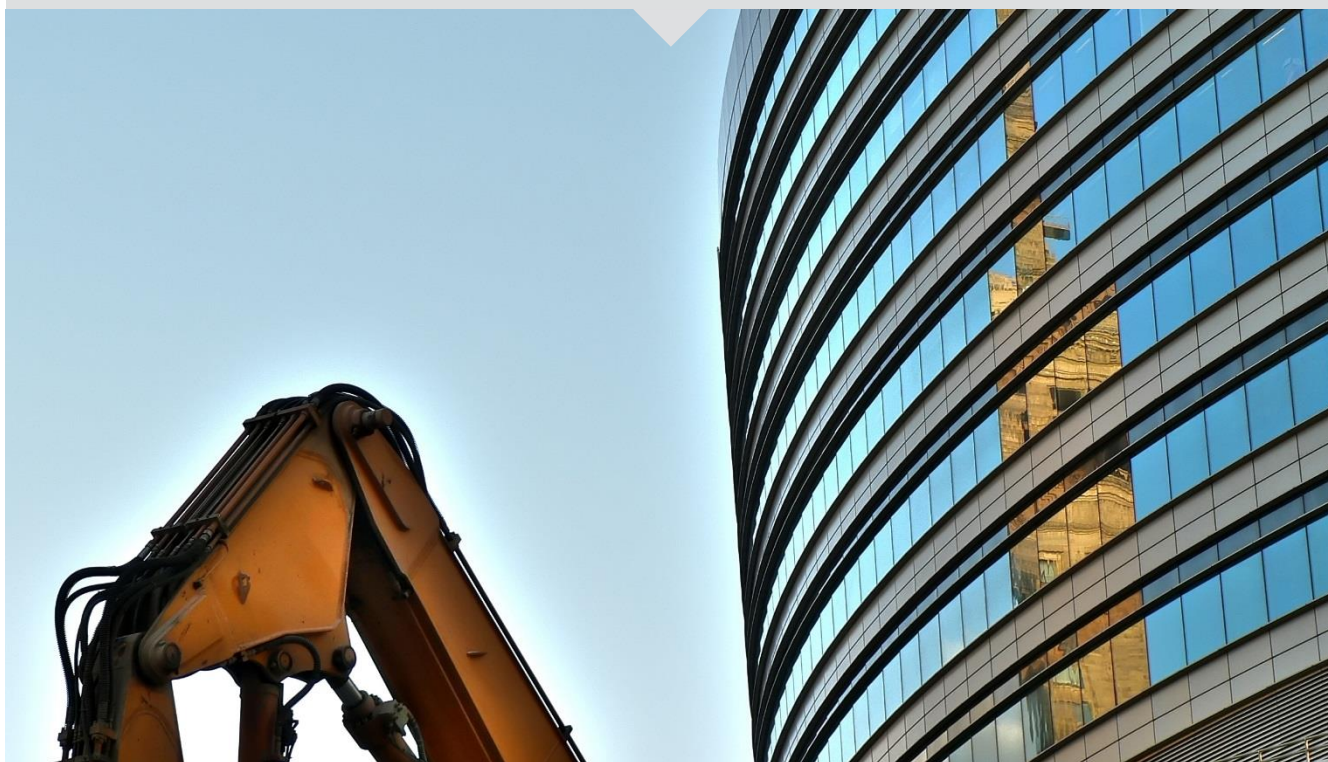


Bjugn kommune

Kosmos barnehage

Uavhengig- og utvidet kontroll av geoteknisk
prosjektering

Kontrollrapport



Oppdragsnr.: 5199122 Dokumentnr.: RIG-01 Versjon: J01
2021-02-15

Oppdragsgiver: Bjugn kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Rolf Roodbol
Rådgiver: Norconsult AS, Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
Oppdragsleder: Inger Lise Forr
Fagansvarlig: Henning Tiarks
Andre nøkkelpersoner: Kristian Aune, Aksel Lylum

J01	2021-02-15	Klar for bruk	Kristian Aune	Aksel Lylum	Inger Lise Forr
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

Vedlegg	3
1 Innledning	4
1.1 Innledning	4
1.2 Krav til utførelse av uavhengig kontroll og utvidet kontroll	4
1.3 Forkortelser	6
2 Mottatt dokumentasjon	8
3 Kontroll	9
3.1 Aktiviteter og kommunikasjon	9
3.2 Kontrollerte forhold	9
4 Kommentarer og konklusjon	10
4.1 Kommentarer til utført kontroll	10
4.2 Konklusjon	10

