

Oppdragsgiver: Time Kommune

Oppdragsnr.: 52600747 Dokumentnr.: RIG-01-J01

Til: Time Kommune v/Khalid Khalifa
Fra: Norconsult Norge AS v/Marit Lucy Bergsland Hansen
Sted, dato: Stavanger / 2026-03-16

Foreldreinitiativ Kverneland- Innledende geotekniske vurderinger

Sammendrag

Norconsult Norge AS er engasjert av Time Kommune for å utføre innledende geotekniske vurderinger ifm. etablering av et nytt foreldreinitiativ for boliger på Kverneland, i Time Kommune. Foreldreinitiativet omfatter etablering av to bygg (A og B) som er tilkoblet, uten kjeller. Bygg A etableres med 3 etasjer og bygg B med 2 etasjer.

Formålet med foreliggende dokument er å presentere de innledende geotekniske vurderingene knyttet til fundamentering og generell utgraving på feltet. Notatet er utarbeidet som grunnlag for prising av tiltaket av totalentreprenør.

Foreliggende dokument inneholder kun innledende geotekniske vurderinger og basert på foreliggende grunnlag. Tiltaket vil kreve geoteknisk detaljprosjektering og foreslåtte løsninger må detaljeres og vurderes videre av ansvarlig geoteknisk prosjekterende.

Tiltakshaver opplyser at masseutskiftning ble utført da eksisterende omsorgssenter ble etablert, og at tilbakefylling ble utført med stedlige friksjonsmasser. Friksjonsmassene er lagt ut lagvis og komprimert, og har nå ligget i flere år. Basert på dette, samt utførte grunnundersøkelser på tomten, ventes det at bygget kan direktefundamenteres.

Det skal utføres prøvegravinger for å verifisere grunnforholdene som er lagt til grunn i den geotekniske prosjekteringen før anleggsarbeidene starter. Det bør graves ned til jomfruelig faste masser på ca. 3- 4 m dybde.

Det ventes begrensede utgravingsdybder for tiltaket, slik at graveskråninger kan tilpasses på plassen.

► Innholdsfortegnelse

1	Generelt	4
1.1	Formål og avgrensning	4
1.2	Grunnlag	4
2	Styrende dokumenter og myndighetskrav	5
2.1	Myndighetskrav	5
2.2	TEK17 §7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger	5
2.3	TEK17 §10 Konstruksjonssikkerhet	5
2.4	Klassifisering av tiltaket	5
2.5	Seismisk grunntype	6
2.6	Partialfaktor	6
	2.6.1 Partialfaktorer for jordparametere, ULS	6
	2.6.2 Partialfaktorer for jordparametere, SLS	7
3	Grunnforhold	8
3.1	Tidligere aktivitet	8
3.2	Geotekniske undersøkelser	9
3.3	Grunnvann	10
4	Tiltak	11
5	Geotekniske vurderinger	13
5.1	Fundamentering	13
	5.1.1 Bæreevne	13
5.2	Frostsikring	13
5.3	Setninger	13
5.4	Gravearbeider	13
6	Dokumentasjon og kartlegging	14
6.1	Tilstandskartlegging	14
6.2	Kontrollprogram	14
7	SHA	15
7.1	Fareidentifikasjon	15

