbeid med ledende aktører innen offshore energi og lokale og regionale ledende universiteter og forskningsmiljøer innen sine fagfelt. NGI Perth har også et moderne geoteknisk laboratorium som ble etablert i 2023 og hadde full drift i 2024.

Markedsituasjon og utsikter

Markedssituasjonen og ordreserven ved inngangen til 2025 er fortsatt god, men preget av økt usikkerhet på grunn av betydelig geopolitisk uro.

Vi forventer en betydelig nedgang i aktiviteten knyttet til havvind i USA, med en dreining tilbake til økt aktivitet innen olje og gass. Det er også usikkerhet knyttet til havvindprosjekter i Norge og APAC. NGI Perth vil også kunne kompensere med økt aktivitet inn mot olje&gass. Samtidig forventer vi fortsatt høy aktivitet og gode ordreinnganger for NGI i Europa, spesielt i Storbritannia. Dette vil sannsynligvis også øke etterspørselen etter laboratorietjenester og instrumentering.

NGI forventer at markedet for bygg, samferdsel og infrastruktur i Norge vil være stabilt eller økende. Vi forventer økte investeringer knyttet til vedlikehold, klimagassreduksjon, klimatilpasning, og tiltak for å styrke samfunnssikkerhet og beredskap som en del av Norges totalforsvar.

Markedet for kartlegging og håndtering av naturfarerisiko forventes stabilt godt. En økende del av dette vil være knyttet til klimatilpasning og klimainduserte naturfarer. Her ligger det muligheter for NGI i nordområdene, gjennom tilstedeværelse i Tromsø, og også internasjonalt.

Vi forventer at finansieringsrammene for bidragsforskning fra Forskningsrådet, som er relevant for NGI, vil være uendrede eller muligens reduserte. Likevel forventer vi en liten økning i Forskningsrådsprosjekter gjennom strategisk satsning, samt en liten økning i bidragsforskning fra EU gjennom Horisont Europa.

Satsning på digitalisering og ny teknologi

NGI investerer tungt i digitalisering og ny teknologi. NGI Digital, vår avdeling for programvareutvikling, digitalisering og digital innovasjon, utvikler nye digitale løsninger både internt og eksternt mot kunder og oppdragsgivere, samt gjennom forskningsprosjekter.

I 2024 har NGI Digital opplevd betydelig vekst med økt aktivitet, inkludert kommersialisering av produkter og tjenester, samt flere faste ansettelse.

Blant annet har vi videreutviklet Field Manager, en dataplattform for organisering og tilgjengeliggjøring av geodata. Field Manager har nå en sterk posisjon som et kommersielt produkt i det norske geotekniske markedet og er i en tidlig fase for internasjonal ekspansjon mot offshore-markedet.

I 2024 lanserte vi også COPIT, et digitalt verktøy for tolkning av CPTU-data. Ved å kommersialisere disse løsningene bidrar NGI til den digitale transformasjonen av det geofaglige miljøet.

NGI Code Academy, vårt kommersielle utdanningsprogram, tilbyr en rekke kurs for å hjelpe geoteknikere, geologer og andre fagfolk innen geovitenskap med digitaliseringen. I 2024 gjennomførte vi kursene: "Python basics for geoscience and geotechnics", "Introduction to applied machine learning - using geotechnical data" og "Basics of parametric modelling for geotechnics with Grasshopper". Kursene har vært svært populære og hatt god deltakelse.

Campus Ullevål

NGI og Aspelin Ramm utvikler eiendommen Campus Ullevål på ca. 36 000 kvm i Sognsveien 72. Aspelin Ramm og Stiftelsen NGI eier 50 prosent hver av Campus Ullevål AS. Bygget blir en campus for flere leietagere og aktiviteter innenfor forskning og innovasjon innen klima, energi, miljø, samfunnssikkerhet og infrastruktur. Campus Ullevål vil bli en del av-, og et viktig bidrag til, utviklingen av innovasjonsdistriktet Oslo Science City. Så langt er NGI, NIVA og CICERO signerte som leietagere i bygget, og vil til sammen benytte ca. 60% av arealet.

Campus Ullevål vil bli NGIs hovedkvarter i Norge med moderne attraktive og fleksible kontorlokaler og med spesialbygde arealer og funksjoner for NGIs laboratorier og forskningsinfrastruktur. NGI overtar våre arealer i Campus Ullevål 1. juni 2026 og vil da være leietager av ca. 25 % av bygningsvolumet. I byggeperioden holder NGI Oslo til i midlertidige lokaler i Sandakerveien 140 i Nydalen.

Årsregnskap og økonomi

NGI gruppen (Stiftelsen NGI, NGI AS, NGI USA og NGI Perth)

Brutto driftsinntekter for NGI-gruppen i 2024 utgjorde 908 MNOK, en økning på 57 MNOK (6 %) i forhold til 2023. Hovedårsaken til økningen i driftsinntekter er hovedsakelig grunnet økt aktivitet innen områdene Offshore energi, Geodata og teknologi samt en svekkelse av NOK mot både USD og EUR.

