# Notat

Norconsult

Oppdragsgiver: Bergen kommune
Oppdragsnr.: 52504678  Dokumentnr.: NO-B3-002

| | |
|---|---|
| **Til:** | Bergen kommune |
| **Fra:** | Dag Alan Killi |
| **Sted, dato:** | Bergen / 2026-04-22 |
| **Kopi til:** | Ivar Øvretvedt |

## RIB-vurdering BAS-bygget

Dette notatet ble først sendt ut 24.april 2026 som versjon J01. I ettertid er det gjennomført videre ingeniørarbeider for å underbygge konklusjon om at deler av silobygget mot vei kan fjernes. Det er tilført informasjon i notatet videre og det er stedvis skrevet om.

Det er gjort bygningsmessige betraktninger om deler av silobygg kan rives for å lage plass til vei-/baneutvidelse for trafikktraseer. Det er i tillegg utført kalkyle med dokumentnummer NO-B3-002a, og dette legges ved.

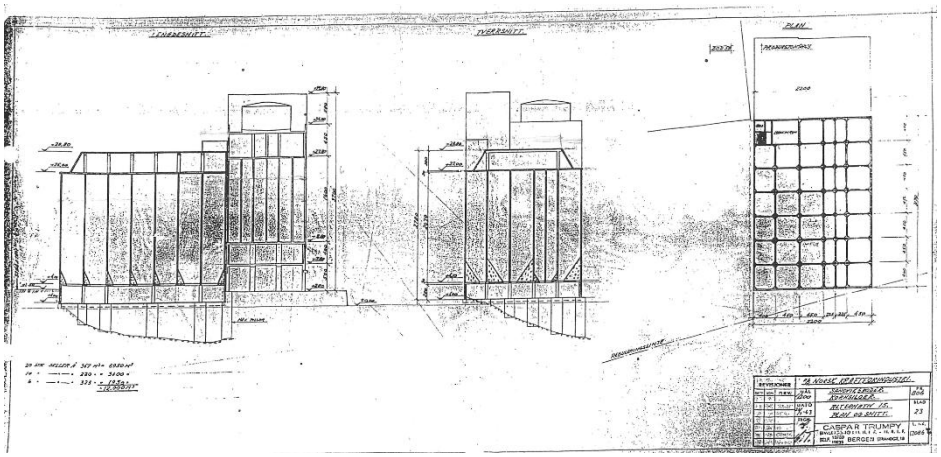
Fra tidligere oppdrag (internt oppdragsnummer 5124522) gjennomført av Norconsult foreligger diverse tegninger av bygningsmassen. I tillegg foreligger en ifc-fil for silobygget, merket som mottatt fra arkitekthøyskolen. Etter første revisjon av dokumentet er det mottatt tre konstruksjonstegninger fra BAS.

Det er usikkerhet om det er samsvar mellom tegninger og faktisk bygg – figur 2 viser en konstruksjonstegning med benevnelsen «alternativ 15». Norconsult har målt søyleplasseringer i underetasjen på stedet og finner her samsvar mellom ifc og virkelighet.

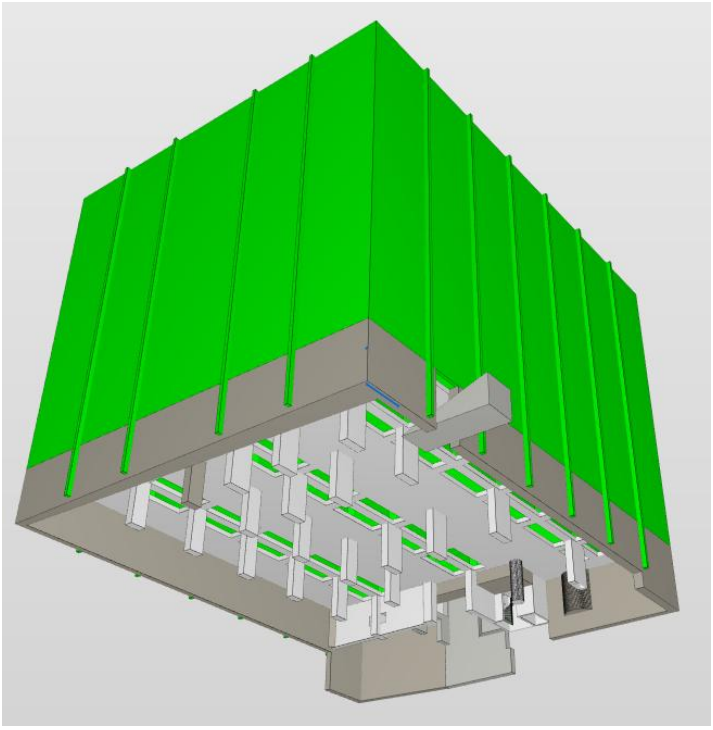
Mottatte tegninger viser prinsipper, bl.a. for fundamentering, forsterkninger hvor silovegger krysser hverandre og armering. Det forutsettes med rimelig grunn at disse er gjeldende uavhengig av endelig planløsning som ble valgt.



