

2023/02
GJØVIK KOMMUNE

HØYDEBASSENG ØVERBY GJØVIK

GEOTEKNISK RAPPORT



COWI

2023/02
GJØVIK KOMMUNE

HØYDEBASSENG ØVERBY GJØVIK

GEOTEKNISK RAPPORT

OPPDAGSNR.

A244694

DOKUMENTNR.

A244694-RAP-RIG-001

VERSJON

1.0

UTGIVELSESDATO

01-02-2023

BESKRIVELSE

Geoteknisk rapport

UTARBEIDET

MCSM

KONTROLLERT

JOCP

GODKJENT

LSLU

INNHold

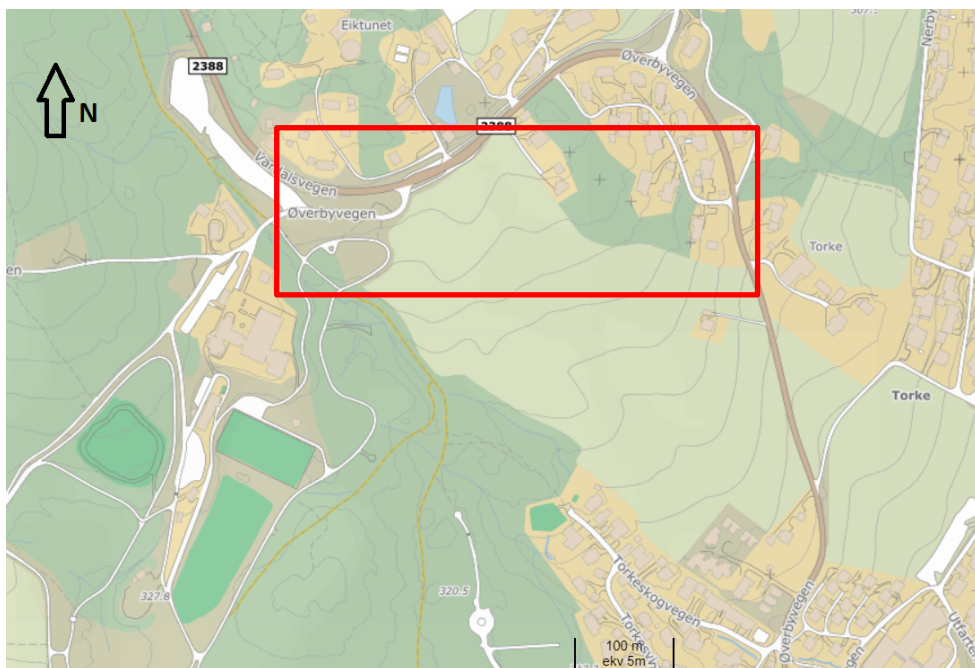
Table of Contents

1	Innledning	6
1.1	Prosjekt beskrivelse	6
2	Grunnforhold, topografi og Naturfare	8
2.1	Grunnforhold	8
2.1.1	Eksisterende grunnundersøkelser	8
2.1.2	Naturmangfold og Kulturminner	8
2.2	Topografi	9
2.3	Naturfare	10
2.3.1	Flomsone	10
2.3.2	Skred i bratt terreng, snø, stein sprang og jord og flomskred	10
2.3.3	Kvikkleire skred	10
3	Grunnforhold	11
3.1	Geotekniske parametere	11
4	Konklusjoner	13
	Referanse	15

1 Innledning

COWI AS har fra Gjøvik kommune mottatt forespørsel vedr. geotekniske grunnundersøkelser og geoteknisk vurdering i forbindelse med etablering av et nytt høydebasseng og vannledninger samt med sanering av eksisterende ledninger.

Figur 1.1 viser Øverby området og beliggenhet av prosjektet.



Figur 1.1 Oversikt over Øverby område fra Google maps. Rødt rektangel viser beliggenhet av prosjekt

Det er ønsket å få foretatt grunnundersøkelser på et nivå som gjør det mulig å foreta detaljprosjektering av høydebassenget og vannledninger.

En detaljert beskrivelse av området og utført geotekniske grunnundersøkelser er presentert i geoteknisk rapport for å gi en overgang til vurdering av områdestabilitet, vurdering av hensiktsmessig fundamenteringsløsning, bæreevne- og setningsberegninger.

1.1 Prosjekt beskrivelse

Prosjektet består av:

- et nytt høydebasseng som skal plasseres ved Øverby kompetansesenter (figur 1.2). Bassengets størrelse må beregnes og dimensjoneres for fremtidig bruk i området.
- etablering av ca. 550 m med ledningstrekk for å forbinde bassenget med Øverby trykksone (figur 1.3). Ledningen skal legges med PE i dimensjon 250.