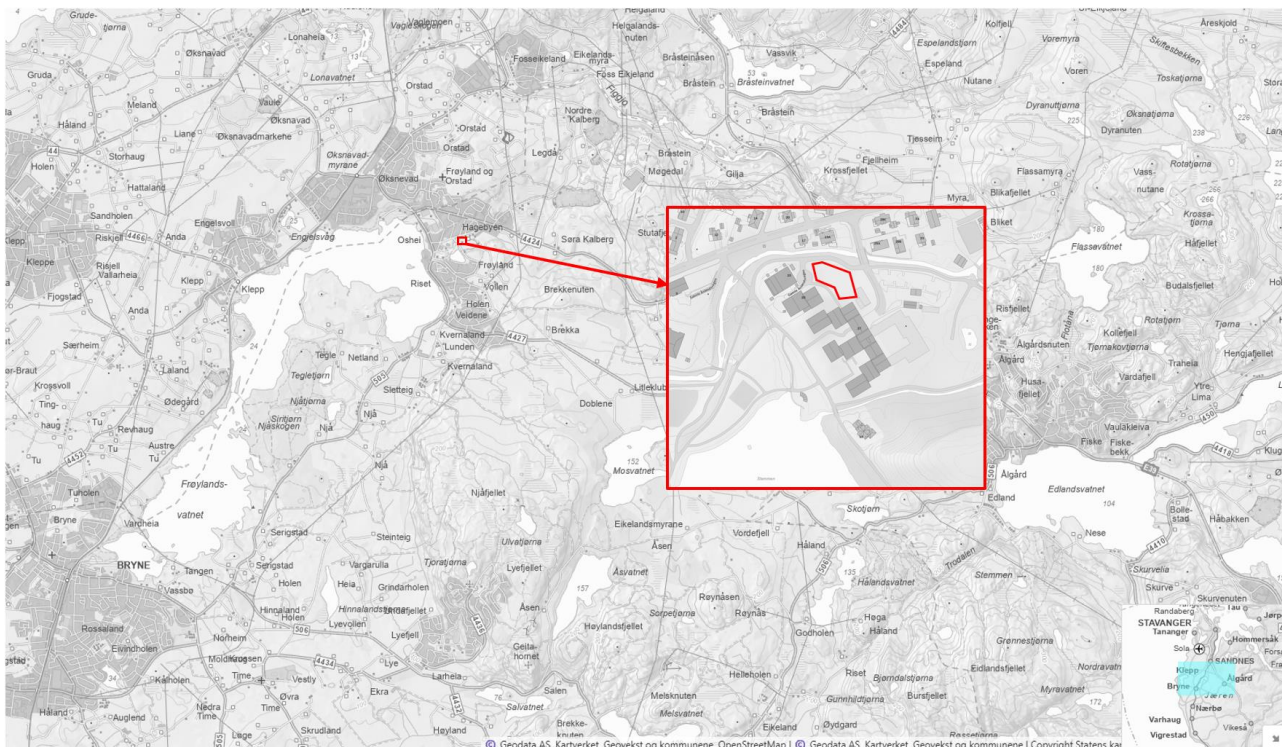
Oppdragsgiver: Time Kommune

Oppdragsnr.: 52600747 Dokumentnr.: RIG-01-J01

7.2	Restrisiko	15
8	Sluttkommentar	18
9	Referanser	19

1 Generelt

Norconsult Norge AS er engasjert av Time Kommune for å utføre innledende geotekniske vurderinger ifm. etablering av et nytt foreldreinitiativ for boliger på Kvernaland, i Time Kommune. Plassering av tiltaksområdet er markert på Figur 1-1.



Figur 1-1 Oversiktskart over tiltaksområdet [1]. Aktuell tomt er markert med rødt omriss.

1.1 Formål og avgrensning

Foreliggende notat presenterer innledende geotekniske vurderinger for etablering av nye omsorgsboliger som et bidrag til konkurransegrunnlag for totalentreprise. Tiltaket vil kreve geoteknisk detaljprosjektering og foreslåtte løsninger må detaljeres og vurderes videre av ansvarlig geoteknisk prosjekterende.

1.2 Grunnlag

Følgende grunnlag er benyttet i Norconsult sine innledende vurderinger som angitt i foreliggende notat:

- Geoteknisk datarapport nr. 215782-1, datert 2011-05-26 [2]
- Geoteknisk datarapport nr. 215782-2, datert 2012-03-28 [3]
- A20-001 Oversiktsplan 1. etasje, foreløpig 2026-02-23 [4]
- A20-002 Oversiktsplan 2. etasje, foreløpig 2026-02-23 [5]
- A20-003 Oversiktsplan 3. etasje, foreløpig 2026-02-23 [6]
- Fasade vest, foreløpig 2026-02-23 [7]
- Snitt A og B, foreløpig 2026-02-23 [8]
- Skisser RIB med fundamenteringsnivå, foreløpig 2026-02-03 [9]

2 Styrende dokumenter og myndighetskrav

2.1 Myndighetskrav

Gjeldende regelverk skal legges til grunn for prosjekteringen, herunder bl.a.:

Plan- og bygningsloven (PBL) [10]

- Byggeteknisk forskrift (TEK17) [11]
- Byggesaksforskriften (SAK10) [12]

Herunder følger også:

- NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016, Eurokode 0: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner [13]
- NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020, Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering – Del 1: Allmenne regler [14]
- NS-EN 1998-1:2004+A1:2013+NA:2021, Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning – Del 1: Allmenne regler, seismiske laster og regler for bygninger [15]
- NS-EN 1998-5:2004+NA:2024, Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning – Del 5: Fundamenter, støttekonstruksjoner og geotekniske forhold [16]

2.2 TEK17 §7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger

I henhold til TEK17 § 7.2 og §7.3, skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade og vesentlig ulempe for naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

Tiltaksområdet ligger over marin grense iht. NVE sin kartdatabase [1], og det er dermed ikke fare for områdestabilitetsutfordringer. Andre naturfareforhold, som flom, forutsettes ivaretatt i ROS-analysen.

Følgelig vurderes ovennevnte paragraf som ivaretatt mht. naturfare.

2.3 TEK17 §10 Konstruksjonssikkerhet

I henhold til TEK 17 §10.1, så vil forskriftenes minstekrav til personlig og materiell sikkerhet være oppfylt dersom det benyttes metoder og utførelse etter Norsk Standard (eurokoder).

TEK 17 §10.2 (3) angir følgende:

«Grunnleggende krav til byggverkets mekaniske motstandsevne og stabilitet, herunder grunnforhold og sikringstiltak under utførelse og i endelig tilstand, kan oppfylles ved prosjektering av konstruksjoner etter Norsk Standard NS-EN 1990 til NS-EN 1997, med tilhørende nasjonale tillegg.»

I veiledningen til TEK 17 står det:

«Forskriftenes krav er oppfylt dersom det benyttes metoder og utførelse etter Norsk Standard. Korrekt bruk av prosjekteringsstandardene gir samlet det nivået som tilsvarer det sikkerhetsnivået som er akseptert av myndighetene.»

