


RAPPORT

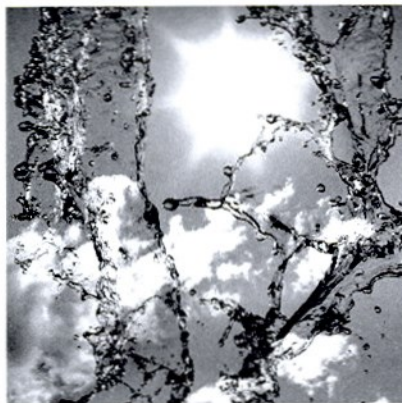
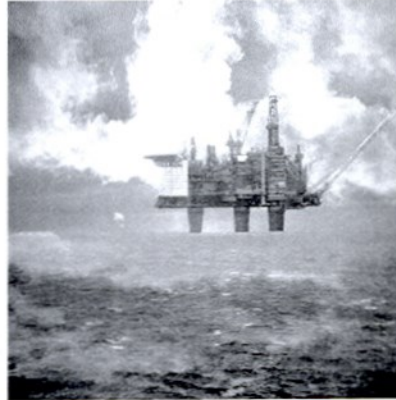
416996 - Ura, Sandnessjøen

| | |
|---|----------------------|
|  ALSTAHAUG KOMMUNE | |
| Saksnr. <i>M/2161-32</i> | Løpenr. <i>47/15</i> |
| 05 JAN 2015 | |
| Arkivnr. | <i>RNR</i> |
| Saksbeh. | <i>JMA</i> Grødering |
| Kopi til | |

OPPDRAAGSGIVER
Gunnar Arstad

EMNE
Geoteknikk - grunnforhold og stabilitet

DATO / REVISJON: 14. november 2014 / 00
DOKUMENTKODE: 416996-RIG-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

| | | | |
|---------------|---|-----------------|---------------------|
| OPPDRAG | 416996 - Ura, Sandnessjøen | DOKUMENTKODE | 416996-RIG-RAP-001 |
| EMNE | Geoteknikk - grunnforhold og stabilitet | TILGJENGELIGHET | Åpen |
| OPPDRAGSGIVER | Gunnar Arstad | OPPDRAGSLEDER | Roger Kristoffersen |
| KONTAKTPERSON | Gunnar Arstad | UTARBEIDET AV | Silje Mordal |
| KOORDINATER | SONE: UTM33 ØST: 3886 NORD: 73219 | ANSVARLIG ENHET | Geoteknikk midt |

SAMMENDRAG

Multiconsult har på oppdrag for Gunnar Arstad utført geoteknisk vurdering av reguleringsplan for tomtfeltet Ura i Sandnessjøen. Det er berg i dagen langs to bergrygger og et område med torv/myr i mellom disse. I området er det også to bekker, men det er liten risiko for videre erosjon. Det er liten sannsynlighet for løsmasseskred i området, og området kan derfor reguleres til boligformål.

For å unngå differansesetninger må ikke bygg fundamenteres delvis på berg og delvis på løsmasser.

| | | | | | |
|------|----------|-------------|--|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | |  |  |  |
| 00 | 14.11.14 | | Silje Mordal | Roger Kristoffersen | Signe Gurid Hovem |
| REV. | DATO | BESKRIVELSE | UTARBEIDET AV | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV |

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | | |
|---|------------------------------------|---|
| 1 | Innledning | 5 |
| 2 | Feltarbeid | 6 |
| 3 | Grunnforhold | 6 |
| 4 | Skredrisiko innenfor området | 7 |
| 5 | Fundamentering | 8 |
| 6 | Flomsikrig av bekk | 8 |
| 7 | Referanser | 8 |