- sanering av ca. 260 m av eksisterende vannledning med ledning PVC/PE i dimensjon 160/200.



Figur 1.2 Oversikt over område for plassering nytt høydebasseng

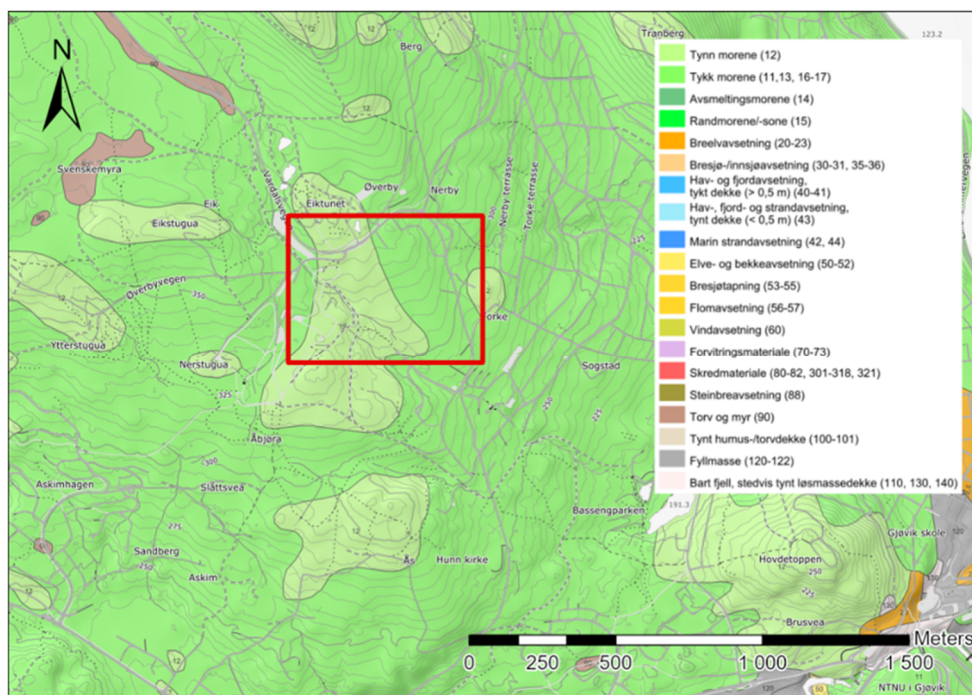


Figur 2.3 Oversikt over ny traseen overføringsledning til Øverby trykksone PE 250

2 Grunnforhold, topografi og naturfare

2.1 Grunnforhold

Kvartærgeologiske kart vist på figur 2.1 indikerer at området består av morene med varierende mektighet. I nærheten finnes det også enkelte myrområder. Området ligger over den marine grensen.



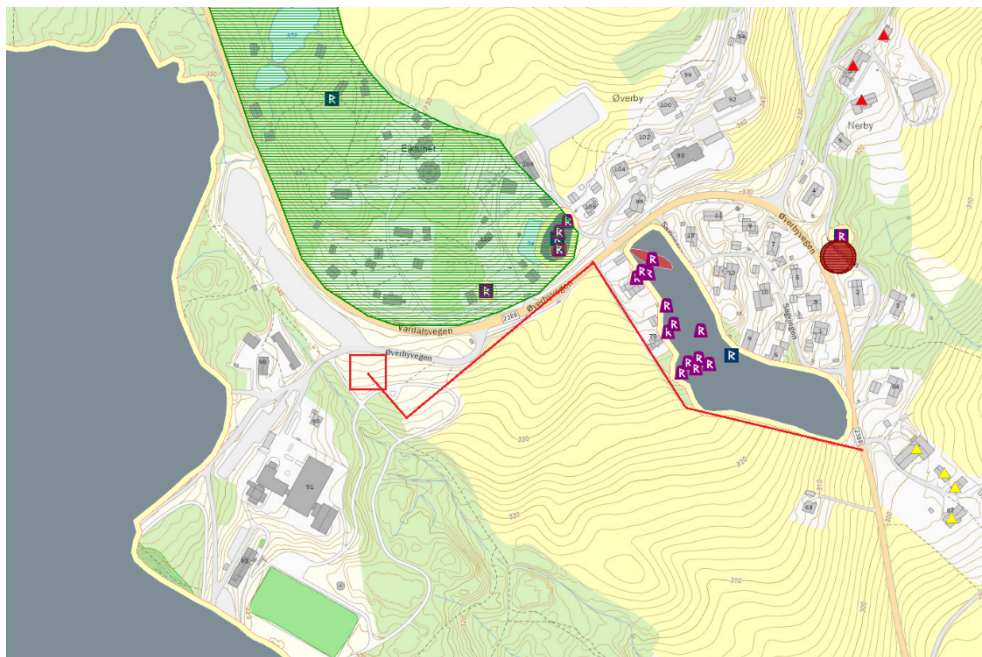
Figur 2.1 Utklipp av løsmassekart fra NGU. Omtrentlig plassering av prosjektmrådet er markert med rød firkant