Driftsresultatet for 2024 ble 26.2 MNOK mot 22.4 MNOK i 2023. Netto finansresultat ble 17.6 MNOK mot -41.3 MNOK i 2023. Årsresultatet for NGI Gruppen endte på 35,3 MNOK sammenlignet mot -21.5 MNOK i 2023.

Netto kontantstrøm fra operasjonelle aktiviteter er på 38.3 MNOK mot 123.5 MNOK i 2023. Netto kontantstrøm fra investeringsaktiviteter er -36.4 MNOK mot -188.5 MNOK i 2023. Kontantstrøm fra finansieringsaktiviteter er 1,9 MNOK mot -7,9 MNOK i 2023.

NGI-Gruppen har en total kapital på 909 MNOK mot 886 MNOK i 2023. NGI-gruppen har en meget god soliditet med en egenkapitalandel på 62 % sammenlignet mot 59% i 2023. Selskapet har en tilfredsstillende likviditetssituasjon med 302 MNOK i bankbeholdning ved utgangen av året sammenlignet med 296 MNOK ved årets begynnelse. Selskapet har ingen rentebærende gjeld ved utgangen av 2024. NGI-gruppen har hovedsakelig en kundeportefølje med høy kredittverdighet og har historisk opplevd lite tap på krav

Stiftelsen NGI

Brutto driftsinntekter i 2024 for Stiftelsen NGI utgjorde 38 MNOK mot 753 MNOK i 2023. Inntektene for 2024 er primært relatert til EU prosjekter som venter på regulatorisk godkjenning for overflytting. Driftsresultat før skatt ble på -3.1 MNOK mot 13.9 MNOK i 2023. Netto finansresultat ble 18.5 MNOK mot -78.2 MNOK i 2023. Årsresultatet for Stiftelsen NGI ble 14.2 MNOK mot -68.1 MNOK i 2023.

Stiftelsen NGI har en total kapital på 573 MNOK mot 798 MNOK i 2023. Stiftelsen har en meget god soliditet med en egenkapitalandel på 81 % sammenlignet mot 56% i 2023. Stiftelsen har en tilfredsstillende likviditetssituasjon med 162 MNOK i bankbeholdning ved utgangen av året sammenlignet med 276 MNOK ved årets begynnelse. Stiftelsen har ingen rentebærende gjeld ved utgangen av 2024.

Tallene for 2023 er ikke sammenlignbare mot 2024 grunnet overgangen til ny konsernstruktur hvor all operativ virksomhet ble flyttet fra Stiftelsen NGI til det nyopprettede datterselskapet Norges Geotekniske Institutt AS med effekt per 1. Januar 2024.

Norges Geotekniske Institutt AS

Brutto driftsinntekter i 2024 for selskapet utgjorde 804 MNO. Driftsresultat før skatt ble på 22.8 MNOK. Netto finansresultat ble 1.8 MNOK. Årsresultatet for selskapet ble 18.8 MNOK.

Selskapet har en total kapital på 400 MNOK og har en meget god soliditet med en egenkapitalandel på 31 %. Selskapet har en tilfredsstillende likviditetssituasjon med 106 MNOK i bankbeholdning ved utgangen av året. Selskapet har ingen rentebærende gjeld ved utgangen av 2024.

Det finnes ingen sammenlignbare tall mot tidligere perioder grunnet overgangen til ny konsernstruktur hvor all operativ virksomhet ble flyttet fra Stiftelsen NGI til det nyopprettede datterselskapet Norges Geotekniske Institutt AS med effekt per 1. Januar 2024.

Statlig grunnbevilgning

I 2024 var grunnbevilgningen fra Nærings- og fiskeridepartementet via Forskningsrådet til Stiftelsen NGI på 58,03 MNOK. Dette utgjorde henholdsvis 6.4 og 7.2 prosent av brutto driftsinntekter for henholdsvis NGI Gruppen og Norges Geotekniske Institutt AS

I tillegg mottok NGI 4 MNOK for å utøve sitt nasjonale ansvar innenfor snøskredforskning. Disse midlene er bevilget fra Olje- og energidepartementet gjennom NVE.

Øvrige inntekter og eksport

Øvrige driftsinntekter kommer fra bidrags- og oppdragsforskning, forskningsbasert rådgivning og felt, laboratorie- og instrumenteringstjenester, samt digitale tjenester, for privat næringsliv, det offentlige og utlandet. Internasjonale inntekter for Norges Geotekniske Institutt AS, som inkluderer bidragsforskning under EUs rammeprogrammer, representerer 41,3 % av omsetningen.

Høy innsats fra de ansatte og mange aktive prosjekter i den delen av NGI som faller inn under økonomisk aktivitet, førte til at NGI for regnskapsåret 2024 kunne beregne en overskuddsdeling som kommer alle ansatte til gode. Overskuddsdelingen inngår som en del av NGIs lønnskostnader.