Ved å benytte gjeldende standarder (Eurokoder) vil TEK17 § 10 være ivaretatt.

2.4 Klassifisering av tiltaket

Basert på foreliggende grunnlag er det foreløpig lagt til grunn at tiltaket ikke kan plasseres lavere enn klassifiseringen som angitt i Tabell 2-1. Ansvarlig geoteknisk prosjekterende må fastsette endelig klassifisering ved utførelse av detaljprosjektering.

Tabell 2-1 Prosjekteringsforutsetninger vurdert for tiltaket

Prosjekteringsforutsetning	Valgt klasse/kategori	Referanse til regelverk	Redegjørelse for vurdering
Pålitelighetsklasse (CC/RC)	2	Eurokode 0, Tabell NA.A1 (901). [13]	Det ventes grunn- og fundamenteringsarbeider under oversiktlige forhold og kompleksitet
Tiltaksklasse geoteknikk	2	PBL/TEK17/SAK10 [10] [11] [12]	Iht. grunnforholdenes kompleksitet og valgt pålitelighetsklasse
Geoteknisk kategori	2	Eurokode 7, kapittel 2.1 (17), [14]	Omfatter konvensjonelle typer konstruksjoner og fundamenter uten unormale risikoer eller vanskelige grunn- eller belastningsforhold.
Prosjekteringskontrollklasse (PKK)	2	Eurokode 0, Tabell NA.A1 (902) [13]	Fastsettes av pålitelighetsklasse. Krav til egenkontroll, internkontroll og utvidet kontroll.
Utførelseskontrollklasse (UKK)	2	Eurokode 0, Tabell NA.A1 (903) [13]	Fastsettes av pålitelighetsklasse. Krav til egenkontroll, internkontroll og utvidet kontroll.

2.5 Seismisk grunntype

Basert på resultatene fra utførte grunnundersøkelser, og NS-EN 1998-1 tabell NA.3.1 [15], vurderes det foreløpig at **grunntype B** kan legges til grunn for den seismiske prosjekteringen (svært fast sand eller grus eller svært stiv leire, med en tykkelse på flere titalls meter).

Referansespissverdi for berggrunnens akselerasjon, a_{gR} , er generert av NORSAR til $0,2868 \text{ m/s}^2$ [18].

2.6 Partialfaktor

2.6.1 Partialfaktorer for jordparametere, ULS

Laveste tillatte partialfaktor for jordparametere ved statiske beregninger i bruddgrensetilstand (ULS) er gitt i NS-EN1997-1 tabell NA.A.2, vist i Figur 2-1. Disse kan legges til grunn for prosjektering.

Oppdragsgiver: Time Kommune

Oppdragsnr.: 52600747 Dokumentnr.: RIG-01-J01

Jordparameter	Symbol	Verdi ^b
Friksjonsvinkel ^a	$\gamma_{\phi'}$	1,25
Effektiv kohesjon	$\gamma_{c'}$	1,25
Udrenert skjærfasthet	γ_{cu}	1,4
Enaksial fasthet	γ_{qu}	1,4
Tyngdetetthet	γ_f	1,0
a Denne faktoren gjelder for $\tan \phi'$ b Der det er mer ugunstig skal karakteristisk fasthet av jord multipliseres med materialfaktoren		

Figur 2-1 Partialfaktorer for jordparametere i ULS.

2.6.2 Partialfaktorer for jordparametere, SLS

Partialfaktorene for løsmasser $\gamma_{\phi'}$, $\gamma_{c'}$ og γ_{cu} settes ved statiske beregninger i bruksgrensetilstand til 1,0.

3 Grunnforhold

Tiltaksområdet ligger nordøst for Frøylandsvatnet i Time kommune, og nord for Stemmen.

Tiltaksområdet har tidligere vært brukt til jordbruk, men er per dags dato opparbeidet i forbindelse med oppføring av Kvernaland omsorgssenter, som vist på historiske bilder i Figur 3-1. Det aktuelle området hvor foreldreinitiativet planlegges var relativt flatt, med et opprinnelig terrengnivå på ca. kt. +31,5. Stemmen ligger med vannspeil i kt. +31,2 iht. Norgeskart [19].



Figur 3-1 Historiske flyfoto over tiltaksområdet, markert [19].

3.1 Tidligere aktivitet

Det lå opprinnelig en voll i vestre del av tomten, se Figur 3-3 for plassering. I utførte grunnundersøkelser ble det registrert svært høy sonderingsmotstand i hele sonderingsdybden i dette området. Prøvetaking viste at massene bestod av sandig, grusig og noe siltig materiale, klassifisert som T1- og T2-masser.

Vollen er i dag planert ut, og tiltakshaver har opplyst om at alle organiske masser og torvmasser er skiftet ut med stedlige friksjonsmasser fra tidligere voll. Friksjonsmassene er lagt ut lagvis og komprimert, og har nå ligget i flere år (fra ca. 2014). Terrengnet på den aktuelle delen av tomten er fylt opp og ligger i dag på ca. kt. +32 – kt. +33, se Figur 4.



