

NOTAT

Oppdrag **2090468C Katrineåsen, Røyken kommune.**
Kunde **Johan Engen**
Notat nr. **G-not-001**
Til **Arkitektkompaniet AS v/Thor Klippen, Drammen**

Fra **Harald R. Jensen, Rambøll, Geo Oslo**
Kopi **Knut Iver Skøyen, Rambøll Drammen**

Reguleringsplan Katrineåsen. Grunnforhold. Områdestabilitet.

Dato 2009-10-30

1. Oppdrag.

Rambøll Norge AS har etter oppdrag fra tiltakshaver Johan Engen, foretatt befaring og registreringer for vurdering av grunnforholdene på et delområde av Liverud gård, gnr. 66, bnr. 4 i Røyken kommune. Planforslaget omfatter et område av størrelse ca. 43 dekar.

Rambøll
Engebrets vei 5
Pb 427 Skøyen
NO-0213 OSLO

T +47 22 51 80 00
F +47 22 51 80 01
www.ramboll.no

Formålet med registreringene var å gi grunnlag for vurdering av områdestabiliteten med tanke på boligutbygging.

Vår ref. 2090468C/hrjosi

2. Befaring og prøvegravinger.

I forbindelse med befaring til området 26.10.2009 ble det i tillegg til registrering av fjell i dagen utført graving av 3 stk. prøvesjakter. Gravingen ble utført med relativt stor gravemaskin.

Punktene er inntegnet på kartet i bilag 1, der observert fjell i dagen også er angitt. Punktene er inntegnet på grunnlag av utmål fra kartlagte detaljer. Terrengnivå er tatt ut fra kartet.

Registreringene fra prøvegravningene er gitt i borprofilet i bilag 2.

3. Grunnforhold.

Terrengnivå innenfor planområdet ligger mellom kote 150 og kote 165, det vil si under den marine grense for regionen.

Ifølge kvartærgeologisk kart fra NGU, kartblad Drøbak 1814 II utgitt i 1990, består grunnen av marine silt- og leiravsetninger, dels med liten mektighet. Kartet viser videre at planområdet i hovedsak er omkranset av bart fjell.



Fjellblotningene det vises til på kartet ble bekreftet ved befaringen.

I prøvesjaktene besto grunnen av tørrskorpeleire over fast til middels fast, lite sensitiv leire. Prøvesjakt 1 ble avsluttet i fast grus- og steinholdig masse i dybde 4,2 meter under terreng.

I sjakt 2 var det overgang til middels fast og lite sensitiv leire ca. 4,3 meter under terreng. Gravingen ble avsluttet mot fastere lag med innhold av gruskorn og steiner i dybde 5,5 meter under terreng.

I sjakt 3 ble gravingen avsluttet i tørrskorpeleiren i dybde 2 meter under terreng.

Det er sannsynlig at de grus- og steinholdige materialene påvist ved avslutning av sjaktene 1 og 2 danner en overgangssone ned mot fjellgrunnen.

Det kunne registreres litt vanntilsig i sjaktene 1 og 2, henholdsvis fra underkant tørrskorpeleire og fra jordbruksdreneringen.

Prøvegravingene og observasjonene ellers i området har ikke gitt indikasjoner på at det finnes materialer med sprøbruddkarakter innenfor planområdet.

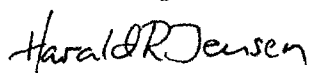
4. **Områdestabilitet.**

Planområdet er i hovedsak omkranset av bart fjell. Det er ikke påvist bløt leire eller kvikkleire ved prøvegravingene, og det er ingen indikasjoner på denne materialtypen innenfor området eller slik at utglidning av slike materialer kan påvirke stabiliteten av planområdet, eller overstrømme området med skredmasser.


Ut fra de beskrevne forhold er områdestabiliteten vurdert som tilfredsstillende. En eventuell lokal overbelastning av grunnen, for eksempel som følge av oppfylling eller utgravning, vil ikke ha konsekvenser for områdestabiliteten.

Geoteknisk prosjektering for utbygging av området kan utføres etter vanlige standarder.

Med vennlig hilsen
Rambøll Norge AS


Harald Ragnar Jensen
Geoteknisk rådgiver

Dokumentet er kontrollert av


Even Øiseth
Geoteknisk rådgiver

Bilag 1: Kartutsnitt, planområdet.
Bilag 2; Borprofil, prøvegravinger.

NOTAT

Oppdrag **Katrineåsen - felt B29**
 Kunde **Johan Engen**
 Notat nr.
 Til **Johan Engen**

Fra **Knut Iver Skøien**
 Kopi **Arkitektkompaniet AS v/Bjarte Ågedal**

Støyvurdering

I forbindelse med behandling av reguleringsforslag for felt B29 på Katrineåsen har Røyken kommune bedt om en støyvurdering.