Fortsatt drift

Egenkapitalen og operasjonelle forhold, kombinert med gode utsikter for 2024, gir et godt grunnlag for fortsatt drift. Forutsetningen for fortsatt drift er til stede og årsregnskapet for 2024 er satt opp under denne forutsetningen. Styret mener at regnskapet gir et rettviseende bilde av selskapets resultat og balanse ved årsskiftet.

Forsikring for styrets medlemmer og daglig leder

For styremedlemmer, ledelse, ansatte i ledende posisjoner er det tegnet ansvarsforsikring med en forsikringsdekning på 50 MNOK.

Sentrale oppgaver i 2024

NGIs hovedstrategi for 2022-2025, NGI25, vektlegger NGIs rolle som samarbeidspartner og tydelig brobygger mellom anvendt forskning, næringslivet og det offentlige. De strategiske fokusområdene for strategien er:

- **Forskning og rådgivning for samfunnssikkerhet og det grønne skiftet**
NGI skal bidra med geoteknisk og geofaglig kompetanse særlig rettet mot klima, energi, miljø og samfunnssikkerhet. Naturbaserte løsninger, klimatilpasning, kvikkleire og havvind er utvalgte innsatsområder.
- **Digitalisering og muliggjørende teknologier**
NGI skal ta en ledende rolle innenfor digitalisering av geobransjen og gjøre løsningene våre tilgjengelige for hele bransjen.
- **En arena for kunnskapsutvikling, samspill og deling**
Samspill og deling bidrar til idéer, utvikling av faget og løsninger på komplekse utfordringer. Vi skal inngå strategiske eksterne samarbeid og være brobygger mellom anvendt forskning, næringslivet og det offentlige.

Publikasjoner og publiseringspoeng

2024 var igjen et godt år for publisering av NGIs forskningsresultater i vitenskapelige tidsskrifter og bøker. Av totalt ca. 240 publiserte forskningsartikler gir ca 200 artikler uttelling i Norsk Vitenskapelig Indeks (NVI).

Rundt 1/5 av artiklene ble publisert i vitenskapelige tidsskrifter som er rangert som de høyeste innen sitt fagfelt, dvs. nivå 2 i det norske tellekantsystemet. NGIs vitenskapelige publisering rapporteres i den nasjonale forskningsbasen Cristin den 1. april 2024.

Eksempler på forskningsprosjekter

gigaCCS - storskala karbonfangst, transport og lagring

Det åtteårige forskningssenteret for miljøvennlig energi (FME) skal fremme Norges ekspertise innen CCS og støtte den globale implementeringen i gigatonnskala. gigaCCS ledes av SINTEF og består av 43 forsknings- og industripartnere og over 30 assosierte partnere. NGI bidrar med kunnskap innen forseglingsintegritet, risikovurdering og overvåking. gigaCCS er en videreføring av FME NCCS, som ble avsluttet i 2024.

TAILWIND - bærekraftige forankringssystemer for flytende havvind

NGI er koordinator for 12 partnere i dette fireårige EU-prosjektet som skal åpne for viktige fremskritt innen fortøynings- og flyteteknologier for flytende havvind. Prosjektet tar for seg alt fra grunnforhold og ankere til tau, flytende plattformer og kabler og identifiserer muligheter for kostnadsreduksjon, redusert miljøpåvirkning og materialbruk, og diversifisering av forsyningskjeden.

Smarte AUVer

Forskningsprosjektet Smart AUVer koordineres av NGI. Her utvikler man teknologi som skal gjøre undervannsdroner (AUVer) enda bedre egnet til miljøovervåking. Målet med prosjektet er at dronen skal bruke data fra sensorene sine i sanntid, for å "forstå" omgivelsene sine og agere deretter. På den måten bruker dronen mindre tid på å samle inn data som er uinteressant, og fokuserer tiden sin på å kartlegge interessante funn, som CO₂ og CH₄-lekkasjer fra havbunnen.

DT - GEO: Kobler geovitenskap og supercomputere for å ruste verden mot ekstreme naturkatastrofer

NGI deltar i denne europeiske storsatsingen finansiert av Horizon Europe, der de fremste kunnskapsmiljøene jobber med å utvikle presise, digitale modeller - såkalte digitale tvillinger av ulike geofysiske prosesser. De digitale tvillingene skal blant annet kunne koble sammen målinger og modeller og oppdatere med målinger kontinuerlig, eller ved en eventuell hendelse. Målet er så nøyaktig som mulig å kunne forutsi og varsle naturkatastrofer, som jordskjelv, skred og tsunami, samt at forskere og beslutningstakere kan teste ulike scenarioer og slik være bedre forberedt på mulige naturkatastrofer. Det norske bidraget til DT-GEO har vært utvikling av digitale tvillinger for beregning av tsunamier generert av jordskjelv ved akutte situasjoner.