Figur 4. Venstre: innmålinger på tomten etter fjerning av matjord og bløte masser i toppen, høyre: innmålt topp fylling av stedlige friksjonsmasser fra voll (T1, T2-masser).

3.2 Geotekniske undersøkelser

Multiconsult Norge AS utførte geotekniske grunnundersøkelser på tomten i 2011 og 2012. Iht. beskrivelser i avsnitt 3.1, må topplaget i representative totalsonderingene, som vist i Figur 3-3, ventes å avvike fra dagens situasjon.

For detaljerte beskrivelser av grunnforholdene vises det til datarapporter [2] [3]. Plassering av utførte grunnundersøkelser er vist i Figur 3-3. For Foreldreinitiativ Kverneland er det hovedsakelig totalsondering nr. 15, 18 og 19, samt prøvegraving nr. 7 som er mest aktuelle mht. plassering på tomten.

I punkt 15, som ligger nærmest tiltaksområdet, er påtruffet løst lagrede masser til ca. 3 m dybde under terreng. Videre i dybden er det registrert fast lagrede masser.

I punkt 18 og 19 nord på feltet ved en bekk, viser et øvre tynt, løst lag etterfulgt av fast lagrede masser. Det ants at de faste massene består av sand og grus.

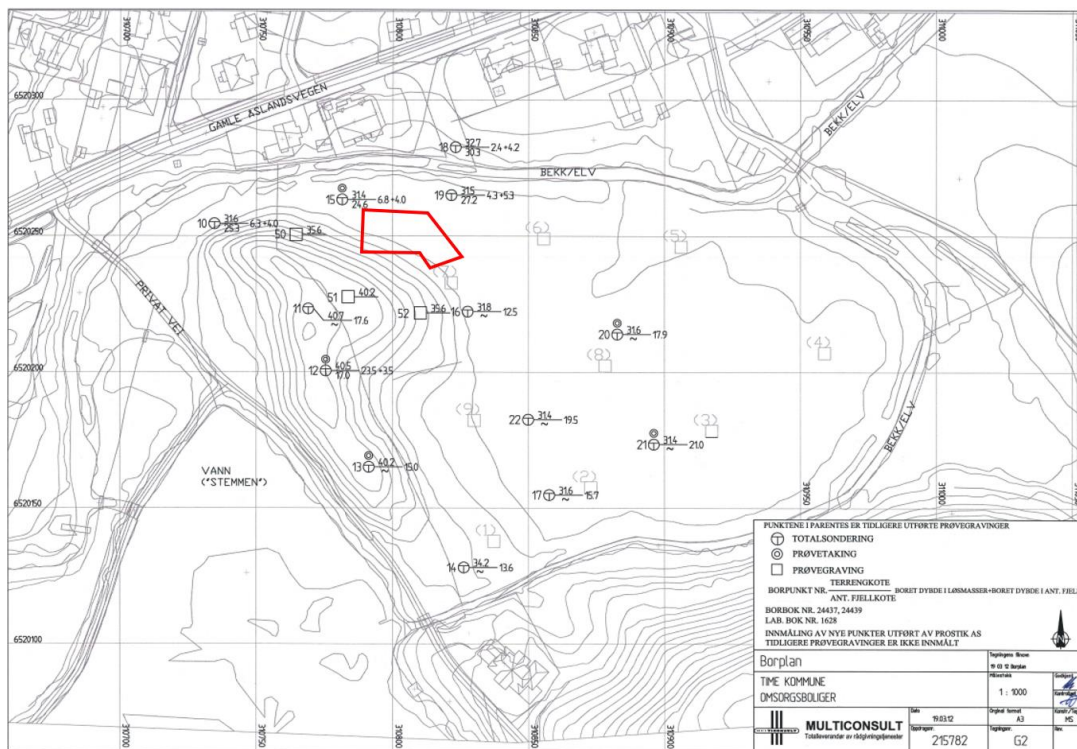
Prøvegrop nr. 7 ble plassert i bunnen av en skråning. Prøvegravingen avdekket et øvre 0,4 m tykt lag av matjord, og sand ned til ca. 1,0 m dybde. Videre er det registrert sandig og grusig materiale. Gravingen ble avsluttet pga. stor gravemotstand. Det ble registrert fritt vann i ca. 1,4 m dybde (fot skråning).

Fjell er påtruffet i alle tre aktuelle sonderinger og varierer fra 2,4 m – 6,8 m under terreng. I posisjon 15, som ligger nærmest det planlagte bygget, er bergdybden 6,8 m under terreng, tilsvarende en bergkote på kt. +24,6.

