

Geoteknisk notat – BUF Ungdomshjem Kongsberg

Fra
Bahatin Gündüz
Mobil
+4795453839
E-post
Bahatin.Gunduz@statsbygg.no

Mottaker
Statsbygg/Petter Naustdal
Norge

Dato
17.01.2020
Oppdragsnr
1150801 BUF Ungdomshjem Kongsberg

Geoteknisk notat

BUF Ungdomshjem Kongsberg

Innhold

1	Innledning	3
2	Beskrivelse av prosjektet	3
3	Topografi og grunnforhold	4
3.1	Topografi	4
3.2	Geologiske kart	5
3.2.1	Kvartærgeologisk kart	5
3.2.2	Berggrunnkart	6
3.3	Utførte grunnundersøkelser	6
3.4	Grunnforhold	7
3.5	Vannforhold	7
4	Flomfare	7
5	Skredfare	7
6	Fundamentering	7
7	Vedlegg	8

1 Innledning

Foreliggende notat oppsummerer geotekniske forhold samt anbefalinger for fundamentering for ny ungdomshjem på adresse Frogs Vei 21 – 27 (g.nr./bnr. 8194/12) i Kongsbergs kommune.

Plassering av tiltaket er vist på oversiktskart i figur 1.1.



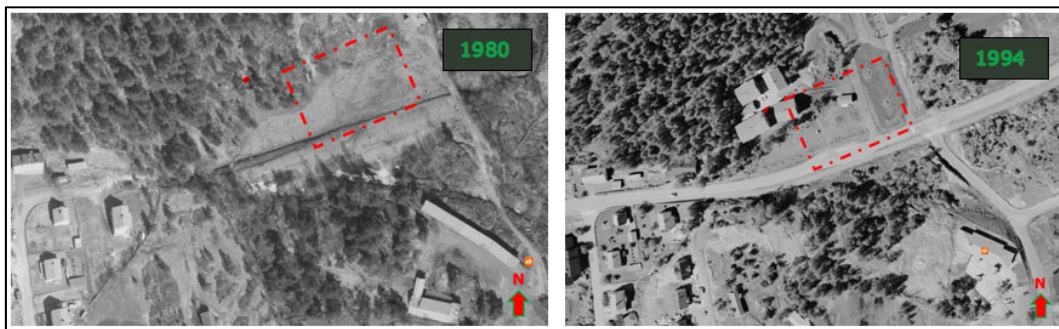
Figur 1.1. Tiltaksområde. Kilde: <https://kommunekart.com/>

2 Beskrivelse av prosjektet

Prosjektet omhandler bygging av et nytt ungdomshjem som skal oppføres med utearealer. Bygget skal etableres med et etasje over terrengnivå, og et kjellernivå under terreng. Det er ikke avgjort nærmere bestemmelser tilknyttet planene. Situasjonsplan og 3D-oversikt over eiendommen framgår i figur 2.1 – 2.2 på neste side.

i vest/nord av grønt-/skogsarealer. På samme adresse, i nord, forekommer eksisterende frittliggende bolighus. Det går en lokalt veg til disse fra område planlagt for bygging. De eksisterende bolighusene er oppført på en synlig bergparti. Synlig berg i dagen forekommer på flertall andre steder i området. Der tiltaket skal ligge, er terrenget relativt flatt med terrengkote på ca. +172 – +174,5. Terrenget stuper svakt mot sør men stiger kraftigst mot nord/nordvest. Deler av byggeområdet brukes i dag som parkeringsareal. Resten av byggeområdet er friareal, bevokst med gress.

Historiske kart viser at dagens topografi/ utbygting fant sted en gang mellom 1980 og 1994 og at marken tidligere var brukt som dyrket mark.