Pelefundamenter i karbonatjord utenfor Australia

Prosjektet Piles in Carbonate Sand (PCS) er et fellesprosjekt som gjennomføres av NGIs Perth-kontor og akademikere ved University of Western Australia (UWA). Pelefundamenter i karbonatjordene som finnes utenfor Australia har opplevd utfordringer tidligere på grunn av partiklenes skjøre natur og ekstreme oppførsel (dvs. høy komprimerbarhet og høy styrkenedbrytning). PCS-prosjektet, som har mottatt midler fra Australian Research Council (ARC,) er fokusert på å forstå oppførselen til pelefundamenter i disse jordsmonnene. Fokuset er særlig rettet mot den gryende offshore vindindustrien og å utvikle designmetodologier for å

muliggjøre design. Prosjektet vil benytte en rekke aktiviteter, inkludert jordkarakterisering ved NGIs laboratorium, sentrifugemodellering ved UWA og numerisk modellering. I løpet av 2024 startet prosjektet med anskaffelse av en stor mengde karbonatsand og oppstart av testing ved NGI-laboratoriet.

PIGS JIP – Pelefundamenter i glaukonittsand

PIGS JIP (Piling in Glauconitic Sand)-prosjektet undersøker jordmotstand mot kjøring (SRD) i glaukonittisk sand og utforsker metoder hvordan denne motstanden kan reduseres. Prosjektet tar sikte på å forstå mekanismene bak knusning av glaukonittsand rundt pelar, og hvordan dette påvirker pelens laterale og aksiale respons. NGI har utført pelelasttesting re på flere onshore teststeder, inkludert små og store pelar under aksial kompresjon, strekk og sidebelastning, inkludert etterramming. Disse testene ble supplert med detaljert stedskarakterisering og laboratorietester på uforstyrrede batchprøver for å analysere de geotekniske egenskapene til glaukonittisk sand og vurdere hvordan knusing påvirker jordadferd. Siste pågående fase inkluderer sentrifugetesting og konstitutiv modellering for å avgrense prediktive modeller for peloppførsel i glaukonittisk sand. Funnene vil støtte utviklingen av et rammeverk for risikovurdering og forbedrede designmetoder for offshorefundamenter og forbedre industriretningslinjene for dette spesielle jordsmonnet. Prosjektet ledes av NGI USA.

Eksempler på oppdragsforskning og ekspertrådgivning

Ekspertådgivning for rehabilitering av Bersimis-2 damanlegget

Bersimis-2 kraftverk i Quebec, Canada, ble satt i drift i 1959 og består av et 42 km⁸ reservoar som produserer 845 MW. Dette er en av Hydro-Quebec's pionerinstallasjon og består av en 84 m høy betongdam og 2 løsmassedammer, henholdsvis 1,038 og 1,190 km lange. Anlegget er nå gjenstand for omfattende oppgradering fram til 2028. NGI bistår Hydro Quebec med ekspertise på risikoevaluering og for å sikre valg av best mulige løsninger for sikringsarbeidet.

Dogger Bank - Viktigheten av å forstå begravde «landskaper»

Dogger Bank er verdens største offshore vindmøllepark per dags dato. Vindmølleparkene blir utviklet i Nordsjøen i 6 lisenser. I løpet av de siste 130 000 årene, har bevegelse av store isflak bygget en rygg på havbunnen, som ble oversvømt for 6000 år siden og som har formet en perfekt beliggenhet for offshore vindturbiner. Når vindturbinene, som er opptil 260 meter høye, skal installeres sikkert på havbunnen er det viktig å forstå undersjøiske glasielle landskaper. Siden 2011 har NGI, sammen med industripartnere, arbeidet med å forstå og kartlegge grunnforholdene i Dogger Bank området. NGI sitt siste engasjement, Dogger Bank South, startet i 2024 og anslås å fortsette til i hvert fall slutten av 2027.

Kan flytende plast i havet overvåkes med satellitter?

Ingen vet sikkert hvor mye plast som flyter på havoverflaten i norske hav. For bedre å forstå omfanget av utfordringen har NGI og det uavhengige forsknings- og rådgivningsselskapet SALT på oppdrag fra Miljødirektoratet gjennomført prosjektet "Forslag til bruk av jordobservasjonsdata som nasjonal plastindikator". Prosjektet har undersøkt potensialet for utviklingen av et satellittbasert overvåknings- og varslingsystem for flytende plast i havet, og vil kunne bidra til bedre metoder for å overvåke og bekjempe marin plastforurensning.

NGI bidrar for å sikre trygg retur av berg- og jordprøver fra Mars

Som en del av ESA/NASA Mars Sample Return (MSR)-programmet, leder NGI karakteriseringen av de terrestriske analoge prøvene i MSR Analogue Sample Library ved UiO. NGI tilbyr en komplett pakke med geotekniske og geokjemiske tester for hver prøve, hjulpet av NGU og UiO laboratorier. Informasjonen som genereres fra dette arbeidet vil hjelpe til med utviklingen av fremtidig testutstyr som blir designet rundt om i verden, så vel som i utformingen av fremtidige prøvemottaks- og kurasjonsfasiliteter planlagt av NASA og ESA.