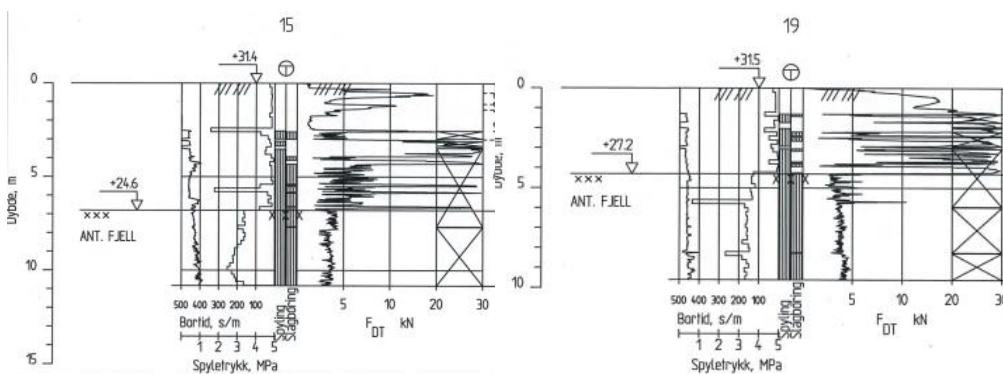
Basert på grunnundersøkelsene utført er massene i majoriteten av punktene (foruten punktene i vollen beskrevet i kapittel 3.1) klassifisert som T4- meget telefarlige masser.

Oppdragsgiver: Time Kommune

Oppdragsnr.: 52600747 Dokumentnr.: RIG-01-J01



Figur 3-3 Oversikt over utførte prøvegravinger og totalsonderinger [3]. Omtrentlig plassering av tiltaket er markert i rødt.



Figur 3-6 Representative totalsondering nært tiltaket [3]. Topplaget i sonderingene må ventes å avvike fra dagens situasjon.

3.3 Grunnvann

Iht. geotekniske datarapport ble det observert fritt vann i 1,4 - 1,9 m dybde i flere av prøvegroppene, tilsvarende ca. kt. +30. Grunnvannstanden kan antas å fluktuere med vannstanden i Stemmen, som ligger med vannspeil i kt. +31,2.

Etter at grunnundersøkelsene ble utført, er terrenget på den aktuelle delen av tomten fylt opp og ligger i dag i ca. kt. +32-33. Grunnvannstanden ventes derfor å ligge i ca. 2-3 m dybde under terreng.

4 Tiltak

Foreldreinitiativet omfatter etablering av to bygg (A og B) som er tilkoblet, uten kjeller. Bygg A etableres med 3 etasjer og bygg B med 2 etasjer.

Områdeplan, fasade vest og ulike snitt er vist på hhv. Figur 4-1, Figur 4-2 og Figur 4-3. Byggene etableres på punkt- og stripefundamenter, med u.k. fundament foreløpig planlagt på kote +33,35 iht. RIB [9].

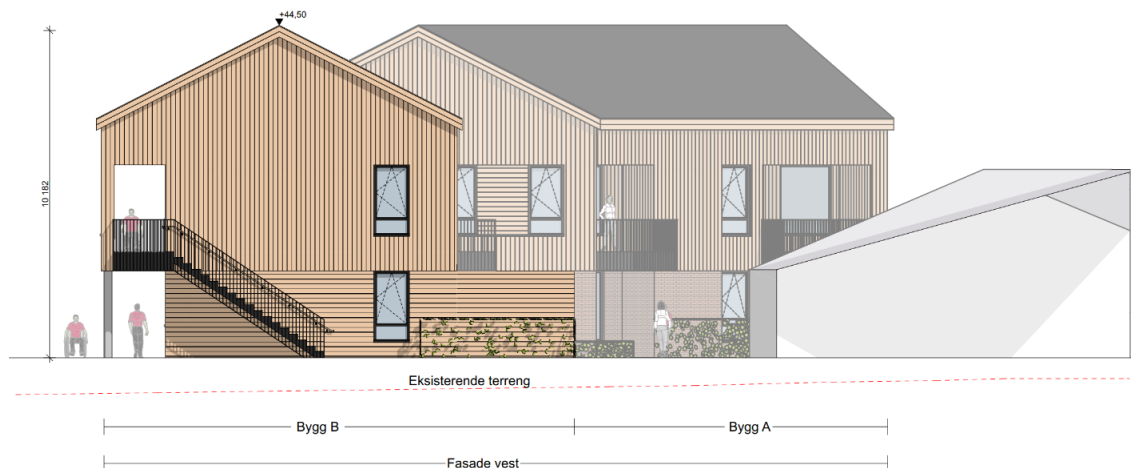
Utgravingsdybdene på tomten ifm. fundamentering av bygget ventes å bli begrenset, i størrelsesorden 1 m dybde. Avstand til omkringliggende bygg er i størrelsesorden 8 m. Gitt skisserte utgravingsdybder ventes derfor ikke undergraving av eksisterende bygg å være en aktuell problemstilling.



