

Kosmos barnehage

Plan og sluttrapport for uavhengig kontroll av konstruksjonssikkerhet, prosjektering

Dette er Norconsults plan og sluttrapport for uavhengig kontroll av prosjektering av konstruksjonssikkerhet. Planen oppdateres fortløpende gjennom prosessen og vedlegges kontrollerklæringen som sluttrapport når oppdraget er avsluttet.

Uavhengig kontroll utføres i henhold til SAK10 og Norconsults egne rutiner. Kontrollen fokuserer på utført kvalitetssikring og dokumentasjon av konstruksjonenes ytelser.

Sammendrag

Produksjonsunderlaget er gjennomgått. Funnene er dokumentert i dette notat.

Alle avvik er lukket. Det er registrert 6 observasjoner der det anbefales forbedringstiltak. Observasjoner regnes ikke som avvik og vil ikke bli behandlet videre av kontrollforetaket.

Kontrollen gjelder

Gnr.	Bnr.	Festenr.	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bolignr.	Kommune
16	63					Bjugn
Adresse				Postnr.	Poststed	
Kottengsveien 50				7160	Bjugn	

Fag	Tiltaksklasse
Konstruksjonssikkerhet	2

RIB-J01	2021-02-02	Plan- og sluttrapport uavhengig kontroll prosjektering konstruksjonssikkerhet	INLFO	OLRAM	INLFO
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.

Ansvarsfordeling/kontaktpersoner

Rolle/ Ansvar	Firma	Kontaktperson	E-post	Telefon
Ansvarlig søker (SØK)	ROJO arkitekter AS	Martha Vårheim	martha@rojoarkitekter.no	73 56 00 52
Tiltakshaver	Bjugn kommune	Rolf Roodbol	Rolf.Roodbol@bjugn.kommune.no	41 58 41 09
Ansvarlig prosjekterende konstruksjonssikkerhet (PRO)	Byggkompetanse Midt-Norge AS	Wiggo Johansen	wiggo.jo@gmail.com	91 36 06 32
Ansvarlig kontrollerende konstruksjonssikkerhet (KPR)	Norconsult AS	Inger Lise Forr	Inger.lise.forr@norconsult.com	90 10 44 76

Korrespondansehistorikk

Dato	Beskrivelse (møte/e-post/telefon)
2020.01.24	Melding om UAK PRO sendt til PRO RIB
2020.05.26	Underlag for uavhengig kontroll mottatt fra PRO RIB
2020.05.29	UAK påpekt avvik og ikke samsvar mellom tegning og utførelse på enkelte områder. Bedt om dokumentasjon på at valgte ytelser og at løsninger oppfyller regelverket. (Se vedlegg)
2020.06.03	Nærmere forklaring fra UAK pr. e-post: UAK må ha bekreftelse på at konstruksjonssikkerheten er ivarettatt. Det vil si at både prosjekterende og utførende må dokumentere at løsningen er prosjektert, utført og kvalitetssikret.
2020.06.10	Nærmere forklaring fra UAK pr. e-post: UAK må ha en bekreftelse på at prosjektering er i tråd med gjeldende Norsk Standard, og at prosjektering med valgte løsninger oppfyller regelverket. Dokumentasjonen må være iht. deres egne rutiner og KS-system (sjekklister, tegninger med kontrollanmerkninger, kontroll/samsvar mot underlag, andre prosjekterende, osv.).
2020.07.03	Mottatt notat angående: • Svilletrykk på vugge • Opplegg søyle • Utførelse stål, med eksentrisitet og midlertidige konsoller kalt knutepunkt 1, 2 og 3
2020.08.21	Foreløpig plan- og sluttrapport
2020.08.25	Tilbakemelding på avvik fra PRO RIB
2020.09.01	Foreløpig tilbakemelding på kontroll. Alle avvik er lukket

#

Alle mottatte, tilgjengelige og relevante dokumenter er lagret på oppdraget med dato.

#

Mottatte dokumenter

Dokument	Rev.	Datert	Mottatt	Utarbeidet av
Rutiner og systemer:				Byggkompetanse Midt-Norge AS
Sjekkliste tegninger Kontrolldokumentasjon av tegninger RIB - Dekke over plan 1 del 1 - Dekke over plan 1 del 2 - Plate akse 1-7 Fundamentplan del 1 armering. Fundamentplan del 1 armering seksjonsvegg - Plate akse 7-12 Fundamentplan del 2 armering. Sjekkliste beregninger - Statiske beregninger for fundament - Dekke over plan 1 - Global avstivning - Stålbjelker - Skurlast - Ikke limtrekonstruksjoner - Limtrekonstruksjoner Innføring av kvalitetssystem Dokumentasjon kontroll av takplater <i>Alle mottatte dokumenter er lagret på sak med dato.</i>				
Beregninger:				Byggkompetanse Midt-Norge AS
Vindlast				
Snølast				
Kapitel 1: Overordnet informasjon. Kapitel 2: Beregning av laster. Kapitel 3: Global stabilitet. Kapitel 4: Laster på typisk fundament og banketter samt beregning av disse. Kapitel 5: Beregning av konstruksjonsdeler i stål. Kapitel 6: Beregning av limtre.				