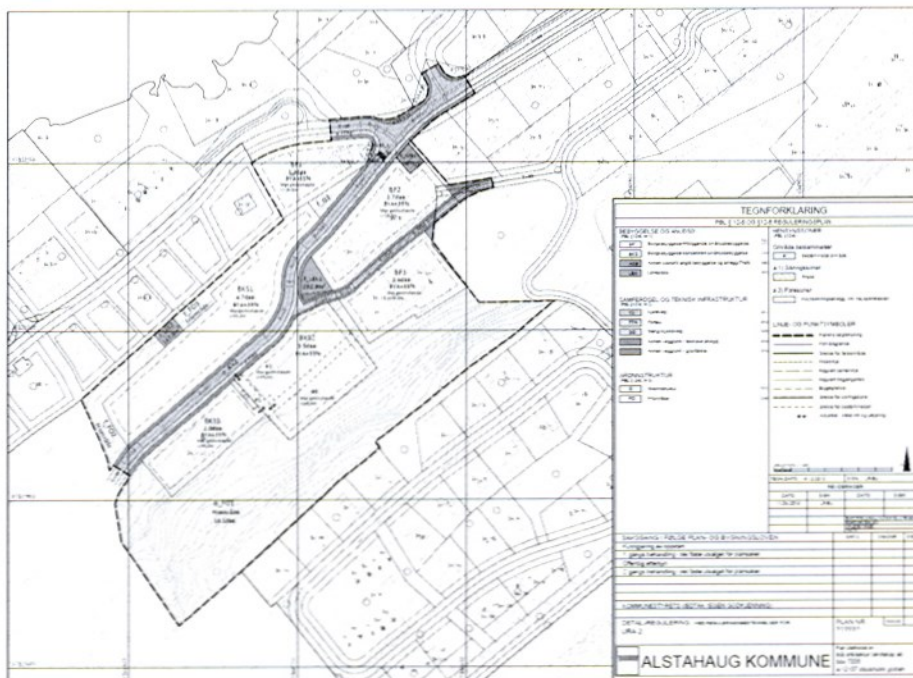
Vedlegg A – Bilder fra befaring

1 Innledning

Alstahaug kommune planlegger å utvide boligfeltet Ura utenfor Sandnessjøen sentrum. I forbindelse med reguleringsplanarbeider har Gunnar Arstad engasjert Multiconsult AS til å utføre en geoteknisk vurdering av området vist på kartgrunnlag mottatt 23.4.2014.



Figur 1 Oversiktskart som viser plassering av det vurderte området/1/



Figur 2 Grunnlag mottatt 23.4.2014

Den geotekniske vurderingen omfatter en vurdering av grunn- og fundamenteringsforholdene i området, samt en vurdering av skredrisiko.

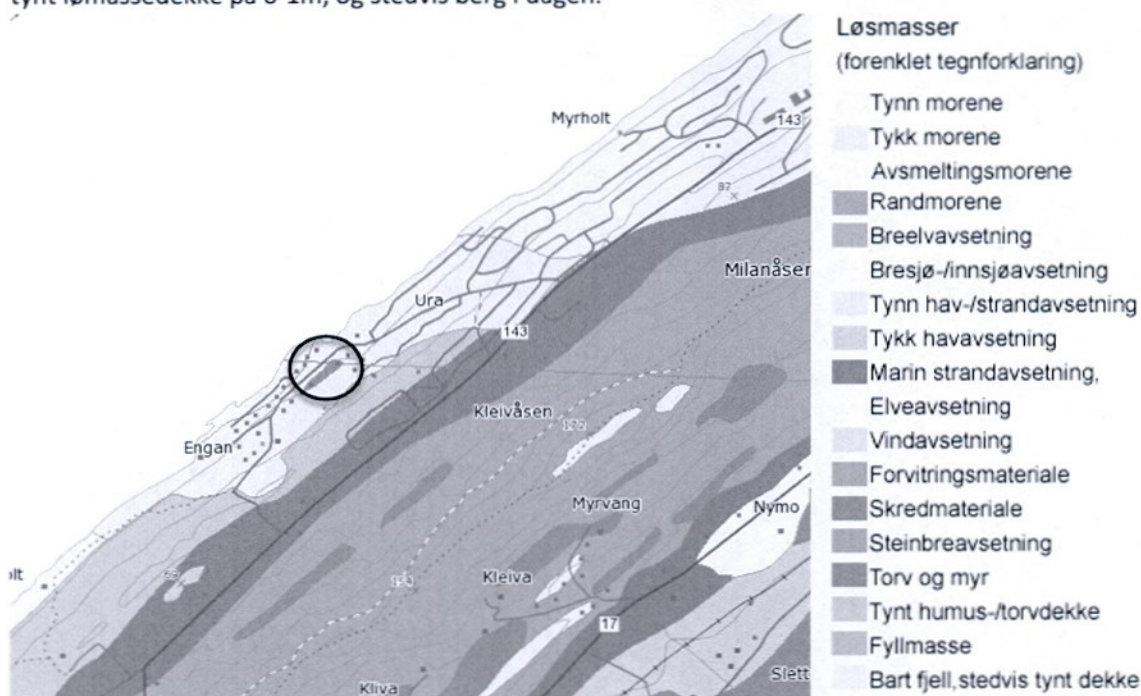
Boligfeltet Ura ligger sørvest for Sandnessjøen sentrum, og planlegges utvidet videre mot sørvest. Området som det nå lages reguleringsplan for ligger mellom Uraveien og Mølnhusveien, og vil bli en videreføring av Mølnhussletta mot sørvest.

2 Feltarbeid

Befaring ble foretatt mandag 13.oktober 2014 av Silje Mordal og Roger Kristoffersen. Det ble ikke tatt prøver med gravemaskin eller geoteknisk borerigg, da det er synlig berg i dagen i store deler av området, se figur A.2. Bilder fra befaring finnes i vedlegg A.