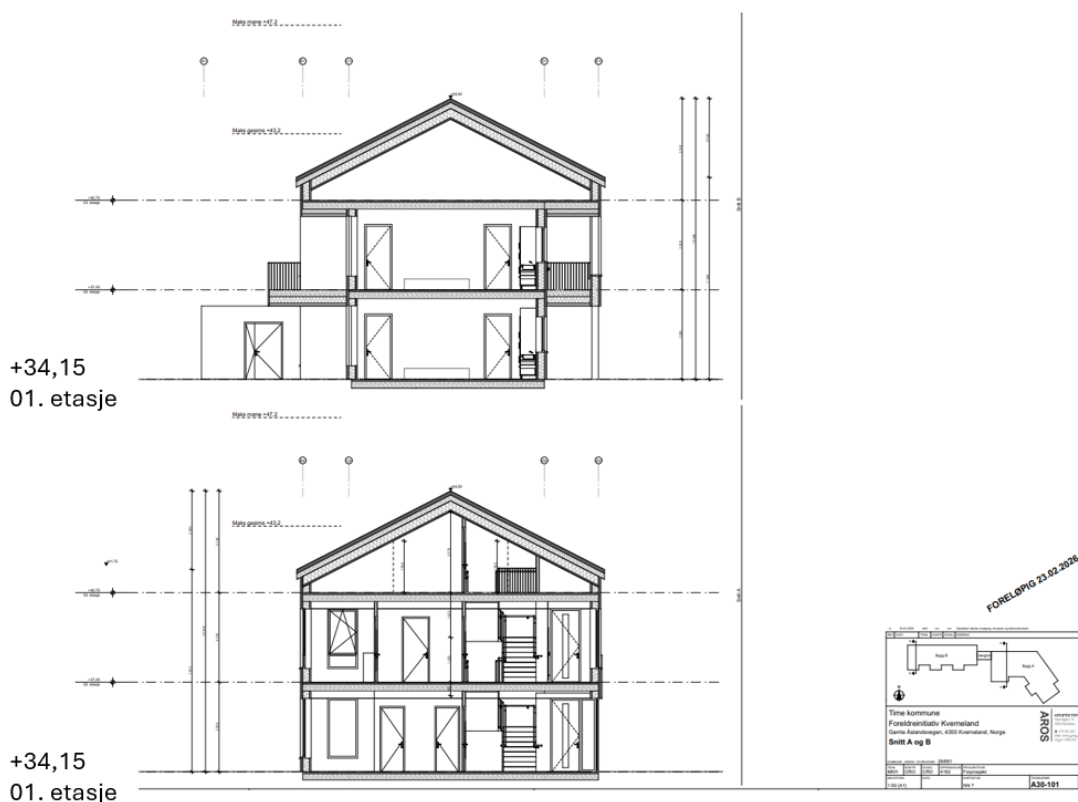
Figur 4-1 Oversiktsplan 1. etasje. Foreløpig per 23.02.2026. [4]

Oppdragsgiver: Time Kommune

Oppdragsnr.: 52600747 Dokumentnr.: RIG-01-J01



Figur 4-2 Fasade vest. Eksisterende terrengnivå angitt på figur antas å gjelde fra før oppfylling [7]. Foreløpig per 23.02.26.



Figur 4-3 Snitt A og B [8] Foreløpig per 23.02.26.

5 Geotekniske vurderinger

5.1 Fundamentering

Basert på utførte grunnundersøkelser og angivelser fra tiltakshaver om at det er utført masseutskifting av organiske og bløte masser i topplag med faste friksjonsmasser (T1, T2), ventes det at byggene kan direktefundamenteres på stedlige komprimerte friksjonsmasser.

Det skal utføres stikkprøver med prøvegraving før oppstart av anleggsarbeidene, for å kunne verifisere at faktiske grunnforhold tilsvarer forutsetninger som legges til grunn av geoteknisk detaljprosjekterende. Det skal graves ned til jomfruelig fast grunn, anslagsvis til ca. 3-4 m dybde.

Grunnundersøkelsene indikerer at de stedlige massene stedvis på tomten har høyt finstoffinnhold. Slike masser blir lett oppbløtt ved omrøring eller tilførsel av vann, og kan bli utfordrende å håndtere. Det kan bli aktuelt med tiltak som å legge bærelag i trau og gangbaner for å sikre tilstrekkelig bæreevne for maskiner og personell, og etablering av fiberduk kl.3 i trau for å hindre sammenblanding av stedlige masser og avretting for fundamenter.

5.1.1 Bæreevne

Erfaringsmessig burde det ikke legges til grunn et tillatt grunntrykk (ULS) høyere enn 350 kPa for sentrisk belastede fundamenter ved direktefundamentering på stedlige friksjonsmasser. Grunntrykket gjelder for rent vertikalbelastede fundamenter.

5.2 Frostsikring

Alle konstruksjoner må fundamenteres frostfritt, enten ved fundamentering i frostfri dybde eller ved etablering av markisolasjon ved fundamentering grunnere enn frostdybden. Iht. tabell 3 f fra SINTEF 451.021 er frostdybde $H_0 = 0,7$ m for dimensjonerende frostmengde F_{100} [21].

5.3 Setninger

Eventuelle setninger som følge av oppfyllingen som ble utført i området i 2014 må ventes å være løpt ut. Gitt at det planlegges for helhetlig fundamentering på faste, stedlige, ikke-organiske friksjonsmasser, så ventes setninger som følge av tiltaket å bli begrenset, og erfaringsmessig i størrelsesorden 0,5 - 2 cm. Ansvarlig geoteknisk prosjekterende må endelig vurdere setningspotensiale i detaljprosjekteringen når prøvegravinger er utført og last og fundamentplan fra RIB foreligger.

5.4 Gravearbeider

Foreldreinitiativet skal etableres uten kjelleretasje og utgravingsdybdene ventes å være små med ca. høyde 1 m, slik at tilpasning av graveskråninger kan utføres på plassen.