Dokument	Rev.	Datert	Mottatt	Utarbeidet av
Kapitel 7: Beregning av skurlast.				
<i>Alle mottatte beregninger lagret på sak med dato.</i>				
Tegninger/BIM-modell:				Byggkompetanse Midt-Norge AS
Tegninger og IFC-modell er lastet ned fra ITBase 20200323 og 20200520. Tegninger er også mottatt pr. e-post 20200526 og 20200703.				
<i>Alle mottatte og tilgjengelige tegninger er lagret på sak med dato.</i>				
Annet:				
Geoteknisk not-001 1350034690		2019.11.07	2020.05.26	Rambøll Norge AS
Notat angående: • Svilletrykk på vugge • Opplegg søyle • Utførelse stål, med eksentrisitet og midlertidige konsoller kalt knutepunkt 1, 2 og 3		2020.07.03	2020.07.03	Byggkompetanse Midt-Norge AS
Sentral godkjenning – rapport etter stedlig tilsyn med Byggkompetanse Midt-Norge AS		2012.12.05	2020.08.25	Direktoratet for byggkvalitet

Systemkontroll

#	Kontrollpunkt	Ansvar	Mottatt / kommentarer	Status
1.1	Dokumentasjon på at det finnes rutiner for kvalitetssikring innen kontrollområdet.	PRO RIB	Finner ingen klar rutine på hvordan kvalitetssikring skal utføres og dokumenteres. Rutine skal være identifiserbart med navn/nummer og versjon, og være godkjent som en del av styringssystemet. <u>Observasjon 2020.08.19</u> Styringssystem er ettersendt 2020.08.25 sammen med rapport fra Direktoratet for byggkvalitet. <u>Observasjon er lukket.</u>	OK
1.2	Vurdering om rutinene tilfredsstiller krav iht. pbl.	PRO RIB		OK
1.3	Dokumentasjon for utført kvalitetssikring innen kontrollområdet, inkludert kontroller iht. NS-EN 1990 punkt NA.A1.3.1(903)	PRO RIB	Mottatt kontrolldokumentasjon av tegninger RIB: - Dekke over plan 1 del 1 - Dekke over plan 1 del 2 - Plate akse 1-7 Fundamentplan del 1 armering. Fundamentplan del 1 armering seksjonsvegg - Plate akse 7-12 Fundamentplan del 2 armering. Finner ikke dokumentasjon for utført intern systematisk kontrollkvalitetssikring av beregninger. <u>Avvik 2020.08.19</u> Sjekkliste beregninger mottatt 2020.08.25. <u>Avvik er lukket</u>	OK
1.4	Tegningsliste og tegninger foreligger, evt. BIM-modell.	PRO RIB	Lastet ned fra ITBase og mottatt pr. e-post. Tegningsliste er ikke utarbeidet, men er lagret på ITBase med revisjonshistorikk. Tegningsliste skal utarbeides. <u>Legger inn observasjon 2020.08.19</u>	Observasjon

#	Kontrollpunkt	Ansvar	Mottatt / kommentarer	Status
			Kommentar fra PRO RIB 2020.08.25: <i>«Vi har benyttet ITbase som byggeweb, her er det en oversikt over alle tegninger. Dette mener vi fungerer like bra som tegningsliste»</i> Kommentar fra UAK 2020.09.16: Tegningslister skal oppbevares og være lett tilgjengelig sammen med tegninger på byggeplass.	