Vedlegg

Blankett 5191 *Plan for uavhengig kontroll*

Blankett 5149 *Kontrollerklæring med sluttrapport*

1 Innledning

1.1 Innledning

Norconsult er engasjert som uavhengig kontrollerende for prosjektering innenfor fagområde geoteknikk for prosjektet Kosmos barnehage, se Tabell 1. Prosjektet omfatter oppføring av en ny barnehage i en etasje. I erklæring om ansvarsrett er ansvarsområdet definert som kontroll av geoteknisk prosjektering, grunn- og fundamenteringsarbeid.

Tabell 1 - Bakgrunnsinformasjon

Tiltakshaver	Bjugn kommune
Tiltakshavers prosjektnummer	-
Tiltakshaver prosjektnavn	Kosmos barnehage
G.nr./B.nr.	16/63
Adresse	Kottengsveien 50, 7160 Bjugn
Kontrollområde	Geoteknikk
Kontrolltype	Uavhengig kontroll av prosjektering
Geoteknisk tiltaksklasse	2
Geoteknisk prosjekteringskontrollklasse iht. Eurokode 0	PKK2
Ansvarlig kontrollerende	KPR: Norconsult AS
Ansvarlig søker	SØK: ROJO Arkitekter AS
Kontrollert foretak	PRO geoteknikk: Rambøll Norge AS

1.2 Krav til utførelse av uavhengig kontroll og utvidet kontroll

I henhold til Plan- og bygningsloven kapittel 24 og Byggesaksforskriften kapittel 14 skal uavhengig kontroll av prosjektering gjennomføres for geoteknikk i tiltaksklasse 2 og 3. Ansvarlig kontrollerende for prosjekteringen har ansvar for å kontrollere at prosjekteringsgrunnlaget og de prosjekterte løsninger som er utarbeidet for tiltaket, er dokumentert og i samsvar med krav og tillatelser gitt i eller i medhold av loven. Kravreferansene og underlaget for kontrollrutinen finnes i Byggesaksforskriften (SAK10) med veiledning fra Direktoratet for byggkvalitet.

Norconsult anser seg som uavhengig etter Plan- og bygningslovens §23-7 første ledd og SAK 10 § 14-1.

I henhold til SAK 10 § 14-2: «når prosjektering, utførelse og kvalitetssikring er gjennomført i samsvar med relevant, gjeldende Norsk Standard med kontrollanvisninger (eller likeverdig europeisk standard) begrenses kontrollkravet til kontroll av at standardens anvisninger er fulgt.»

Ansvarlig prosjekterende har prosjektert i henhold til norsk-europeisk prosjekteringsstandard i dette prosjektet, blant annet NS-EN 1990, som inneholder kontrollanvisninger.

Norsk Standard (NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016, Eurokode 0 med nasjonalt tillegg), spesifiserer blant annet følgende:

I henhold til Eurokode 0 punkt NA.A1.2.1(902) skal det ved prosjektering og utførelse, med tilhørende kontroll, av konstruksjoner i pålitelighetsklasse 2, 3 og 4 være tilgjengelig og brukes et kvalitetssystem. For konstruksjoner i pålitelighetsklasse 4 skal kvalitetssystemet tilfredsstillende kravene i NS-EN ISO 9000-serien.

Pålitelighetsklasse 2 medfører at prosjekteringskontrollklasse 2. I henhold til Eurokode 0, tabell NA.A1(902), kreves utvidet kontroll av prosjektering i prosjekteringskontrollklasse 2, 3 og 4.

I henhold til Eurokode 0 punkt NA.A1(903.4) kan utvidet kontroll i prosjekteringskontrollklasse 2 (PKK2) begrenses til en kontroll av at egenkontroll og intern systematisk kontroll er gjennomført og dokumentert av det prosjekterende foretaket. Utvidet kontroll i PKK3, bør i tillegg til tilsvarende kontroll som for PKK2, minst omfatte kontroll av de samme punktene som angitt for egenkontroll i NA.A1(903.2) og være i et omfang som gir tillit til at prosjekteringen er tilfredsstillende. Kontrollen kan begrenses til konstruksjonens hovedbæresystem eller stabilitet ved geoteknisk prosjektering.