Rådgivning for Bane NOR - Moss stasjon

NGI har gjennom 2024 bidratt med prosjektering av flere tiltak for å sikre områdestabiliteten i Moss sentrum. Dette har gått hånd-i-hånd med omfattende oppfølging av anleggsarbeid, med vurdering av overvåkingen av de mange instrumenterte målepunktene for blant annet poretrykk og deformasjon, og sammenligning med beregnede verdier. Prosjektet har gitt utspring til forskning og innovasjon og har hatt oppstart av en PhD-kandidat fra NGI i 2024. Når det gjelder fakturert timevolum, er dette ett av de største prosjektene NGI har arbeidet på i 2024.

Mulighetsstudie Defence Science and Technology Agency (DSTA) Singapore.

NGI har utført en mulighetsstudie for DSTA for et system av berghaller og tunneler for demolering av våpen og sprengstoff. Arbeidet har innebåret kostnadsvurderinger, bergmekaniske analyser, ingeniørgeologiske vurderinger og avansert numerikk som følge av demolering. Oppdraget hadde en verdi på ca. 1.5 millioner kroner for NGI.

Deep Push – forbedrer metode for direkte kjeglepenetrasjonstest (CPTU) fra havbunnen

Den økende utbredelsen av havvindutbygginger krever effektive jordundersøkelser. Kjeglepenetrasjonstesten (CPTU) gir pålitelige data raskt, men effektiviteten avhenger av kontinuerlig penetrasjon ut over fundamentdybder. Tette sandlag og friksjon kan føre til at testen stopper for tidlig og forårsaker kostbare nedihulls CPTU-er. For å løse denne utfordringen koordinerer Ørsted Wind Power A/S et Joint Industry Project (JIP) for å utvikle metoder som muliggjør CPTU-testing direkte fra havbunnen ned til 45-50 meters dyp. Dette vil redusere behovet for nedihulls CPTU-er, samtidig som datakvaliteten forbedres og kostnadene reduseres. Norges Geotekniske Institutt (NGI) samarbeider med GEO som entreprenører i prosjektet.

Bibliotek over skjærmodulreduksjonskurver for Nordsjøsand

Prosjektet er en fortsettelse av forskningssamarbeidet (JIP, 2020-2022) med Ørsted Wind Power A/S, men i 2024-2025 som oppdragsforskning for den samme kunden. NGI skal utføre deformasjonskontrollerte sykliske treaksialforsøk på prøver av rekonstituert Cuxhaven sand ved forskjellig lagringsfasthet, spenningstilstand, spenningshistorie, finstoffinnhold, drenasjebetingelser og antall sykler. Prøvene instrumenteres med (i) to sett lokale deformasjonsmålere (totalt 4 stk "on-specimen" LVDT sensorer), med forskjelling oppløsning og rekkevidde ($\pm 0.25\text{mm}$ og $\pm 1.0\text{ mm}$); og (ii) et sett bender elementer (for måling av skjærbølgehastighet). Disse målingene muliggjør bedre definisjon av den tøyningssavhengige skjærmodulutviklingen (G/G_{max}) i et skjærtøyningssområde ($<0.1\%$) som ikke kan defineres ved konvensjonelle statiske eller sykliske triaksialforsøk. Databasen med eksperimentelle forsøk og resulterende G/G_{max} kurver vil gi et viktig bidrag til Ørsted's tidligfase design av fundamenter for offshore vindturbingeneratorer (WTG), samt bidra til et bedre grunnlag for å forstå avvikene mellom beregnet og faktisk egenfrekvens målt på installerte turbiner.

Numerisk modellering av fleksible peler i sand

Utformingen av offshorekonstruksjoner, som vindturbiner og oljeplattformer, avhenger av sidemotstanden til pælede fundamenter. Retningslinjer for design estimerer jordresistens, men formuleringene er stort sett empiriske. Peleoppførsel i sand er stort sett fortsatt dårlig beskrevet, noe som fører til usikkerhet i offshore fundamentdesign. For å løse dette støtter BP NGI i et forskningsprosjekt som vil bruke avansert numerisk modellering for å utlede mer nøyaktige p-y-kurver for fleksible peler i sand utsatt for sidebelastning. Ved å bruke Finite Element (FE)-simuleringer i Plaxis 3D, har denne studien som mål å avgrense jordstruktur interaksjonsmodeller og forbedre ingeniørdesignets pålitelighet. Prosjektet ledes fra NGI Houston-kontoret.

NGI Live – en skybasert IoT-løsning for overvåkning av samfunnskritisk infrastruktur

I økende grad benyttes sensorer og avanserte Internet of things (IoT)-løsninger for å automatisk innhente data og overvåke byggverk, konstruksjoner og grunnforhold under infrastrukturprosjekter. NGI Live er bygget fra bunnen av og tilbyr et bredt spekter av funksjonalitet for fjernovervåkning, som for eksempel sanntidsanalyse og digitale tvillinger. Gjennom en webbasert portal kan kundene overvåke dataene i sanntid, gjøre analyser, visualisere trender i et kart, laste ned data og sette alarmer på tidsseriene.