Fagkontroll

#	Kontrollpunkt	Ansvar	Mottatt / kommentarer	Status
2.1	Prosjekteringen er gjennomført i samsvar med relevant, gjeldende Norsk Standard (eller likeverdig europeisk standarder).	PRO RIB	Mottatt forutsetninger for statiske beregninger viser: Lastfaktorer etter NS-EN 1990:2002+A1+NA:2016. UAK har tatt stikkprøvekontroll av beregninger for snølast og vindlast for å verifisere at beregninger er i samsvar med relevant, gjeldende Norsk Standard. Beregninger er utført med riktig grunnlag. Det finnes ellers ingen ikke klar dokumentasjon på hvilke standarder som er fulgt. <u>Legger inn observasjon dato 2020.08.19</u> Kommentar fra PRO RIB 2020.08.25: «Vi har ikke laget ett eget dokument med forutsetninger for statiske beregninger, dere har bedt om en innholdsfortegnelse. Den har vi laget, dere må gå inn på hver enkelt beregning for å se detaljene. Alle dataprogram er pålagt å oppgi hvilke standarder som benyttes, så dette er oppgitt i hver enkelt beregning.» Kommentar fra UAK 2020.08.25: Det skal utarbeides et oversiktlig og ryddig dokument som viser forutsetninger for bygget. Dette for at det enkelt skal være mulig å etterprøve ved kontroll, tilsyn og ved evt. senere endringer eller ombygginger.	Observasjon
2.2	Prosjekteringsforutsetninger er klart angitt.	PRO RIB	Prosjekteringsforutsetninger skal inneholde alle forutsetninger som er lagt til grunn for prosjekteringen. Her er angitt: -Tiltaksklasse 2 -Pålitelighetsklasse 2 -Henvisning til geoteknisk rapport.	Observasjon

#	Kontrollpunkt	Ansvar	Mottatt / kommentarer	Status
			Oversendt informasjon gir ellers ingen klare forutsetninger for prosjektet angående bruksforutsetninger, dimensjonerende brukstid Sikkerhet ved brann osv. <u>Legger inn observasjon dato 2020.08.19</u>	
2.3	Lastforutsetninger er i henhold til NS-EN 1991 eller annen likeverdig standard.	PRO RIB	Lastforutsetninger skal inneholde alle forutsetninger som er lagt til grunn for prosjekteringen. Her er snø- og vindlastberegninger mottatt Eller ingen klar dokumentasjon om: Egenlast, nyttelast, jordparametre og seismisk påvirkning, ulykkeslast, laster på konstruksjoner ved brann osv. <u>Legger inn observasjon dato 2020.08.19</u> Forutsetninger er ettersendt 2020.08.25, men UAK anbefaler at det lages en egen prosjekteringsrapport for bygget.	Observasjon
2.4	Lastberegninger, lastvirkninger på hovedbæresystem.	PRO RIB	Mottatt. Videre stikkprøvekontroll vil ikke bli utført av UAK	OK
2.5	Lastberegninger, lastvirkninger på avstivende konstruksjoner.	PRO RIB	Mottatt. Videre stikkprøvekontroll vil ikke bli utført av UAK.	OK
2.6	Statiske beregninger og dimensjonering av hovedbæresystem.	PRO RIB	Mottatt. Videre stikkprøvekontroll vil ikke bli utført av UAK.	OK
2.7	Statiske beregninger av global likevekt.	PRO RIB	Mottatt. Videre stikkprøvekontroll vil ikke bli utført av UAK	OK
2.8	Dimensjonering av stabiliserende/avstivende konstruksjoner.	PRO RIB	Mottatt. Videre stikkprøvekontroll vil ikke bli utført av UAK	OK
2.9	Riktige materialeegenskaper brukt i dimensjonering av hovedbæresystem og avstivende konstruksjoner.	PRO RIB	Stikkprøvekontroll bjelke 12: stålqualität stemmer overens med beregning og tegning. Stikkprøve materialqualität fundamenter: Betongqualität B30,	OK

#	Kontrollpunkt	Ansvar	Mottatt / kommentarer	Status
			overdekning 35 mm, XC2 stemmer overens.	
2.10	Tegninger av hovedbæresystem (plan, snitt og detaljer).	PRO RIB	Tegninger og IFC-modell er lastet ned fra ITBase 2020.03.23 og 2020.05.20. Tegninger er også mottatt pr. e-post fra PRO RIB 2020.05.26. Tegningdetaljer virker noe mangelfull. Det ble tatt stikkprøvekontroll på byggeplass 2020.05.27. Det ble påpekt avvik og ikke samsvar mellom tegning og utførelse på enkelte områder (se vedlegg). E-post om avvik ble sendt prosjekterende og utførende 2020.05.29 der det ble bedt om verifisering av at valgte ytelser og løsninger oppfyller regelverket. Tilbakemelding fra PRO RIB 2020.07.03: Verkstedtegninger for stål er ettersendt og avvik er rettet med verifisering at løsning er iht. regelverk. Kommentar fra UAK: Tegningsdetaljer virker fortsatt noe mangelfull og ligger under observasjonslogg nr. 06	Observasjon
2.11	Tegninger som viser avstivende konstruksjoner (plan, snitt og detaljer).	PRO RIB	Det er ikke mottatt snitt og knutepunktsdetaljer som viser klart hvordan detaljer skal utføres. Påpekt mangelfull detaljer pr. e-post 2020.05.29. Ligger under observasjonslogg nr. 06	Observasjon
2.12	Grensesnitt er ivarettatt	PRO RIB	Mottatt grunnlag av grunnundersøkelser for fundamentering er datert 2019.07.11. Dette er en foreløpig geoteknisk vurdering som grunnlag for totalentreprise. Forutsetter at Byggkompetanse Midt-Norge AS har prosjektert etter siste gjeldende grunnlag.	OK