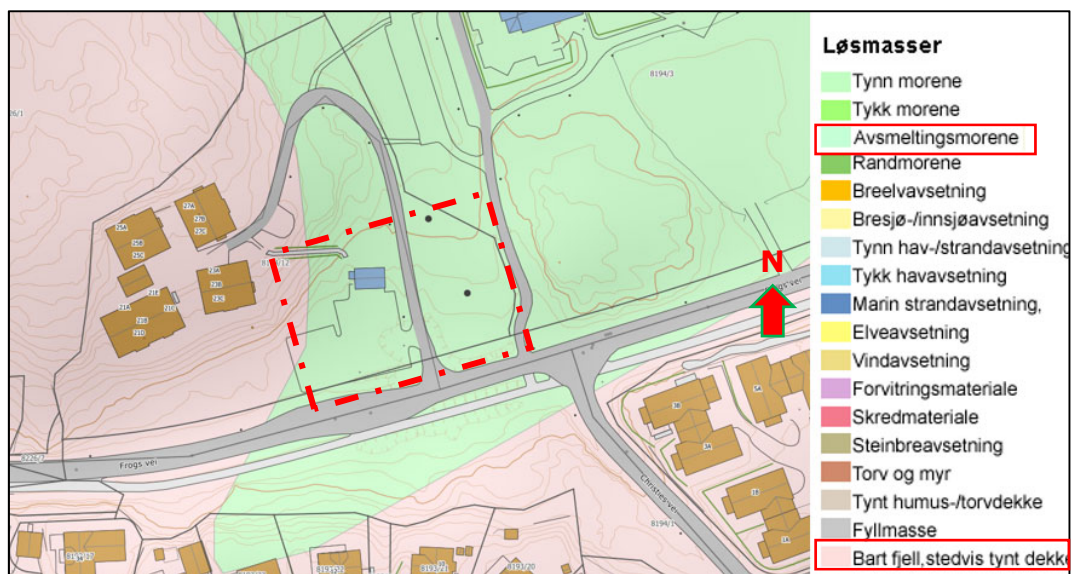


Figur 3.1. Oversiktsplan over område 1994 resp 1980. Kilde: <https://kart.finn.no/>

3.2 Geologiske kart

3.2.1 Kvartærgeologisk kart

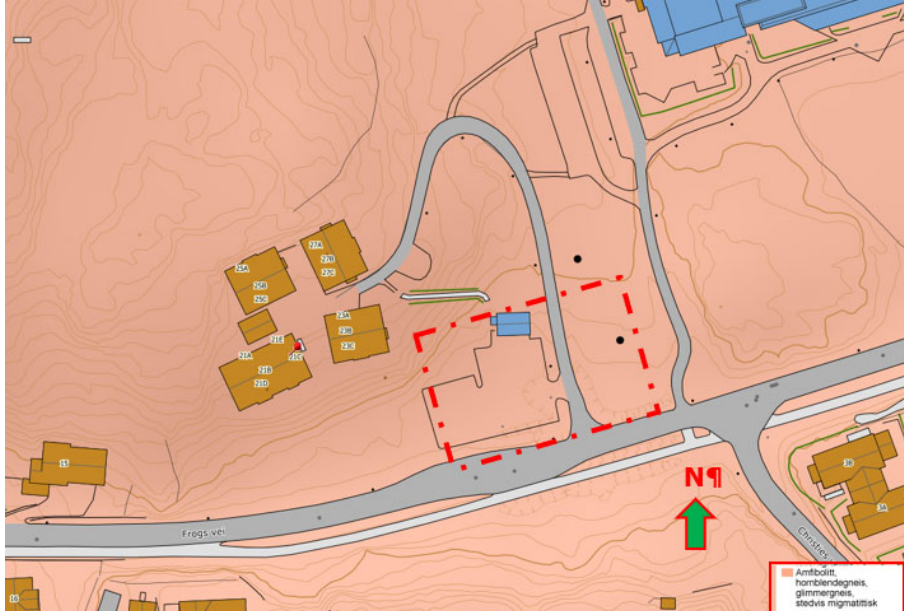
Området ligger under marin grense. I følge kvartærgeologisk kart fra NGU består løsmassene i området hovedsakelig av avsmeltningsmorene vekselvis med berg i dagen. Morene er materiale plukket opp, transportert og avsatt av isbreer, vanligvis hardt sammenpakket, dårlig sortert og kan inneholde alt fra leir til stein og blokk. Utsnitt av kvartærgeologisk kart er vist i figur 3.1. Det bemerkes at kvartærgeologisk kart skal brukes fra et overordnet perspektiv. Følgelig kan løsmassene i dybden bestå av andre masser.



Figur 3.1. Kvartærgeologisk kart. Kilde: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

3.2.2 Berggrunnskart

Ifølge NGUs berggrunnskart (figur 2.2) består berggrunnen på eiendommen av amfibolitt og gneis på eiendommen.



Figur 3.2 Berggrunnskart. Kilde: <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

3.3 Utførte grunnundersøkelser

Grunnundersøkelsen er utført som prøvegraving med 16 tons gravemaskin i fem groper innenfor planlagt byggeareal. Utgravde masser og lagdeling ble visuelt observert og klassifisert. Det er ikke foretatt grunnboringer. Heller ikke sikteprøver eller andre laboratorieanalyser. Plassering av prøvepunktene PG1 – PG5 framgår i figur 3.3. Plassering ble valgt mtp. beliggenhet for tiltaket.



Figur 3.3 Lokalisering av prøvepunkt nr. 1-5.

Prøvegravningen ble utført 12. desember 2019 av Kongsberg Entreprenør AS (KE) etter anvisning fra Bahatin Gündüz, geotekniker fra Statsbygg. Været på stedet var snø og ca. 1 – 2 grader.