*Figur 1 - Foto fra gaten*

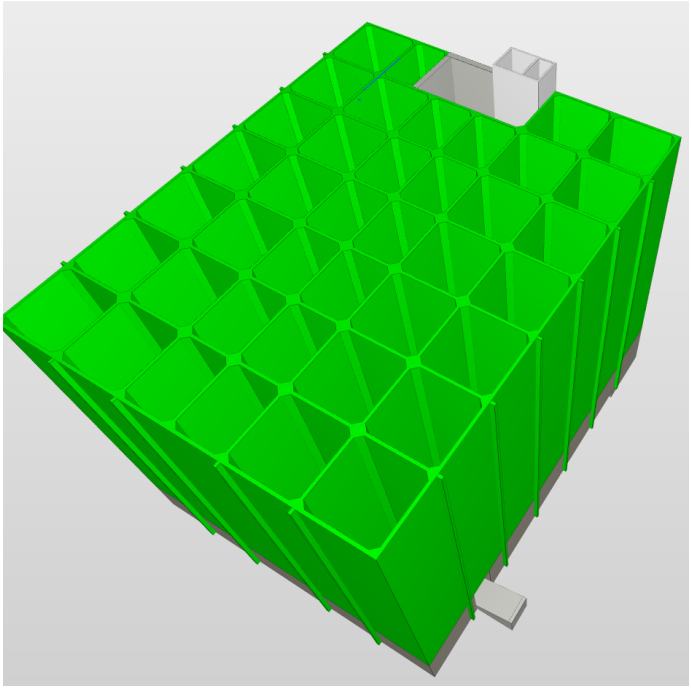


*Figur 2 - Utsnitt fra konstruksjonstegning*



*Figur 3 - Utklipp fra ifc*

ifc mottatt fra arkitekthøyskolen. Utklipp med samme innfallsvinkel som for foto i figur 1.Her vises det åpne området under, samt søylene. Grønn del er det som er synlig fra gateplan. Bygget er avlastet i stor grad siden siloer ikke brukes lenger. Typisk fremtidig bruk/bruksendring av silodelen vil ikke tilføre nye laster i størrelse med det som gjaldt når siloene var fulle.

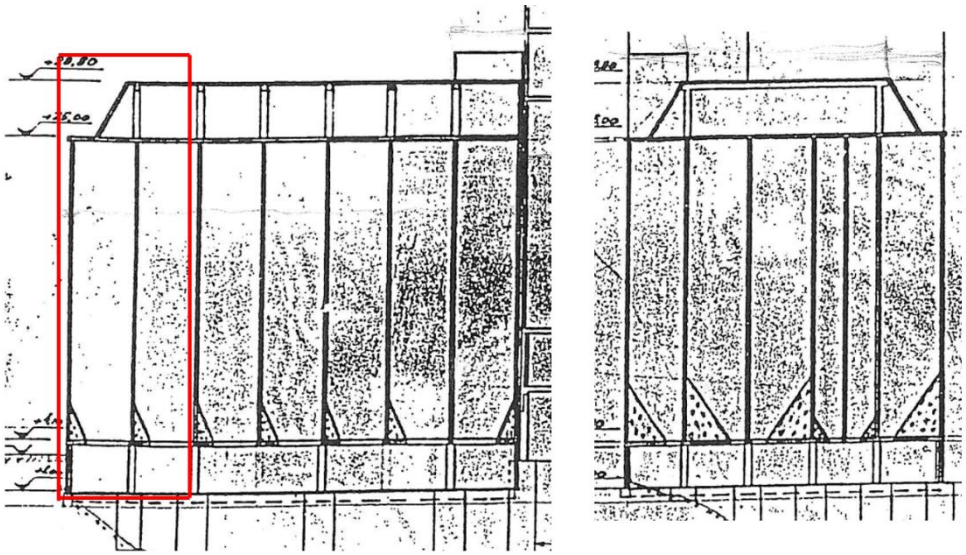


*Figur 4 - utklipp fra ifc*

Her vises strukturen i bygget sett ovenfra. Den lille rampen nederst til høyre ses også i figur 3 for orientering.