Rv 23 er den viktigste støykilden i området. De andre vegene vil ikke gi bidrag til beregnet støynivå i planområdet, og er ikke regnet med som støykilder. Trafikkøkningen langs Katrineåsvegen er anslått til 15-20% fra en årsdøgntrafikk på ca 1000 kjøretøyer per døgn (jf notat om vegløsninger). Dette gir kun ubetydelige støyvirkninger i områdene langs adkomstvegen.

Med prognoser for trafikkvekst 10 år fram i tid har vi regnet med årsdøgntrafikk på Rv23 på 10600 vest for rundkjøringen ved rådhuset og 10100 øst for denne. Tungtrafikkandelen er satt til 12% og hastigheten lik dagens fartsgrense på 80 km/t.

Beregningene er gjennomført ved hjelp av Novapoint Støy, og er gjennomført for punkter 4 m over terreng. Beregningsresultatet er vist på vedlagt støykotecart.

Hele planområdet ligger utenfor støysonene, som i samsvar med Miljøverndepartementets T-1442 omfatter områder med støynivå høyere enn L_{den} 55dB. Både avstanden og terrengskjermingen fra selve Katrineåsen gjør at støyen fra riksvegen dempes effektivt.

Dato 2009-12-10

Rambøll
 Torgeir Vraas plass 4
 Pb 2394 Strømsø
 NO-3003 DRAMMEN

T +47 32 25 45 00
 F +47 32 25 45 01
 www.ramboll.no

Vår ref. KIS/2090468



Tegneforklaring	
Løsen-nr.6	
65.0	
60.0-65.0	
55.0-60.0	
-55.0	

HAHBLI	
HABBLI AS	
KONGSVEI 10, 0150 KJELLER	
Tlf. 022 20 00 00	
E-post: hahbli@hahbli.no	
Prosjekt	Boligområde 29- Nils Slottas vei 30- del av Engen- Liverud gård ALF. 4
Prosjektleder	Gnr. 66 Bnr. 4, m.fl.ere
Planarbeid	Stedplanarbeid
Plan nr.	099.168
Rev. nr.	01

Boligområde 29- Nils Slottas vei 30-
del av Engen- Liverud gård ALF. 4
G.nr.: 66, B.nr. 4, m.fl.ere
Planens størrelse: Ca. 44,77 daa

NOTAT

Oppdrag **Katrineåsen - felt B29**
 Kunde **Johan Engen**
 Notat nr. **Radon-01**
 Til **Johan Engen**
Arkitektkompaniet AS v/ Thor Klippen

Fra **Hans J. Haugerud Rambøll Bygg PL/Drammen**
 Kopi **Knut Iver Skøien Rambøll Areal/Samferdseil, Drammen**

1. Radon i grunnen - tiltak

NGU (Norges geologiske undersøkelse) har utgitt et eget "Aktsohmhetskart for radon, Østlandsområdet". På dette kartet er det aktuelle utbyggingsområdet avmerket som et område med krav til høy aktsomhet i forhold til radon. Det er angitt at berggrunnen består av granitt, granodioritt. Kvartærgeologiske kart samt prøvegravinger på stedet viser at det er liten løsmasse overdekning i området og dermed ingen tetting mot radon i løsmassene. NGU's "Radonkart Drammen-Hurum- Oslo" viser at det i umiddelbar nærhet til utbyggingsområdet er foretatt flere målinger som viser radonkonsentrasjon i inneluft (årsmiddel) 200-400 Bq/m³, i tillegg til minst en måling som viser 400-5400 Bq/m³.

Ut fra det ovenstående må en forutsette at det er radon i grunnen i Katrineåsen og tiltak mot radon må gjennomføres ved bygging av de enkelte hus.

2. Sikring mot radon ved nybygging

SINTEF Byggforsk har i byggetaljblad 520.706 angitt ulike metoder for sikring mot radon. I hovedsak er det to hovedløsninger: Trykkendring og ventilering av byggegrunnen eller bruk av radonsperre. Det kan også være aktuelt med balansert ventilasjon. Hvilken metode som er mest hensiktsmessig vil variere fra sted til sted, i tillegg vil løsningen variere ut fra valgt byggemetode. I enkelte tilfelle kan det være aktuelt å benytte en kombinasjon av metodene.

3. Konklusjon

Bygninger for varig personopphold i Katrineåsen, felt B29 må sikres mot radon. Tiltak må prosjekteres særskilt i for det enkelte bygg.