Etter at masseutskifting av organiske masser og oppfylling av terreng ble utført, ventes grunnvannstanden å ligge i ca. 2-3 m dybde under terreng. Utgraving under grunnvannstanden ventes dermed ikke å være aktuelt. Basert på foreliggende grunnlag ventes det at bygget fundamenteres drenert, og at planlagte tiltak ikke medfører risiko for nevneverdig grunnvannssenkning.

6 Dokumentasjon og kartlegging

6.1 Tilstandskartlegging

For å begrense usikkerheten mht. om ev. skader har oppstått som følge av tiltaket anbefales det generelt at tiltakshaver gjennomfører bygningsbesiktigelser på omliggende bebyggelse før arbeider som medfører rystelser, påbegynnes. Normalt vil bygg og infrastruktur nærmere enn 100 m være aktuelt å kartlegge, der disse står på løsmasser. For videre føringer vises det til NS-EN 8141-1:2022 [22].

6.2 Kontrollprogram

Basert på utført tilstandskartlegging må det utarbeides et kontrollprogram av rystelser og ev. setninger på omliggende bebyggelse tilknyttet sprengnings- og komprimeringsarbeider, samt ev. andre arbeider som vil medføre rystelser. Omfang av et slikt kontrollprogram må detaljeres av prosjekterende.

7 SHA

7.1 Fareidentifikasjon

Etter byggherreforskriften skal følgende vurderes av PRO (Jf. Byggherreforskriften §17) [23]:

«Den prosjekterende skal under utførelsen av sine oppdrag risikovurdere forhold knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplassen ...»

«Dersom det kan oppstå risikoforhold som krever spesifikke tiltak, jf. forskriften § 8 første ledd bokstav c, skal dette beskrives og meddeles byggherren.»

I forbindelse med geotekniske vurderinger i forprosjektfasen er følgende fareidentifikasjoner vurdert som aktuelle for grunn- og fundamenteringsarbeidene:

- arbeid nær installasjoner i grunnen
- arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner
- arbeid på steder med passerende trafikk
- arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme
- arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander
- arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner
- arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger.

De anbefalte løsningene for grunnarbeider er tradisjonelle og kjente, og innebærer en viss risiko, men ingen unormal risiko i forhold til sammenlignbare arbeider med hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Ansvarlig prosjekterende geotekniker må revidere vurderingene i senere detaljprosjektering.

7.2 Restrisiko

Byggherreforskriften §8, kommentarer til bokstav c) [23]:

SHA-planen skal, før oppstart av bygge- eller anleggsarbeidene, inneholde spesifikke tiltak for de arbeider som kan medføre fare for liv eller helse, og som ikke kunne planlegges eller prosjekteres bort.

I forbindelse med geotekniske vurderinger i forprosjektfasen er følgende restrisiko vurdert som aktuelle for grunn- og fundamenteringsarbeidene:

Sjekkpunkt	Beskrivelse av forhold/ mulig konsekvens	Risikoreduserende tiltak	Vurdering risiko etter tiltak
Strømførende kabler og ledninger i grunnen	Støt. Fare for liv og helse	Kabelpåvisning. Kabler og ledninger i grunnen sikres og merkes, før gravearbeider påbegynnes.	Risikoen kan ikke fjernes helt
Passerende trafikk (bil)	Påkjørsel	Kjøresterk sikring av anleggsområdet mot veg	Risikoen kan ikke fjernes helt grunnet behov for å komme til/fra anleggsområdet

Ras eller synke i gjørme	Utglidninger. Fare for liv og helse	Begrensede utgravingsdybder på tomten. Grave med prosjekterte graveskråninger Sjekk graveskråningers integritet jevnlig. Sjekk at det ikke oppstår sprekker i grunnen bak graveskråninger Sjekk samsvar mellom antatte grunnforhold (datarapport) og de forholdene som faktisk påtreffes.	Risikoen kan ikke fjernes helt
Ras eller synke i gjørme	Bæreevne. Fare for å sette seg fast i grunnen. Vrikke foten o.l.	Legges bærelag på gravetrau/midlertidige kjøreveier.	Risikoen er kraftig redusert
Personer kan bli skadet ved fall	Fall. Snubling i/utfør graveskråning.	Sikring av topp graveskråning/støttekonstruksjon med gjerde el.l.	Risikoen kan ikke fjernes helt
Helseskadelig eksponering for støv, støy eller vibrasjoner	Graving medfører oppvirvling av støv. Komprimering og etablering av støttekonstruksjon medfører rystelser. Anleggsmaskiner støyer. Kan påvirke hørsel.	Benytt personlig verneutstyr (hjelm, vernesko og hørselsvern). I tørre perioder kan ev. mellomlagrede masser sprøytes for å binde støv.	Risikoen kan ikke fjernes helt
Helseskadelig ergonomiske belastninger	Arbeidsskade over tid.	Operasjoner som innebærer tunge løft o.l. planlegges i forkant	Risikoen kan ikke fjernes helt
Fallende gjenstander	Fallende gjenstander ifm. løft/heising av elementer. Personskade som følge av fallende gjenstand.	Etablering av sikkerhetssone, samt påse at komponenter ikke heises over personell. Kun personell som inngår i operasjonen oppholder seg innenfor sikkerhetssonen	Risikoen kan ikke fjernes helt

Oppdragsgiver: Time Kommune

Oppdragsnr.: 52600747 Dokumentnr.: RIG-01-J01

For resterende risiko må entreprenøren utarbeide planer for SHA og på selvstendig grunnlag vurdere risiko forbundet med arbeidene. For arbeider som blir vurdert som kritiske og/eller uvante, må det utføres sikker-jobb-analyse (SJA).