Betongskivene spenner mellom søyler og utgjør vertikal bæring.

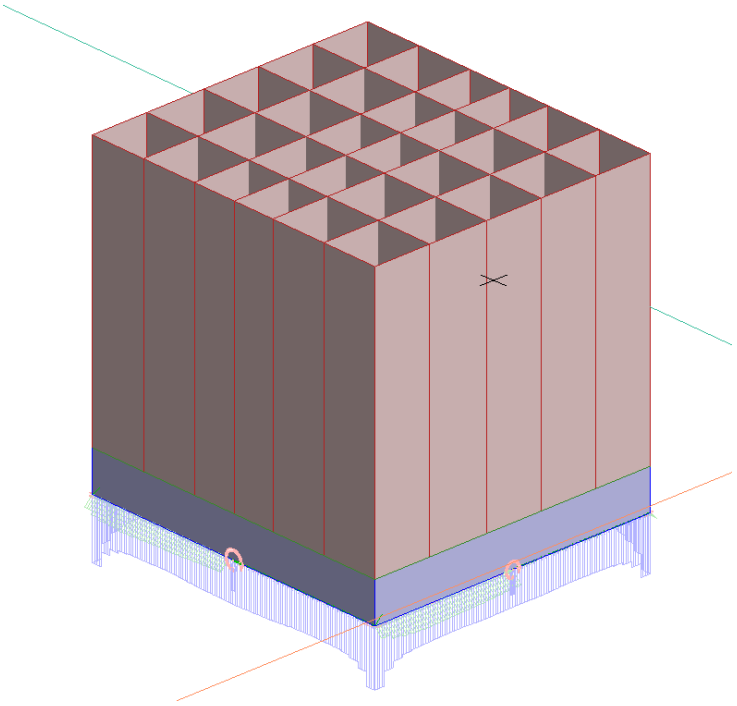
Betongveggene mellom siloer og de som omslutter bygget er sterke skiver godt opplagt på søyler. Bygget er som nevnt avlastet, med betydelig lavere laster i søyler og deres fundamenter sammenlignet med det det er dimensjonert for.



*Figur 5 - Utklipp fra konstruksjonstegning*

Bærepunkter overbygget er vist direkte på søyler i kjeller med lastbane via silovegger.

Riveavgrensing av to seksjoner vil ligge utenfor livet til søyler i underetasje, silovegger og bæreramme i øverste plan.



*Figur 6 - Figur fra beregningsmodell*

Norconsult har utført kontrollberegninger ved å gjennomføre en beregning i et 3D beregningsprogram, FEM-Design, for gjenstående del av silobygget dersom to silorader fjernes. Her er det funnet tilstrekkelig stabilitet og styrke. Det er kontrollert etter Eurokoder for jordskjelv- og vindbelastninger.