3.4 Grunnforhold

Berg ble ikke identifisert i alle prøvesjaktene som ble foretatt. Berg ble påtruffet i hull PG1, PG4 og PG5 med bergdybder fra 0,7 til 1,5m. I hull PG2 og PG3 ble det gravd til 4,5m og 3m respektive uten at berg ble påtruffet. Løsmassene observerte å være torvjord blandet med fyllmasser av sprengstein med inneholdt av synlige planterester. Massene må betegnes som meget bløte eller løse masser ned til stopp på antatt berg. Det er framfor alt i hull PG2, PG3 og PG4 det ble identifisert større forekomst av torvjord.

Undersøkelsene indikerer ikke sensitive eller kvikke masser. Erfaring fra andre prosjekter i nærheten viser heller ikke sensitive eller kvikke masser.

Koordinater og bilder fra prøvetakingen framgår i vedlegg A – B.

3.5 Vannforhold

Ved undersøkelser ble grunnvannsnivå ikke identifisert.

4 Flomfare

Ifølge NVE Atlas er det ikke registrert noe aktsomhetsområder for flom i nærheten. Vi vurderer det som ikke flomfare på tomta, jfr. krav i TEK 17 § 7.2.

5 Skredfare

De topografiske forholdene er gunstige, planområdet er tilnærmet horisontalt og det er berg i dagen på flere steder. Området ligger under marin grense, men det er ikke påtruffet kvikkleire eller sprøbruddsmateriale på tomta. Det er ikke heller noe tidligere skredhendelser i området ifølge NVE Atlas. Det er derfor ikke skredfare på tomten, jfr. krav i TEK 17 § 7.3.

6 Fundamentering

Utførte grunnundersøkelser gir en god oversikt over grunnforholdene på tomta. Grunnforholdene er noe varierende, men byggeteknisk bør prosjektet kunne utføres med normale grave- og fundamenteringsløsninger uten spesielle risikoer.

Ifølge planene skal deler av bygget ha kjeller. Med registrerte bergdybder vil deler av bygget komme direkte på berg og deler på noe løsmasser over berg. I utgangspunktet anbefales det at alle bygningsdelene fundamenteres setningsfritt dvs. på undersprengt berg eller på masseutskiftet grunn med kvalitetsfylling av sprengstein på berg.

I henhold til prøvegravninger tyder berget på å falle mot sørøst. For optimal fundamenteringsløsning, kan det være hensiktsmessig, å foreta supplerende boringer, spesielt mot sørøst, for nøyaktig kartlegging av bergdybder.

Om det etter utførelse av supplerende grunnundersøkelser viser seg på noe sted (f.eks. mot sørøst) at bergoverflaten faller så mye at det ikke lar seg grave ut/masseutskifte, kan det brukes plasstøpte pilarer/fundamentpunkter til fjell eller stålkjernerpeler.

Prosjektet bør kunne utføres drenert med mindre det stilles krav om vanntett konstruksjon pga. risiko for flom/høy vannstand.

Alle graveskråninger på tomta i løsmasser forutsettes å skje med helning ikke brattere enn 1:2.

7 Vedlegg

Vedlegg A	Koordinater
Vedlegg B	Bilder fra prøvetaking

Vedlegg A – Koordinater

Følgende koordinat- og høydesystem er benyttet:

Koordinatsystem: EUREF89 UTM 32

Høydesystem: NN2000

Koordinater og kotenivåer er tatt ut fra 3D-modellen.

Punkt	N	E	Z
PG1	6616129	536511	174,3
PG2	6616104	536538	172,2
PG3	6616123	536545	173,5
PG4	6616129	536526	173,9
PG5	6616115	536501	173

Vedlegg B – Bilder



Bilde B1. 16 tonn gravemaskin av fabrikat CAT M316F brukt til arbeidene.



Bilde B2. Prøvegrop PG1. Berg påtruffet på ca. 1,5m.



Bilde B3. Prøvegrop PG1. Løsmasser av stein, jord og torv.



Bilde B4. Prøvegrop PG2. Graving av de første 2 meterne.



Bilde B5. Prøvegrop PG2. Graving ned til ca. 4m.



Bilde B6. Prøvegrop PG2. Løsmasser av torvjord med spår av plantagerester blandet med stein. Torvjord mer fremtredende her.



Bilde B7. Prøvegrop PG3. Graving ned til ca. 2m.



Bilde B8. Prøvegrop PG3. Graving ned til ca. 3m.



Bilde B9. Prøvegrop PG3. Løsmasser av mer spengstein blandet med jord. Mindre forekomst av torvjord i dette hull.



Bilde B10. Prøvegrop PG3. Nærbilde utgravde masser.



Bilde B11. Prøvegrop PG4. Utgraving.



Bilde B12. Prøvegrop PG4. Utgravde løsmasser. Torvjord mer fremtredende i denne sjakt.



Bilde B13. Prøvegrop PG5. Berg påtruffet ca. 0,7m fra terreng.