Grunnmodeller og geotekniske tolkningstjenester for havvind i Japan

NGI leverer grunnmodeller og geotekniske tolkningstjenester for Murakami Tainai Offshore Wind Farm Co., Ltd (M-T OWF), som er et joint venture av RWE, Osaka Gas og Mitsui & Co. Havvindparken ligger utenfor kysten av byen Murakami-Tainai i Japan. NGI har levert en kombinert grunnmodell og geoteknisk tolkningsrapport basert på geofysiske og geotekniske data innhentet i 2022. I trinn to vil det bli levert egne grunnmodeller og geotekniske tolkningsrapporter. Prosjektet legger vekt på å integrere geologiske, geofysiske og geotekniske data for å karakterisere den komplekse geologien, gjennom tverrfaglig geo-team, forståelse og samarbeid. Prosjektet skal gi geotekniske parametere for seismisk responsanalyse på tvers av utviklingsområdet, utnytte in-situ og laboratorie skjærbølgehastighetsdata, pluss korrelasjon av skjærbølgehastighet til flere geotekniske parametere. Et tredje aspekt er at NGI skal gi en grunnmodell og geoteknisk tolkning som enkelt kan refereres til og bli brukt i design av fundament, og som oppfyller kravene fra det japanske sertifiseringsorganet. Prosjektet ledes fra NGI Perth-kontoret.

Kommunikasjon og samfunnskontakt

Det er styrets oppfatning at NGI legger vekt på omdømmebygging og å delta aktivt i samfunnsdebatten for å sikre god forståelse og kunnskap om NGIs samfunnsoppdrag.

Ifølge tall fra medieovervåkingstjenesten Retriever er NGI i 2024 blitt nevnt mer enn 448 ganger i media i Norge.

NGI har hatt 17 egenproduserte innlegg i form av kronikker/debattinnlegg og populærvitenskapelige vitensaker. I NGIs to podcastserier "Med blikket mot bakken" og «NGI Technical» ble det publisert til sammen seks podcaster i 2024, tre i serien «Med blikket mot bakken» og tre i «NGI Technical». I 2024 er de to podcastene lastet ned henholdsvis 2319 og 2073 ganger.

Hjemmesiden, ngi.no, er NGIs primære kanal for ekstern informasjon om vårt virke, og har ca. 21000 månedlige besøk. NGI har en tydelig tilstedeværelse på sosiale medier, der LinkedIn er den desidert største kanalen med over 29 000 følgere ved inngangen til 2024. I 2024 startet NGI med å sende ut månedlige nyhetsbrev på norsk og engelsk. Ved utgangen av året hadde nyhetsbrevene til sammen 273 abonnenter.

I tråd med NGI25 om å være en arena for kunnskapsutvikling, samspill og deling var NGI vert og arrangør av flere fagseminarer i 2023:

- **The Future of Energy is Green and Digital. CO2-H2 seminar** - Underground Storage of CO2 and H2 - Synergies and Opportunities. 10-11 January 2024 at University of Oslo.
- **I Hardt Vær** – Hvordan rigger vi oss for et tøffere klima? 7 May 2024 at Meet Ullevål, Oslo.
- To arrangementer på **Arendalsuka** med mer enn 200 deltakere
Sammen med NORCE: 1 år etter «Hans»: Hvordan kan vi hjelpe kommunene med å tilpasse seg en fremtid med mer ekstremvær?
Sammen med Norsk Regnesentral: Hvordan kan digitale løsninger og KI brukes for å håndtere klimautfordringene?
- RMCC 2024: 1st international Rock Mass Classification Conference - 30-31 October 2024 at Sentralen, Oslo.
- **ZeroPM** (EU-finansiert FoU-prosjekt) **workshop** Prioritization through Substance Grouping and Risk Assessment i Dessau-Rosslau i Tyskland 19-20 September 2024.

Arbeidsmiljø og personalforhold

Ansatte

Ved årets utgang var det 417 fast ansatte i NGI-gruppen. Av disse er 360 ansatt i NGI i Norge, hvorav over 87 % har universitets- eller høyskoleutdanning.

NGI har siden 2004 bidratt til finansiering av doktorgradsutdanning for faste ansatte. I 2024 hel- eller delfinansierte NGI til sammen 15 PhD-kandidater. Én kandidat disputerte i 2024. I NGI Norge er andelen av fast ansatte med doktorgrad 30 %.

Likestilling og mangfold

NGI tilrettelegger for kontinuerlig kompetanseutvikling og muligheter for faglig og personlig utvikling, uavhengig av kjønn, etnisk bakgrunn, politisk oppfatning, seksuell orientering eller religion.