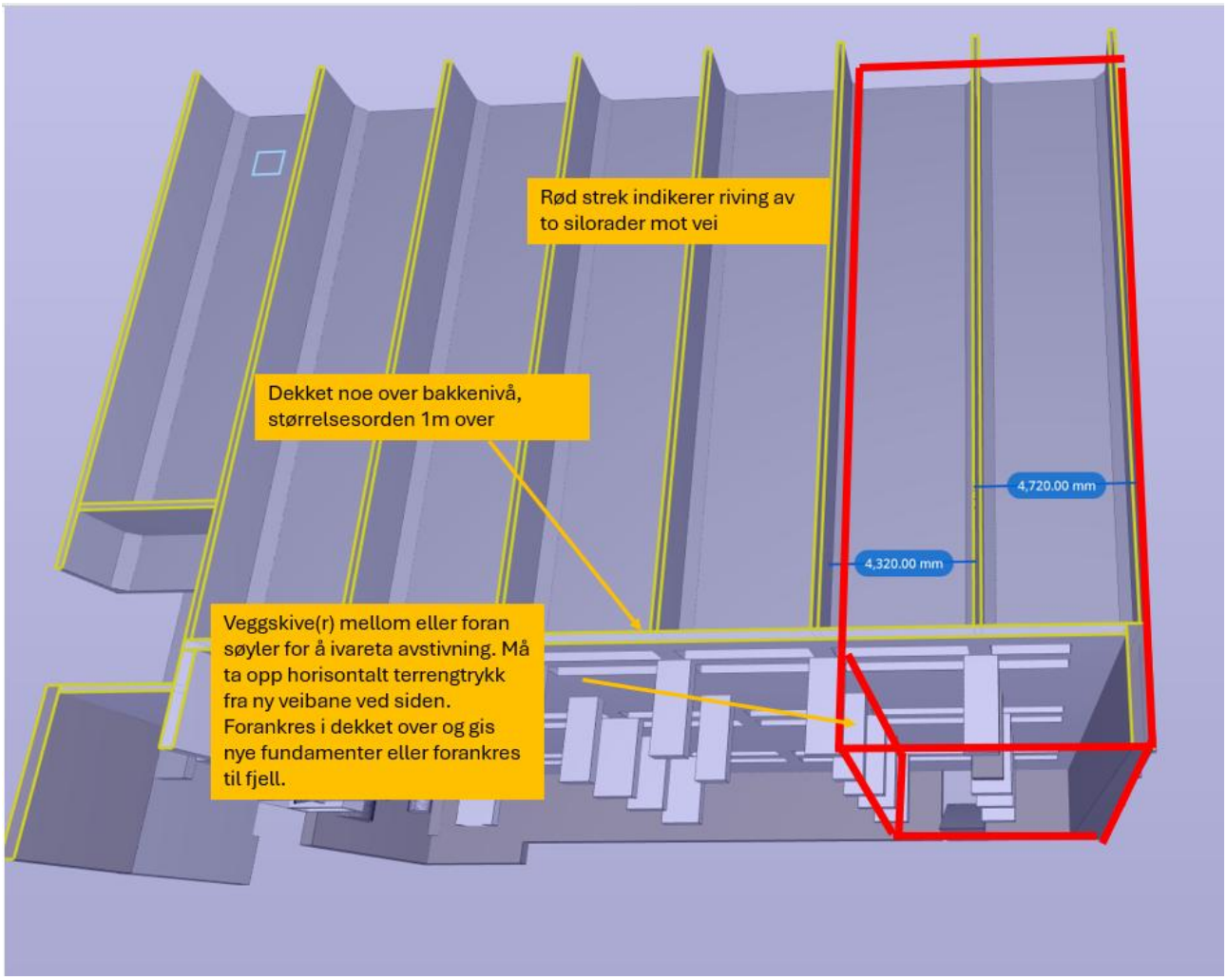
Nødvendige hovedtiltak for å ivareta konstruksjonssikkerhet:

- Ny vegg i kjellerplan plassert mellom søyler, inklusiv fundamentering
- Riving av kjeller mot vei vil kreve arbeider med utgraving av vei/fortau eller spunting for å etablere sikker grop ned mot bunn kjellervegg. Tegning vist i figur 2 indikerer liten dybde til fjell under vei, og hvis dette er tilfellet vil arbeidsomfang begrenses. Det kan vurderes om man kan tillatte at kjellervegg står igjen og fungere som spunt. Ulempen er at veggen blir stående igjen inni fremtidig veifylling. For kalkylen er tatt med kostnader for 2m dyp utgraving av vei og tilfylling mot ny vegg.
- Detaljarbeider som forankring av eksisterende armering som er kappet, forankringer mellom nye og eksisterende konstruksjoner o.l.

I tillegg kommer øvrige bygningsarbeider

- Ny vegg, brystning, rekkverk osv. for å lukke det som er revet av overbygget
- Reetablering av fasadeutrykk

Norconsult vurderer at tiltaket er gjennomførbart med de beskrevne og kalkulerte arbeidene. Se vedlegget for hva som er tatt med av kostnader og ikke.




*Figur 7 - Illustrasjon riving*

Vedlegg: B-30-004

| Revisjon | Dato | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |
|---|---|---|---|---|---|
| J01 | 2026-04-22 | For bruk | daaki | chrzim | iov |
| J02 | 2026-06-25 | Revidert og spisset | daaki | chrzim | iov |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |


Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult 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.