Krav til utførelse av kontroll i dette prosjektet vil derfor være å gjennomføre en utvidet kontroll i henhold til Eurokode 0. Uavhengig kontroll i henhold til SAK10 vil da være å bekrefte at den utvidede kontrollen er gjennomført (at standardens anvisninger er fulgt). Den utvidede kontrollen vil bestå i å sjekke at følgende faktorer er egen- og sidemannskontrollert (punktliste kopiert fra Eurokode 0):

NA.A1(903.2) Egenkontroll skal omfatte kontroll av alt arbeid og legge særlig vekt på kontroll av:

- laster;
- lastvirkninger;
- beregning av stabilitet og sikkerhet mot globalt sammenbrudd;
- kapasitetsberegninger av kritiske komponenter (konstruksjonsdeler, knutepunkter, opplegg og tverrsnitt);
- tegninger/informasjonsmodeller;
- samsvar mellom beregninger og tegninger/informasjonsmodeller;
- at det foreligger tilstrekkelig kjennskap til grunnforhold.

Egenkontroll skal utføres av den som utførte prosjekteringen.

NA.A1(903.3) Intern systematisk kontroll er en intern, systematisk kvalitetskontroll av prosjektering med faste rutiner i foretaket.

Ved intern systematisk kontroll i prosjekteringskontrollklasse PKK2 skal det legges særlig vekt på kontroll av:

- laster og beregningsmodeller for lastpåføring;
- modeller for konstruksjonsanalyse og beregning av lastvirkning inkludert dynamisk lastvirkning der det er aktuelt;
- lastkombinasjoner, herunder samtidighet av laster;
- at funksjonskrav er oppfylt;
- beregning av stabilitet og sikkerhet mot globalt sammenbrudd;
- kapasitetsberegninger av kritiske komponenter (konstruksjonsdeler, knutepunkter, opplegg og tverrsnitt);
- robusthet og antatte ulykkeslaster;
- tegninger/informasjonsmodeller;
- samsvar mellom beregninger og tegninger/informasjonsmodeller;
- at det foreligger tilstrekkelig kjennskap til grunnforhold for å bestemme karakteristiske parametere;
- at prosjektering og produksjonsunderlag er tilstrekkelig for utførelse.

Ved intern systematisk kontroll i prosjekteringskontrollklasse PKK3 skal kontrollen, der det er aktuelt, i tillegg omfatte kontroll av:

- analysemodeller for dynamisk lastvirkning;
- relevans av antatte materialegenskaper, herunder ikke-lineære analysemodeller;
- utmatting;
- tilleggskontroll av konstruksjonsberegninger ved å utføre tilstrekkelige uavhengige beregninger av lastvirkninger og kapasitet;
- at krav til utførelseskontroll er relevante.

Den interne systematiske kontrollen skal i tillegg bekrefte at egenkontroll er gjennomført og dokumentert.

Den interne systematiske kontrollen skal utføres av en annen person enn den eller de som har utført den aktuelle prosjekteringen. For enmannsforetak eller andre små foretak hvor de ansatte har utført den aktuelle prosjekteringen, kan det avtales at intern systematisk kontroll utføres av et annet foretak i henhold til prosedyrer i kvalitetssystemet.

1.3 Forkortelser

- PBL: Lov om planlegging og byggesaksbehandling (Plan- og bygningsloven) 2008-6-27
TEK17: Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift), kunngjort 2017-06-21
SAK10: Forskrift om byggesak (Byggesaksforskriften) 2010-4-9

VTEK: Veiledning til Byggteknisk forskrift til Plan- og bygningsloven
VSAK: Veiledning om byggesak
SØK: Ansvarlig søker etter PBL §23-4
PRO: Ansvarlig prosjekterende etter PBL §23-5
UTF: Ansvarlig utførende etter PBL §23-6
KPR: Ansvarlig kontrollerende for prosjektering etter PBL §23-7 andre ledd
KUT: Ansvarlig kontrollerende for utførelse etter PBL §23-7 tredje ledd
UAK: Fellesbetegnelse for kontrollerende både KPR og KUT.
KS: Kvalitetssikring
PKK: Prosjekteringskontrollklasse iht. Eurokode 0

