

## NOTAT RIG\_N01\_A01

KUNDE / PROSJEKT Lindås Kommune Alversund skule - Uavhengig kontroll	PROSJEKTLEDER Kathrine Barsnes	DATO 12.12.2019
PROSJEKTNUMMER 10209566	OPPRETTET AV Siri Tørresen	REV. DATO
UTARBEIDET AV NAVN Linn Therese Heienberg	SIGNATUR Digitally signed by Linn Therese Heienberg Date: 2019.12.12 11:54:02 +01'00'	KONTROLLERT AV NAVN Julie Mathieu
		SIGNATUR Digitally signed by Julie Mathieu Date: 2019.12.12 12:05:52 +01'00'

### Uavhengig kontroll geoteknisk prosjektering, ny Alversund skole og flerbrukshall

#### 1. Innledning

Sweco Norge AS er engasjert av Lindås kommune for å utføre uavhengig kontroll av geoteknisk prosjektering i forbindelse med ny Alversund barneskole og flerbrukshall i Lindås kommune. Torvmasser skal masseutskiftes og erstattes med komprimerte sprengsteinsfyllinger for direktefundamentering. Den geotekniske prosjekteringen er plassert i tiltaksklasse 2 av ansvarlig prosjekterende «Multiconsult ASA». Den uavhengige kontrollen er utført av Sweco Norge AS i samsvar med SAK10, kap. 14, med fokus på følgende områder:

- Kontroll av at prosjektering er plassert i geoteknisk kategori og pålitelighetsklasse
- Kontroll av at det er utført kvalifiserte grunnundersøkelser
- Kontroll av dokumentert kvalitetssikring av prosjekterende foretak

Faglig innhold i rapportene er ikke overprøvd, da dette ikke er formålet med denne kontrollen. Kontrollen er utført på grunnlag av følgende dokumenter mottatt fra Multiconsult ASA ved Astrid Lemme, 10.04.2019, 30.04.2019 og 28.08.2019:

- 10202685-RIG-NOT-001 – Premisser for geoteknisk prosjektering.pdf
- 10202685-RIGberg-NOT-001 Skredfarevurdering Alversund skole\_side1.pdf
- Beskrivelse av kvalitetssikringssystem for Multiconsult Norge AS.PDF
- 10202685-RIG-LIST-001 Sjekklistesamling\_Geoteknikk.pdf
- 617216-RIG-RAP-001.pdf (Datarapport grunnundersøkelser)
- 10202685-RIG-NOT-002 Tilkomstveg\_rev01.pdf

#### 2. Geoteknisk kategori og pålitelighetsklasse

Tomten er totalt på 42,6 daa og ligger mellom to byggefelt vest for Rv565 i Alversund. Tomten er småkupert med berg i dagen, noe skog og mindre myrområder. Multiconsult har tidligere utført grunnundersøkelser på området. Resultatene er oppsummert i datarapport [1]. Det ble utført 15 stk. totalsonderinger, og én prøveserie med naverboring. «Sonderingene viser stort sett løse

1 (3)

<b>Sweco</b> Fantoftvegen 14P  NO-5072 Bergen, Norge Telefon +47 55 27 50 00  www.sweco.no	Sweco Norge AS 967032271 Hovedkontor: Oslo	Siri Tørresen   Mobil +47 918 03 286 siri.torresen@sweco.no
--	--	---

masser til berg, eller med et fastere lag like over berg. Løsmassemekktigheten varierer fra 0 – 3,3 m i sonderingspunktene. Antatt berg ble påtruffet i samtlige totalsonderinger. Prøveserien inneholdt godt omdannet torv fra terreng og ned til 3,0 m. Deretter var det sandig silt til berg.» Silten er karakterisert som meget telefarlig (T4). Totalsonderingspunktene er godt fordelt over området det skal bygges på.

Geoteknisk prosjektering skal utføres på grunnlag av Eurokode 7 [3]. For fastsetting av kravene til geoteknisk prosjektering er det innført tre geotekniske kategorier. Ulike prosjekteringsaspekter i ett prosjekt kan kreve behandling i ulike geotekniske kategorier.

Multiconsult ASA har valgt geoteknisk kategori 2 for sålefundamentering. Iht. Eurokode 7 bør geoteknisk kategori 2 omfatte «konvensjonelle typer konstruksjoner og fundamenter uten unormale risikoer eller vanskelige grunn- eller belastningsforhold». Denne kategorien er valgt av prosjekterende på bakgrunn av at det er utført relevante grunnundersøkelser på tomten, og at bygget skal fundamenteres direkte på tilførte masser av komprimert sprengstein på berg.

De utførte geotekniske grunnundersøkelsene vurderes som tilstrekkelig grunnlag for prosjektering i valgt geoteknisk kategori.

Konsekvens- og pålitelighetsklasse er behandlet i Eurokode 0 [2]. Byggverket er et skolebygg som i henhold til tabell NA.A1 (901) ligger i pålitelighetsklasse 2. For geoteknisk prosjektering har prosjekterende valgt konsekvens- og pålitelighetsklasse, CC/RC 2. Tillegg B definerer konsekvensklasse 2 til «Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser».

Sweco har ingen kommentar til valg av konsekvens- og pålitelighetsklasse.

### **3. Kvalitetssikring**

Prosjektet er plassert i geoteknisk kategori 2 og i konsekvens- og pålitelighetsklasse 2. Det stilles krav til kontrollklasse PKK2 etter Eurokode 0 Tabell NA.A1. (902), [2]. I henhold til EC 0 kreves det ved kontrollklasse PKK2 egenkontroll, intern systematisk kontroll og i tillegg utvidet kontroll. Utvidet kontroll i PKK2 kan begrenses til en kontroll av at egenkontroll og intern systematisk kontroll er gjennomført og dokumentert av det prosjekterende foretaket.

Sweco har fått oversendt dokumenter som beskriver Multiconsults styringssystem og fagrutiner. Fra dette fremgår det at systemet blant annet inneholder rutiner for kvalitetssikring i oppdrag, med krav om egenkontroll og sidemannskontroll iht. sjekklister. Sweco har mottatt rapporter og sjekklister som viser at det er utført egenkontroll og sidemannskontroll av disse.

### **4. Sammendrag**

Sweco Norge AS har utført uavhengig kontroll av geoteknisk prosjektering for prosjekt Alversund skole iht. SAK 10. Kontrollen er utført på grunnlag av mottatte dokumenter utarbeidet av Multiconsult ASA. Resultatet av den uavhengige kontrollen kan oppsummeres som følger:

- Det fremkommer fra mottatte rapporter og notater at Multiconsult ASA har plassert tiltakene i geoteknisk kategori 2. Sweco Norge AS vurderer at de utførte geotekniske

grunnundersøkelsene er tilstrekkelig grunnlag for prosjektering i valgt geoteknisk kategori.

- Prosjektet er av Multiconsult ASA plassert i pålitelighetsklasse CC/RC 2. Sweco vurderer at fastsatt pålitelighetsklasse anses som tilstrekkelig.
- Oversendt dokumentasjon viser at det er utført egenkontroll og sidemannskontroll, der Multiconsult ASA viser at de har fulgt sitt system for kontroll i oppdrag.

Sweco Norge AS har ingen kommentarer innen kontrollområdet.

## **5. Referanser**

- [1] Geotekniske undersøkelser, Alversund Skule. Multiconsult, 617216-RIG-RAP-001, 2017.
- [2] Eurokode 0 (2016): NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016
- [3] Eurokode 7 (2016): NS-EN 1997-1:2004+NA:2016