8 Sluttkommentar

Foreliggende dokument inneholder innledende geotekniske vurderinger basert på mottatt grunnlag som spesifisert i dokumentet. Løsningene som kommer frem av foreliggende notat, må ansees som prinsipielle og ikke endelige eller i tilstrekkelig grad detaljert ut for utførelse. Det vil kreves geoteknisk detaljprosjektering for å prosjektere løsninger til å ivareta stabilitet og sikkerhet i anleggsfasen.

9 Referanser

- [1] NVE, «NVE Atlas,» [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/>. [Funnet 01 11 2025].
- [2] Multiconsult Norge AS, «215782-1 Omsorgsboliger, Kverneland- Prøvegravinger, grunnforhold, orienterende geotekniske vurderinger,» 2011.
- [3] Multiconsult Norge AS, «215782-2 Omsorgsboliger, Kverneland- Prøvegravinger, grunnforhold, orienterende geotekniske vurderinger,» 2012.
- [4] Aros Arkitekter AS, «A20-001 Oversiktsplan 1. etasje,» per. 2026-02-23.
- [5] Aros Arkitekter AS, «A20-002 Oversiktsplan 2. etasje,» per 2026-02-23.
- [6] Aros Arkitekter AS, «A20-003 Oversiktsplan 3. etasje,» per 2026-02-23.
- [7] Aros Arkitektur, «Fasade vest,» 2026.
- [8] Aros Arkitekter AS, «Snit A og B,» 2026.
- [9] COWI AS, «Skisser RIB med fundamenteringsnivå,» per. 2026-02-03.
- [10] Miljøverndepartementet, «Plan- og bygningsloven (PBL),» Lovdata, 2023.
- [11] Direktoratet for byggkvalitet, «Byggeteknisk forskrift (TEK17),» 2017.
- [12] Direktoratet for byggkvalitet, «Byggesaksforskriften (SAK10),» 2021.
- [13] Standard Norge, «NS-EN 1990:2002+A1:2005+AC:2010+NA:2016 (Eurokode 0) Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner,» 2016.
- [14] Standard Norge, «NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2025. Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering, del 1: Almenne regler,» 2016b.
- [15] Standard Norge, «- NS-EN 1998-1:2004+A1:2013+NA:2021, Eurokode 8: Prosjektering for seismisk påvirkning, Del 1: Allmenne regler, seismiske laster og regler for bygninger,» 2021.
- [16] Standard Norge, «NS-EN 1998-5:2004+NA:2024, Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning, Del 5: Fundamenter, støttekonstruksjoner og geotekniske forhold.,» 2021.
- [17] Standard Norge, «NS3420-GE:2024 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner,» 2024.
- [18] NORSAR, «52402969 Kvednaland omsorgsenter,» Juni, 2025.
- [19] Kartverket, «Norgeskart,» Kartverket, [Internett]. Available: <https://www.norgeskart.no/>. [Funnet 10 07 2025].
- [20] Statens vegvesen, «Frostsonkart,» 2020. [Internett]. Available: <https://kart.vegvesen.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=99d497b7a0c543859a260e24ca50b5c8>. [Funnet 19 06 2025].

Oppdragsgiver: Time Kommune

Oppdragsnr.: 52600747 Dokumentnr.: RIG-01-J01

- [21] SINTEF, «451.021 Klimadata for termisk dimensjonering og frostsikring,» 05 2023. [Internett]. Available: https://www.byggforsk.no/dokument/204/klimadata_for_termisk_dimensjonering_og_frostsikring?version=7.2#i1. [Funnet 06 03 2026].
- [22] Standard Norge, «NS8141-1:2022 Vibrasjoner og støt - Veiledende grenseverdier for bygge- og anleggsvirksomhet, bergverk og trafikk - Del 1: Virkning av vibrasjoner og lufttrykkstøt på byggverk, inkludert tunneler og bergrom,» 2022.
- [23] Arbeids- og inkluderingsdepartementet, «Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherreforskriften),» Arbeidstilsynet, 2009.
- [24] Statens vegvesen, «N-V225:2025 Bergskjæringer,» 2025.
- [25] SINTEF, «Byggetal 514.221 Fuktisikring av konstruksjoner mot grunnen, Byggforskserien,» 2020.
- [26] Standard Norge, «NS3458:2004 Komprimering, krav og utførelse, normal komprimeringsklasse,» 2004.

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2026-03-16	For bruk i tidligfase	Marit Lucy Bergsland Hansen	Kjersti Nylend Svean Martin Holst	Jan Noralf Frøysland

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.