2.1.1 Eksisterende grunnundersøkelser

Området har tidligere blitt undersøkt i forbindelse med grunnarbeider for Statsbygg av Siv. Ing. Arve Snuggerud & Co. Resultater er ikke relevante for detaljregulering av høydebassenget og vannledninger.

2.1.2 Naturmangfold og Kulturminner

Det finnes kulturminner og naturmangfold i nærheten av prosjektmrådet. De kan vise i Naturbase kart (figur 2.2).

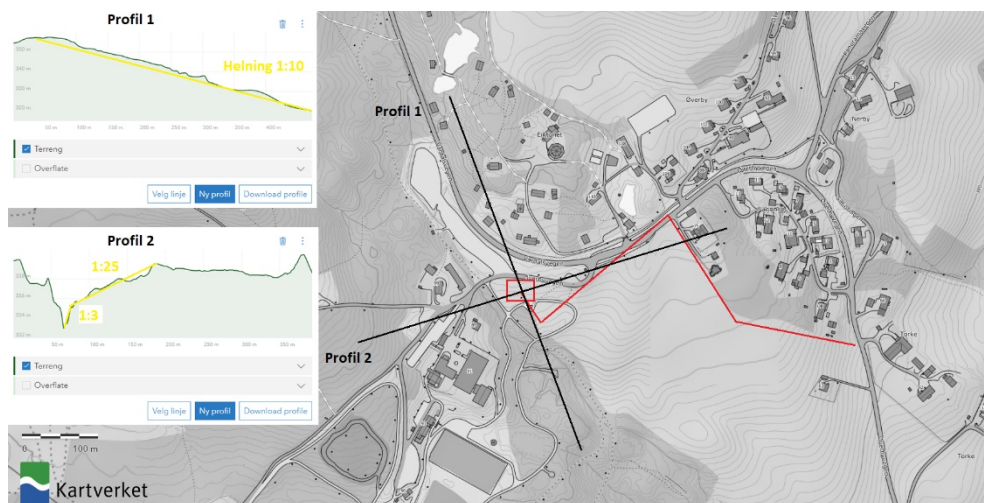


Figur 2.2 Utklipp av kulturminne, naturområder og naturmangfold fra Naturbase kart. Omtrentlig plassering av høydebasseng og vannledning er markert med rød linje

Det skal vurderes i detaljprosjektering om det trengs noen tiltak for å beskytte dem, spesielt for kulturminne Sagingen som grenser til prosjektets grenser.

2.2 Topografi

Høydebassenget skal plasseres langs en skråning som heller mot sør. Figur 2.3 viser utklipp fra Den Norske Høydemodell. Den totale høydeforskjellen er ca. 30 m og gjennomsnittlig helning er ca. 1:10. Ca. 100 m mot vest av høydebassenget faller terrenget bratt fra ca. kote +336 til ca. kote +332 pga. en mindre bekk.