Rekrutteringer og forfremmelser skal være basert på kvalifikasjons- og kompetansekrav. NGI arbeider målrettet for likestilling og kjønnsbalanse. Kjønnsbalanse anses som oppnådd når andelen kvinner og menn begge er minst 40 prosent.

Rekrutterings- og personalpolitikken skal sikre like muligheter og rettigheter. NGI tilrettelegger for nedsatt funksjonsevne ved behov. Enhver form for diskriminering strider mot selskapets verdigrunnlag. Vårt likestillingsarbeid er forankret i NGIs verdier og våre etiske retningslinjer.

NGI har i samarbeid med tillitsvalgte kartlagt og drøftet likestilling og diskriminering som grunnlag for aktivitets- og redegjørelsesplikten.

33% av de som er fast ansatt i NGI-gruppen er kvinner (137 av 417). 42% av mellomledere er kvinner og det er to kvinner blant de syv som utgjør ledergruppen.

Blant NGI-styrets ni medlemmer er det fire kvinner.

Av de faste ansatte er 42 prosent av ikke-norsk opprinnelse, fordelt på 35 land.

NGI mottok 14 gjesteforskere i løpet av 2024 og hadde seks postdoktor-stipendiater fra utlandet pr 31.12 2024.

Bærekraft, helse og sikkerhet

NGI bidrar til en kunnskapsbasert bærekraftig utvikling av samfunnet. Dette gjør vi blant annet gjennom prosjektaktivitet, standardiseringsarbeid, formidlingsarbeid, samarbeid med- og undervisningsstillinger ved universiteter og gjennom bistand og rådgivning til myndighetene.

NGI kontinuerlig jobber med bærekraft og bidrar med løsninger er arbeidet vi gjør knyttet til naturbaserte løsninger, klimatilpasning, og reduksjon av klimagassutslipp og miljøgifter i bygningsmiljøet.

I 2024 ansatte NGI Rådgiver for bærekraft og etterlevelse, som er nyopprettet rolle i NGI. I 2024 påbegynte NGI arbeidet med å tilrettelegge for bærekraftsrapportering i henhold til CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive). Kravene i bærekraftsdirektivet er blitt presentert for ledelsen i NGI.

NGI opprettet en prosjektgruppe for bærekraftsrapportering, med representanter fra aktuelle områder (Controlling, People and development, Finans, og faglige markedsområder). Prosjektgruppen hadde kick-off i november 2024. Arbeidet innebærer gjennomgang av eksisterende styrende dokumenter, samt prosedyrer og prosesser for risikovurderinger, tertiale rapporteringer, conformancerapporter (samsvarsrapporter), avvikssystemet, handlingsplaner for implementering av Åpenhetsloven, gap analyse, og opplæring. På NGIs initiativ ble det opprettet samarbeidsgruppe med andre institutter "Instituttens Bærekrafts Nettverk". Første samling var i desember 2024. Hensikt med gruppen er å dele erfaringer og finne mest effektive løsninger for bærekraftsrapportering.

NGIs etiske retningslinjer (NGI's Code of Conduct) godkjennes årlig av NGIs styre. Retningslinjene omfatter forretningsadferd, arbeidsmiljø og personlig adferd og varsling av kritikkverdige forhold. Det ble ikke gjort vesentlige endringer i 2024. NGI følger generelle forskningsetiske retningslinjer og spesifikke forskningsetiske retningslinjer for naturvitenskap og teknologi til de nasjonale forskningsetiske komiteene.

I 2024 ble det ikke registrert noen varslingsaker i NGI.

NGI setter strenge krav til at leverandører etterlever regler og krav til HMS, etikk, ytre miljø og sosiale forhold. Dette inkluderer også konsernets krav til etisk og bærekraftig adferd.

NGI har vedtatt nye etiske retningslinjer for leverandører. De etiske retningslinjene er basert på internasjonale rammeverk og konvensjoner for menneskerettigheter og arbeidstakerrettigheter, herunder FNs Verdenserklæring om menneskerettigheter, Den europeiske menneskerettskonvensjon, ILOs kjernekonvensjoner og FNs veiledende prinsipper for næringsliv. Gjennom disse forplikter NGIs leverandører seg til å respektere menneskerettigheter og arbeidstakerrettigheter nedfelt i internasjonale konvensjoner og lokal lovning i land som leverandøren opererer i, i tråd med åpenhetsloven.

NGI har kartlagt hvordan virksomheten etterlever Åpenhetsloven. Kartleggingen avdekket gap mellom dagens praksis og kravene i åpenhetsloven. Det er derfor utarbeidet en handlingsplan som er under implementering for hvordan NGI skal møte kravene i loven.