#	Kontrollpunkt	Ansvar	Mottatt / kommentarer	Status
			<u>Legger inn observasjon dato 2020.08.19</u> Kommentar fra PRO RIB: «Vi har under prosjekteringen etterspurt oppdatert geoteknisk rapport, dette har ikke geoteknikker ansett som nødvendig. Vi har benyttet det underlaget som ligger på byggeweb, det skal ikke foreligge noe annet underlag.»	
			Mottatt én limtrebjelkeberegning, dimensjonert for brannbelastning. Finner ingen dokumentasjon på forutsetninger eller utført kvalitetssikring. <u>Legger inn observasjon dato 2020.08.19</u> Kommentar fra PRO RIB 2020.08.25: «Laster på limtre er oppgitt i dokument 6.1, her er linjelaster oppgitt, videre er det utført en beregning av forkullingsdybde. Her er det fulgt en metode fra byggforskserien. Se vedlegg 4 for sjekklister. Dere har ikke fått alle beregninger for limtre, bare et utvalg.» <u>Sjekklister er ettersendt.</u> <u>Observasjon er lukket 2020.08.25</u>	
			Ingen klar dokumentasjon mottatt på kontroll av takplater som er utført av underkonsulent uten egen ansvarsrett. <u>Legger inn avvik dato 2020.08.19</u> Kontrolldokumentasjon mottatt 2020.08.25. <u>Avvik er lukket</u>	

Avviks- og observasjonslogg

(A = avvik, O = Observasjon)

#	Avvik / observasjon registrert		Kommentar (dato + beskrivelse/kommentar)	Lukket	
	A/O	Dato		*	Dato
01	O	2020.08.19	Kontrollpunkt 1.1 og 1.2 Finner ingen klar rutine på hvordan kvalitetssikring skal utføres og dokumenteres. Rutine skal være identifiserbart med navn/nummer og versjon, og være godkjent som en del av styringssystemet.	☒	2020.08.25
02	A	2020.08.19	Kontrollpunkt 1.3 Finner ikke dokumentasjon for utført intern systematisk kontrollkvalitetssikring av beregninger.	☒	2020.08.25
03	O	2020.08.19	Kontrollpunkt 1.4 Tegningsliste skal utarbeides.	☐	
04	O	2020.08.19	Kontrollpunkt 2.1 Finner ingen klar dokumentasjon på hvilke standarder som er fulgt i prosjekteringen.	☐	
05	O	2020.08.19	Kontrollpunkt 2.2 Oversendt informasjon gir ingen klar informasjon på hvilke prosjekteringsforutsetninger som er brukt.	☐	
06	O	2020.08.19	Finner ingen klare lastforutsetninger.	☐	
07	O	2020.05.29.	Kontrollpunkt 2.10 og 2.11 Tegningdetaljerer virker noe mangelfull.	☐	
08	O	2020.08.19	Kontrollpunkt 2.12 Det er en foreløpig geoteknisk vurdering som er oversendt som grunnlag for fundamentering. Finner ikke dokumentasjon på forutsetninger for branndimensjonering.	☒	2020.08.25
09	A	2020.08.19	Kontrollpunkt 2.12 Ingen klar dokumentasjon mottatt på kontroll av takplater som er utført av underkonsulent uten egen ansvarsrett.	☒	2020.08.25

* Det er ikke nødvendig å lukke observasjoner.

Uavhengig kontroll av konstruksjonssikkerhet (PRO)

Dette notatet oppsummerer utført uavhengig prosjekteringskontroll for fagområdet konstruksjonssikkerhet i henhold til byggesaksforskriftens §14-1 til §14-10 og øvrige relevante forskrifter. Omfanget av kontroll bestemmes av §14-2 og §14-7 i SAK10 og består i hovedsak av følgende deler:

- Kontrollere at ansvarlig prosjekterende sitt styringssystem inneholder rutiner som sikrer at prosjektering utføres iht. krav i plan- og bygningsloven.
- Kontrollere at foretakets styringssystem blir fulgt og dokumentert på en slik måte at det sannsynliggjør en riktig kvalitet.
- Kontrollere at det er foretatt tilstrekkelig prosjektering, begrenset til risiko for sammenbrudd i hovedbæresystemet, herunder prosjekteringsgrunnlag, lastantakelser, stabilitet og materialeegenskaper.
- Påse at eventuelle avvik blir lukket, eller varsle hvis avviket ikke blir lukket (åpent avvik).