Figur 2.3 Utklipp fra hoydedata.no. Rødt merke viser beliggenhet av høydebasseng

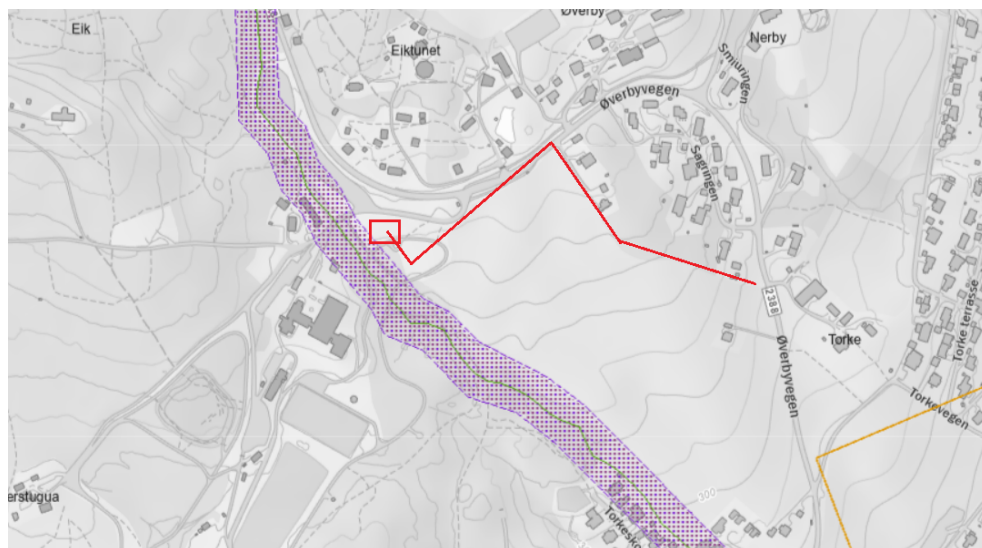
2.3 Naturfare

I henhold til TEK 17 /2/ skal naturfarer for ethvert prosjekt ivaretas, herunder også områdestabilitet. I avsnittene under er det på bakgrunn av uttrekk fra NVE Atlas kort beskrevet de naturfarer som berører prosjektområdet.

2.3.1 Flomsone

NVE atlas viser at vestligere kant av prosjektområdet er aktsomhetsområde for elveflom. Det er område vest til høydebassenget hvor det løper en mindre bekk.

Maksimal vannstandstigning er angitt til 2,04 m.



Figur 2.4 Utklipp av NVE Atlas kort. Figur viser aktsomhetsområdet for elveflom i prosjektområdet.

2.3.2 Skred i bratt terreng, snø, steinsprang og jord- og flomskred

Prosjektområdet er i henhold til NVE Atlas ikke aktsomhetsområde for snøskred, steinsprang eller jord- og flomskred.

2.3.3 Kvikkleireskred

Området ligger over maringrense og grunnforhold består mest av sandig morene. I henhold til NVE Atlas er prosjektområdet ikke aktsomhetsområde for kvikkleireskred.

3 Grunnforhold

COWI har utført feltundersøkelser på stedet i uke 49, 2022. Det er utført 14 totalsonderinger, 3 prøveserie og 4 miljøprøver. Resultater vises i datarapport, ref. /1/.

Løsmassene er vurdert ut fra de utførte geotekniske grunnundersøkelsene i prosjektområdet.

Den påtruffede løsmassemekktigheten varierer fra mellom 1,23 m i borpunkt 14 til 7,38 m i borpunkt 8.

Det har blitt tatt opp prøver fra 3 borpunkt for testing i laboratoriet. Prøvedybde er på mellom 0 og 2 meter under terreng.

Basert på borprofil fra laboratorieundersøkelsene består løsmassene generelt av sand med varierende innhold av grus, silt og leire. Det er ikke påvist sprøbruddmateriale.

Tabell 1 viser en oversikt over utførte grunnundersøkelser og beskrivelse av grunnforhold.

Tabell 1: Oversikt over oppsummering av utførte grunnundersøkelser

Prøvetype	Antall punkter	Generell beskrivelse
Totalsonderinger	14	Berg ligger mellom 1,2-7,4 m
Uttak og beskrivelse av poseprøver	5	Vanninnhold fra 9,1% til 13,4%
Kornfordeling	5	Sand, grusig, siltig med noe organisk rester

3.1 Geotekniske parametere

Følgende parametere er vurdert:

- Tyngdetetthet, γ
- Effektiv friksjonsvinkel, ϕ
- Attraksjon, a

Styrke- og deformasjonsparametere er basert på felt og laboratorier forsøkene samt erfaringstall, ref. /2/.

Tabell 2 viser styrke og deformasjons parameter for de påtruffet løsmassene.

Tabell 2: Oversikt over styrke og deformasjons parameter for de påtrufne løsmassene

Materiale	Dybde (m)	γ (KN/m ³)	Φ (°)	a (KN/m ²)
Sand grusig	0-2	18	35	0
Morene	2-7,4	19	36	5

4 Konklusjoner

Reguleringsplanen er generelt gjennomførbar ift. geotekniske grunnforhold

Grunnundersøkelser påviser meget godt materiale for utgravingsarbeider og fundamenter. Områdestabilitet er tilfredsstillende i forhold til informasjonen som ble skaffet fra grunnforhold, topografi og naturfare.

Referanse

/1/ A248724-RAP-RIG-001 HB Øverby Gjøvik GU

/2/ SVV V220 Geoteknikk i vegbygging