Hvordan NGI har jobbet med Åpenhetsloven har blitt publisert på NGI webside. Innen 30. juni hvert år skal NGI publisere redegjørelse for aktsomhetsvurdering for foregående år. Arbeidet for 2024 ble påbegynt i januar 2025. Redegjørelsen skal publiseres på NGIs webside, innenfor lovpålagt tidsfrist og i henhold til Åpenhetsloven. På det nåværende tidspunktet har NGI kartlagt leverandørkjede og porteføljeanalyse, i tråd med OECDs retningslinjer. Denne prosessen innebærer identifisering og håndtering av faktiske og potensielle risikoer for brudd på sosiale rettigheter og menneskerettigheter både internt og i leverandørkjede.

I 2023 gjorde NGI en første kartlegging av risikoområdene for grunnleggende menneskerettigheter og anstendige arbeidsforhold i egen virksomhet og hos våre underleverandører og forretningspartnere og gjennomførte leverandørrevisjon. NGI er i ferd med å oppdatere våre rutiner for risikovurderinger og oppfølging av våre samarbeidspartnere i henhold til Åpenhetslovens krav til aktsomhetsvurderinger.

I våre rutiner for risikostyring inngår det risikovurderinger av potensielle negative konsekvenser for grunnleggende menneskerettigheter og anstendige arbeidsforhold. NGI har identifisert risikoer knyttet til systematisk helse og sikkerhetsarbeid, sykefraværet og oppfølging av overtidsarbeidet. Det er iverksatt en handlingsplan for å adressere disse risikoene og forbedre våre systemer.

NGI arbeider systematisk med å forbedre arbeidsforholdene for å unngå arbeidsulykker, arbeidsrelaterte sykdommer og sykefravær på grunn av fysiske og psykososiale risikofaktorer i arbeidsmiljøet. Det blir utført en arbeidsmiljøundersøkelse annet hvert år som viser at NGI har et godt og tilfredsstillende arbeidsmiljø. Resultatene er presentert for alle ansatte og det arbeides med tiltak og handlingsplaner på avdelingsnivå.

I 2024 var det totale sykefraværet i Norge på 4,6 %. Sykefraværet var dermed noe høyere enn målgrensen på 3,5 prosent og likt sykefraværet i 2023. Skader i virksomheten følges opp gjennom måleparametere, blant annet gjennom H2-verdien (TRIR) som viser antall skader som har medført fravær, pluss skader som trenger medisinsk behandling uten at det har medført fravær påfølgende dag.

H2-verdien (TRIR) for egne ansatte var 4.89 i 2024, en markant nedgang siden 2023. Dette kan tyde på at de tiltak som ble iverksatt i 2023 og 2024 har bidratt til økt fokus og engasjement i hele organisasjonen.

Det systematiske arbeidet med å forebygge skader i drift og prosjekter vil fortsette i 2024. Det vil fremdeles være et sterkt søkelys på å redusere forekomsten av personskader. Tiltak i HMS handlingsplan for å forbedre HMS-arbeidet i NGI har blitt iverksatt i 2023 og vil fortsette å bli iverksatt i 2024. HMS-opplæring av medarbeidere og ledere står sentralt i 2024.

NGI implementerte nytt avvikssystem i 2023 for å sikre bedre kildedata og styrke oppfølgingen av uønskede hendelser for bedre å kunne forebygge skader. Dette har resultert i over en dobling av innrapporterte HMS-hendelser og observasjoner. Dette er veldig positivt da flere rapporterte hendelser og observasjoner gir større grunnlag for å jobbe proaktivt istedenfor reaktivt.

NGI prioriterer vern av liv, helse og det ytre miljøet i alle deler av virksomheten og har som mål å ha null skader. Det er styrets oppfatning at NGI har et godt arbeidsmiljø og arbeider bevisst for å ta vare på dette. Verne- og miljøarbeidet utføres etter arbeidsmiljølovens forutsetninger.

Vårt ledelsessystem for miljø er sertifisert i henhold til ISO 14001:2015 for forskning og utvikling, rådgivning og tjenester innen geofagene. Vi arbeider systematisk og målrettet for å eliminere negativ påvirkning av det ytre miljøet som følge av vår virksomhet. Vi tar aktive valg for å oppfylle miljøforpliktelser og vise ansvar for omgivelsene og miljøet. Vi forplikter oss til å identifisere, kartlegge og følge opp miljøaspekter relatert til virksomhetens egne aktiviteter og i våre prosjekter.

NGI er sertifisert i henhold til ISO 9001:2015 for forskning, utvikling og rådgivning innen geofagene. Vi arbeider med å kontinuerlig forbedre kvalitet, sikkerhet og miljøstyring.

NGIs løsmasselaboratorium har akkrediteringsdokument test 118 og utfører akkrediterte analyser innen akkrediteringsomfanget P9901 - Geoteknisk prøving.

Takk til alle medarbeidere

Styret retter en stor takk til ledelsen og medarbeiderne i NGI for innsatsen som er lagt ned og for resultatene som er oppnådd. Medarbeiderne i NGI er vår viktigste ressurs. Deres kunnskap, motivasjon og entusiasme er helt grunnleggende for NGI-konsernets videre utvikling. Vi ser fram til det videre arbeidet.