3 Grunnforhold

Terrenget generelt heller mot nordvest, altså mot sjøen, på det bratteste med en helning på 1:2,5. Som løsmassekartet i figur 3 viser, ligger det en sone med torv og myr (brun farge) midt i området. Denne er avgrenset av en bergrygg i øvre del og en i bergrygg i nedre del. Langs disse ryggene er det tynt lømassedekke på 0-1m, og stedvis berg i dagen.



Figur 3 Løsmassekart for området/2/

Det er vanskelig å si noe om mektigheten til myra, men den er avgrenset av en rygg både i øvre og nedre del. Se skisse i figur 4. Bilde som viser den nederste bergryggen finnes i figur A.5.



Figur 4 Skisse som viser løsmassene i området

Bekken som går i områdets sørvestre side starter sørvest for Mølnhusaugen 12, og renner over det flate myrområdet, før den fortsetter mellom Uraveien 26 og 28. Den har erodert seg en liten halv meter ned i løsmassene, her har den truffet på småstein. Langs bekken er det registrert småstein i bunn og torv langs sidene.

Den andre bekken har et løp som ligger lengre mot nordøst, se skisse i figur 4. Bekken kommer ned mellom Mølnhusveien 18 og 20, og fortsetter sørvest for Mølnhussetta 36. I denne bekken var det svært liten vannføring da befaring ble foretatt og løpet er nesten grodd igjen.

4 Skredrisiko innenfor området

Det er svært liten risiko for løsmasseskred i området. Dette fordi løsmassedekket er tynt over bergryggene. Det er liten fare for utglidning av løsmassene i det relativt flate området mellom bergryggene, da den nedre bergryggen vil fungere som en barriere i den nedre delen av området.

Ved utgraving for fundamentering av bygg, må det benyttes skråningshelninger som er stabile for de stedlige løsmassene. Siden det ikke er utført grunnundersøkelser for den midtre delen av området, kan vi ikke komme med noen anbefalinger på graveskråninger i denne rapporten.

Dersom det blir aktuelt med høye skjæringer i berg eller løsmasser, må det vurderes om disse skal detaljprosjekteres.

Siden området er relativt flatt, og det er en bergterskel i nedre del av området, vurderer vi at området ikke er utsatt for kvikkleireskred. Det er heller ingen kjente kvikkleirsoner ovenfor området som representerer en risiko for å få skredmasser ned på tomte. Området vurderes derfor som klarert for kvikkleireskred i henhold til NVEs retningslinjer /3/.

5 Fundamentering

I forbindelse med fundamentering av bygg i reguleringsområdet er det viktig å sørge for at byggene ikke blir fundamentert delvis på berg og delvis på løsmasser, da dette kan føre til skadelige differansesetninger. Undersprenging av berg må vurderes for bygg som plasseres med fundamentnivå delvis på berg og på løsmasser.

I myrområdet inneholder løsmassene organisk materiale. Alt organisk materiale under bygg må masseutskiftes.

6 Flomsikring av bekk

I forbindelse med befaringen kom vi i dialog med beboeren i Uraveien 26. Han kunne fortelle at det har vært planer om å legge bekken sørvest for området i rør. Beboeren påpekte også problemer med stikkrenna under Uraveien, denne fryser til om vinteren og tettes av kvist og løv. Dersom vannføringen i bekken øker som følge av utbyggingen, bør det vurderes å utbedre stikkrenna.

Dersom det i forbindelse med utbyggingen skal gjøre noe med bekken, anbefales det å legge den i et definert løp, som gjerne fører til en naturlig bremsing. Slik vil eventuelle problemer ved store nedbørsmengder begrenses.

Løsmassemekktigheten i området er liten. Bekkene i området har godt definerte løp, og den begrensede løsmassemekktigheten gjør at det er liten risiko for videre erosjon.

7 Referanser

/1/ www.norgeskart.no

/2/ <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

/3/ NVEs retningslinjer 2/2011

Vedlegg A – Bilder fra befarings



A.1. Oversiktsbilde som viser området sett fra nordvest



A.2. Det er observert synlig berg i dagen flere steder i området



A.3. Området som er avmerket med torv og myr på løsmassekartet er tilnærmet flatt



A.4. Uraveien 21-27 sett fra sørøst, Dønnamannen i bakgrunnen



A.5. 1. Ryggen nedenfor torvsonen er gravd fram i forbindelse med utgraving for Uraveien 22A-E
2. Fortsettelsen av bergryggen ovenfor Uraveien 24 (hvitt hus) og 26



A.6. Berg i dagen nordvest for Mølhushaugen 12 (lekehytta i bakgrunnen tilhører Mølnhushaugen 12)



A.7. 1. Bekken passerer den nederste ryggen og har her blottlagt berg, ellers er det småstein i bekkebunn.

2. Bekken passerer den øverste ryggen, her er det mye berg i dagen.