

NOTAT

OPPDRAG	Halstein gård	DOKUMENTKODE	417056-RIG-NOT-002
EMNE	Uavhengig kontroll iht NVE 7/2014	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Nidelven Utvikling AS	OPPDRAGSLEDER	Signe Gurid Hovem
KONTAKTPERSON	Kjell Ivar Kjølhamar	SAKSBEH	Alberto Montafia
KOPI	Rambøll v/Eirin Husdal	ANSVARLIG ENHET	3012 Midt Geoteknikk

SAMMENDRAG

I forbindelse med regulering av tomtene rundt Halstein gård på Sjetnemarka i Trondheim har Rambøll AS utført grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger av boligområdet og tilhørende adkomstveg. Multiconsult AS er engasjert for å utføre en uavhengig kontroll av vurderingene i henhold til NVEs retningslinjer 2/2011 og tilhørende veileder 7/2014.

Multiconsult har i notat 417056-RIG-NOT-001 kommentert Rambølls vurderinger som fremkommer av Rambøll sitt notat G-not-001 1350003762 rev00.

Kommentarene er svart opp av Rambøll i notat G-not-001 1350003762 rev01. Multiconsult anbefaler godkjenning av Rambølls vurderinger iht NVEs retningslinjer.

1 Innledning

I forbindelse med regulering av tomtene rundt Halstein gård på Sjetnemarka i Trondheim har Rambøll AS utført grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger av boligområdet og tilhørende adkomstveg. Rambølls vurderinger omhandler en revidert avgrensing av kvikkleiresone Halstein, vurdering av ny trase for adkomstveg samt fylling for boligområde.

Multiconsult AS er engasjert for å utføre en uavhengig kontroll av vurderinger knyttet til områdestabilitet. Den uavhengige kontrollen er utført i henhold til NVEs retningslinjer 2/2011 (ref. /2/) og tilhørende veileder 7/2014 (ref. /3/).

2 Dokumenter underlagt kontroll

Multiconsult har fått oversendt dokumenter som er knyttet til Rambølls vurderinger, samt dokumentene disse vurderingen er basert på.

Følgende dokumenter er relevante for den uavhengige kontrollen:

- Rambøll AS: Notat G-not-001 1350003762-rev01 «Geoteknisk vurdering boligfelt Halstein gård. Avgrensing av kvikkleiresone, adkomstveg og fylling for boligområde» (27. januar 2015) (ref./1/)

For øvrig vises det til Multiconsults notat 417056-RIG-NOT-001 for en oversikt over andre relevante rapporter og notater.

00	03.02.15		Alberto Montafia	Signe Gurid Hovem	Arne Vik
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

3 Vurderinger og konklusjoner

3.1 Ny avgrensning kvikkleiresone Halstein

I forhold til den opprinnelige avgrensningen av kvikkleiresone 216 Halstein, har Rambøll foreslått å utvide grensene ca. 100 m mot sør. Avgrensningen har blitt justert noe, slik at adkomstvegen i nordøst ikke er inkludert i kvikkleiresonen.

Multiconsult er enige i denne vurderingen. Tolket utbredelse av kvikkleiresonen er forholdsvis konservativ, men eventuell ytterligere justeringer av grensen mot elven må dokumenteres ved supplerende grunnundersøkelser.

3.2 Bebyggelse/ballbane i kvikkleiresonen

Rambøll bekrefter at hele felt BK13 og delen av felt BB9 som ligger innenfor kvikkleiresonen ikke planlegges å bli bygd nå, ettersom det ville kreve en utredning av kvikkleiresona i henhold til NVEs retningslinjer 7/2014 for tiltak i tiltaksklasse K4 (ref. /3/).

Innenfor kvikkleiresonen er det planlagt en fotballbane, som faller inn i tiltaksklasse K1. Tiltak i tiltaksklasse K1 krever dokumentasjon på at stabilitet ikke blir forverret. I forbindelse med en kartlegging av erosjonsforhold i elveskråningen utført med bistand av NVE har Rambøll observert tegn til erosjon, som kan påvirke skråningens stabilitet negativt.

Rambøll gir ikke tillatelse for utbygging av fotballbane før erosjonsforholdene i elveskråningen er under kontroll og stoppet ved erosjonssikring. Multiconsult er enig i vurderingen.

3.3 Stabilitet av raskant bak kvikkleiresonen

Dersom det skulle utløses et skred i elveskråningen, vil hele kvikkleiresona bli berørt. Multiconsult har tidligere bedt om en vurdering av stabiliteten rundt en eventuell skredkant. Rambøll har utført nye beregninger som viser at stabiliteten i dette tilfellet er tilfredsstillende i henhold til Eurokode 7 ($F > 1,25$).

Multiconsult har ingen kommentarer til stabilitetsberegningene.

3.4 Kvikkleiresone Skjetnan

Multiconsult er enige i Rambølls vurderinger.

3.5 Vegskjæring og fylling for adkomstsveg

Multiconsults har ikke utført kontroll av disse vurderingene da de ikke berøres eller har innvirkning på kvikkleiresonene.

3.6 Skråningen ned mot Nidelva

Rambøll har sett på stabiliteten for et profil i skråningen ned mot elva (profil I). For dette profilet er krav til sikkerhetsfaktor gitt i Eurokode 7, $F > 1,25$ for effektivspenningsanalyse. Multiconsult er enige i dette, men vil presisere at for profiler som ligger i kvikkleiresonen er krav gitt av NVEs retningslinjer.

4 Konklusjon

Multiconsult har utført en uavhengig kontroll av de vurderinger som påvirker eller påvirkes av kvikkleiresonene. Vi er enige i Rambølls vurderinger og gir vår anbefaling om godkjenning.

5 Referanser

- /1/ Rambøll AS: Notat G-not-001 1350003762-rev01 «Geoteknisk vurdering boligfelt Hallstein gård. Avgrensing av kvikkleiresone, adkomstveg og fylling for boligområde» (28/10/2014)
- /2/ NVEs retningslinjer 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanar» (april 2011)
- /3/ NVEs veileder 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» (april 2014)
- /4/ Multiconsult AS, notat 417056-RIG-NOT-001 «Halstein gård. Uavhengig kontroll iht NVE 7/2014» (20. november 2014)