Styrende dokumenter for kontroll:

- Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
- Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften / SAK10)
- Forskrift om tekniske krav til byggverk (byggeteknisk forskrift / TEK10/TEK17)

Som hjelpemiddel for kontroll er det benyttet sjekklister for kontroll av styringssystem (systemkontroll) og kontroll av selve prosjekteringen (teknisk kontroll). I tillegg er Temaveileder for uavhengig kontroll, (publikasjonsnummer HO-1/2012 fra DiBK) benyttet som veiledende dokument.

Vedlegg

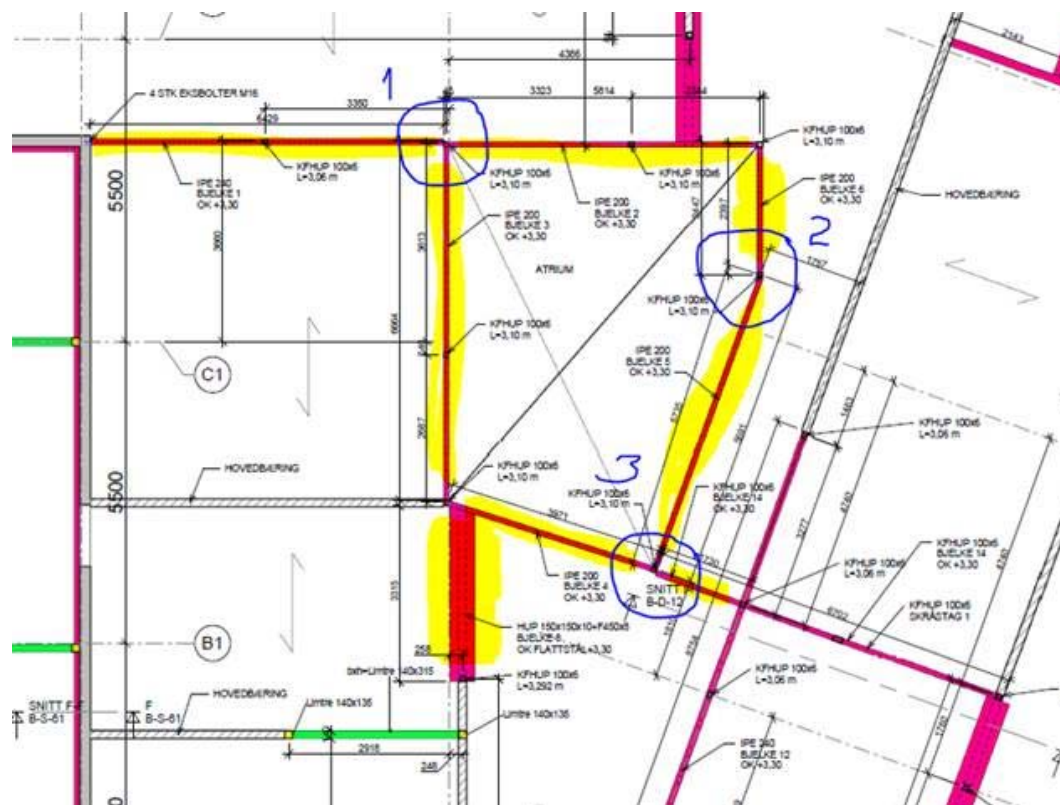
E-post 20200529

I forhold til konstruksjonssikkerhet har vi merket oss at oversendte tegninger fra RIB er mangelfulle i noen områder.

Derfor ønsker vi en bekreftelse på at merkede områder er prosjektert og kontrollert, samt at utførelsen er iht. til prosjektering.

Stål bør ikke kles inn før vi har fått oversendt og godkjent bekreftelse/dokumentasjon.

Utsnitt fra dekke over plan 1, del 2, med merket områder



1) Bilde knutepunkt 1



2) Bilde knutepunkt 2



3) Bilde knutepunkt 3



- 4) Ønsker bekreftelse på at toppsvill og oppleggstrykk fra bjelker ved utsparinger overlys er kontrollert.



- 5) Ønsker en bekreftelse på at løsning er godkjent