Dato 2009-11-10

Rambøll
 Torgeir Vraas plass 4
 Pb 2394 Strømsø
 NO-3003 DRAMMEN

T +47 32 25 45 00
 F +47 32 25 45 01
 www.ramboll.no

Vår ref. HJH

NOTAT

Oppdrag **2090468C Katrineåsen, Røyken kommune.**
Kunde **Johan Engen**
Notat nr. **G-not-001**
Til **Arkitektkompaniet AS v/Thor Klippen, Drammen**

Fra **Harald R. Jensen, Rambøll, Geo Oslo**
Kopi **Knut Iver Skøyen, Rambøll Drammen**

Reguleringsplan Katrineåsen. Grunnforhold. Områdestabilitet.

Dato 2009-10-30

1. Oppdrag.

Rambøll Norge AS har etter oppdrag fra tiltakshaver Johan Engen, foretatt befaring og registreringer for vurdering av grunnforholdene på et delområde av Liverud gård, gnr. 66, bnr. 4 i Røyken kommune. Planforslaget omfatter et område av størrelse ca. 43 dekar.

Rambøll
Engebrets vei 5
Pb 427 Skøyen
NO-0213 OSLO

T +47 22 51 80 00
F +47 22 51 80 01
www.ramboll.no

Formålet med registreringene var å gi grunnlag for vurdering av områdestabiliteten med tanke på boligutbygging.

Vår ref. 2090468C/hrjosi

2. Befaring og prøvegravinger.

I forbindelse med befaring til området 26.10.2009 ble det i tillegg til registrering av fjell i dagen utført graving av 3 stk. prøvesjakter. Gravingen ble utført med relativt stor gravemaskin.

Punktene er inntegnet på kartet i bilag 1, der observert fjell i dagen også er angitt. Punktene er inntegnet på grunnlag av utmål fra kartlagte detaljer. Terrengnivå er tatt ut fra kartet.

Registreringene fra prøvegravningene er gitt i borprofilen i bilag 2.

3. Grunnforhold.

Terrengnivå innenfor planområdet ligger mellom kote 150 og kote 165, det vil si under den marine grense for regionen.

Ifølge kvartærgeologisk kart fra NGU, kartblad Drøbak 1814 II utgitt i 1990, består grunnen av marine silt- og leiravsetninger, dels med liten mektighet. Kartet viser videre at planområdet i hovedsak er omkranset av bart fjell.



Fjellblotningene det vises til på kartet ble bekreftet ved befaringen.

I prøvesjaktene besto grunnen av tørrskorpeleire over fast til middels fast, lite sensitiv leire. Prøvesjakt 1 ble avsluttet i fast grus- og steinholdig masse i dybde 4,2 meter under terreng.

I sjakt 2 var det overgang til middels fast og lite sensitiv leire ca. 4,3 meter under terreng. Gravingen ble avsluttet mot fastere lag med innhold av gruskorn og steiner i dybde 5,5 meter under terreng.

I sjakt 3 ble gravingen avsluttet i tørrskorpeleiren i dybde 2 meter under terreng.

Det er sannsynlig at de grus- og steinholdige materialene påvist ved avslutning av sjaktene 1 og 2 danner en overgangssone ned mot fjellgrunnen.

Det kunne registreres litt vanntilsig i sjaktene 1 og 2, henholdsvis fra underkant tørrskorpeleire og fra jordbruksdreneringen.

Prøvegravingene og observasjonene ellers i området har ikke gitt indikasjoner på at det finnes materialer med sprøbruddkarakter innenfor planområdet.

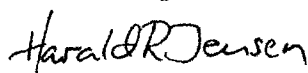
4. **Områdestabilitet.**

Planområdet er i hovedsak omkranset av bart fjell. Det er ikke påvist bløt leire eller kvikkleire ved prøvegravingene, og det er ingen indikasjoner på denne materialtypen innenfor området eller slik at utglidning av slike materialer kan påvirke stabiliteten av planområdet, eller overstrømme området med skredmasser.


Ut fra de beskrevne forhold er områdestabiliteten vurdert som tilfredsstillende. En eventuell lokal overbelastning av grunnen, for eksempel som følge av oppfylling eller utgravning, vil ikke ha konsekvenser for områdestabiliteten.

Geoteknisk prosjektering for utbygging av området kan utføres etter vanlige standarder.

Med vennlig hilsen
Rambøll Norge AS


Harald Ragnar Jensen
Geoteknisk rådgiver

Dokumentet er kontrollert av


Even Øiseth
Geoteknisk rådgiver

Bilag 1: Kartutsnitt, planområdet.
Bilag 2; Borprofil, prøvegravinger.