2 Mottatt dokumentasjon

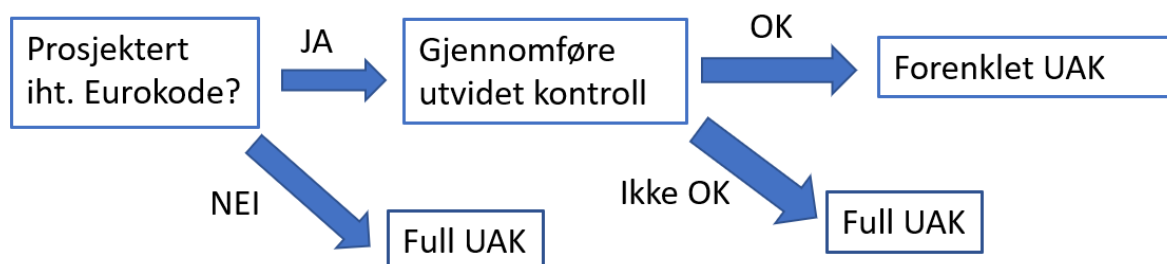
Dokumenter i Tabell 2 er kontrollerte:

Tabell 2 - Kontrollerte dokument

Dokument	Dato	Versjon / Revisjon	Utarbeidet av
Datarapport grunnundersøkelser: - Oppdrag nr: 1350034690, Rapport nr. 1	2019-07-08	00	Rambøll Norge AS
Geoteknisk prosjekteringsrapport: - Prosjekt nr. 1350037976, Notat nr. G-not-001	2020-03-05	01	Rambøll Norge AS
Dokumentasjon av PROs KS-system og rutiner: Kvalitetsstyring i oppdrag	2020-03-17	-	Rambøll Norge AS
Sjekkliste for prosjekteringsrapport: - Detaljprosjektering - SG03 Sjekkliste for geoteknisk og geologisk prosjektering	2020-05-03	-	Rambøll Norge AS
Ev sjekkliste for andre dokumenter: - Befaringsnotat - SG03 Sjekkliste for geoteknisk og geologisk prosjektering	2020-02-27	-	Rambøll Norge AS

3 Kontroll

Ansvarlig prosjekterende har prosjektert i henhold til Eurokoder for geoteknisk prosjektering, NS-EN 1990 Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner (Eurokode 0) og NS-EN 1997 Geoteknisk prosjektering (Eurokode 7). Følgelig er det påkrevd å utføre en utvidet kontroll i henhold til Eurokode 0 for den aktuelle prosjekteringskontrollklassen (PKK2). I henhold til SAK10 § 14-2 vil da uavhengig kontroll bestå i å sjekke at den utvidede kontrollen er utført og dokumentert, det vil si at uavhengig kontroll begrenses veldig og hovedsakelig erstattes av den utvidede kontrollen. Se flytskjema i Figur 1.



Figur 1: Flytskjema for uavhengig og utvidet prosjekteringskontroll.

3.1 Aktiviteter og kommunikasjon

Varsel om kontroll ble sendt 2020-03-17 til PRO. PRO oversendte relevant dokumentasjon, deriblant sjekkliste samme dag. Kontrollen ble gjennomført av Norconsult i uke 35-2020 og avsluttet i uke 7-2021.

3.2 Kontrollerte forhold

Sjekkliste fra PRO er gjennomgått. Sjekklisten tar for seg de forhold som er nevnt som viktige punkt ifølge Eurokode 0, nasjonalt tillegg, punkt NA.A1(903.2) og NA.A1(903.3), og er fylt ut for både egenkontroll og sidemannskontroll.

4 Kommentarer og konklusjon

4.1 Kommentarer til utført kontroll

Kontrollen har bestått i å sjekke at det er utført egen- og sidemannskontroll av viktige punkt beskrevet i Eurokode 0 (NS-EN 1990). Jfr. SAK10 § 14-2, bortfaller da øvrige krav til innhold i uavhengig kontroll etter SAK10. Det vil si at den uavhengige kontrollen er utført ved å gjøre en utvidet kontroll iht. Eurokode 0, det vil si ved å verifisere at standardens kontrollanvisninger er fulgt.

4.2 Konklusjon

Det er utført utvidet og uavhengig kontroll av geoteknisk prosjektering for prosjektet Kosmos barnehage i Bjugn. Per dags dato er ingen avvik registrert. Utført prosjektering har bestått kontrollen som kreves for utstedelse av kontrollerklæring for geoteknisk prosjektering ifbm. byggesaken.