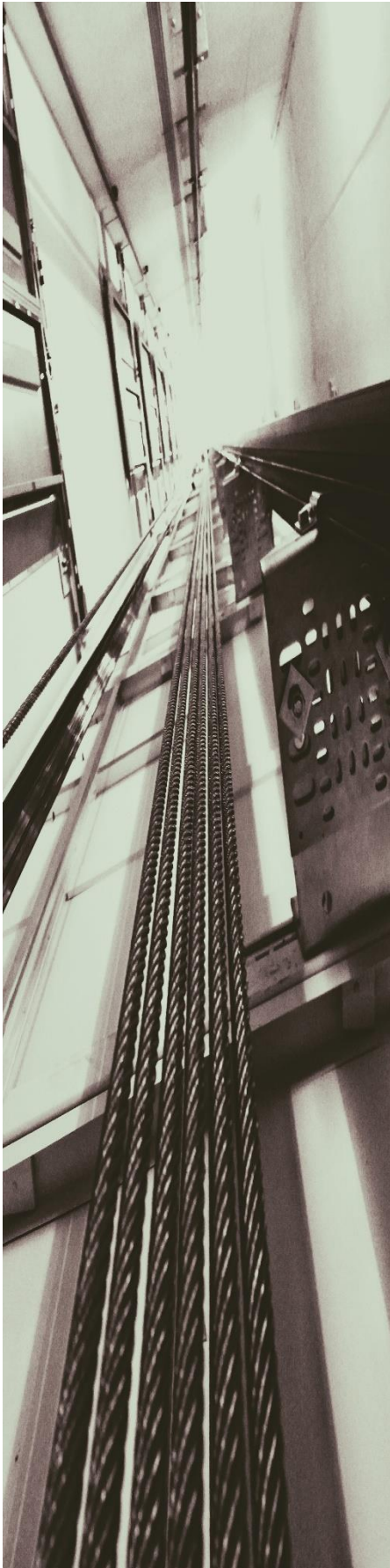


3. DESEMBER 2019



HEISRAPPORT

MOLDE VGS

HÅKON LAMBRECHTS

HSCONSULT AS

Dette dokumentet er utarbeidet av HSConsult AS og skal ikke videreformidles uten avtale. HSConsult AS har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre, enn det HSConsult AS har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med HSConsult AS.

Innhold

1. Konklusjon og Sammendrag.....	3
2. Innledning.....	4
3. Problemstilling.....	4
4. Tilstand dagens heis	4
5. Løsningsforslag og evaluering	5
Modernisere heisen	5
Skifte ut heisen til en ny boligheis.....	5
Skifte ut heisen til korrekt standard.....	5
Andre aktuelle tiltak.....	5
6. Anbefaling.....	6
Bilder	7

1. Konklusjon og Sammendrag

Det er HSConsult AS klare anbefaling at hvis man har midler til det bør det installeres en ny heis av typen beregnet for næringsdrift.

Om man ønsker en rimeligere løsning vil det å skifte ut heisen til en ny boligheis i kombinasjon med adgangskontroll kunne være et akseptabelt alternativ, men teknisk levetid her vil trolig være en del lavere enn hva man får med en heis med optimal kvalitet.

Oppgradering/modernisering av dagens heis anbefales ikke utfra et økonomisk utgangspunkt da man vil få mer igjen for investerte midler ved å skifte ut heisen.

Priser nevnt videre i dokumentet er eks mva og tar utgangspunkt i «best-guess» variasjoner vil forekomme. Estimerte bygningstider er utenom bestillingstid som ofte kan variere mye og for enkelte jobber være helt opp mot ett kalenderår.

2. Innledning

Ved Molde VGS er det i dag en heis som har vært avstengt over lengre tid, anslagsvis to år. Teknisk ledelse har ønsket å få utredet problemene knyttet til denne heisen og har derfor engasjert HSConsult AS. Denne rapporten er basert på befaring 3/12/2019 og omhandler HSConsults vurdering av heissituasjonen ved Molde VGS samt løsningsforslag.

Molde VGS har i dag tre heiser av lik dato fra samme fabrikant. Heisene ble montert ca. 2006 av LiftTech. Heisene er av merke GMV som er en anerkjent leverandør av heiser. HSConsult AS har kontrollert og sjekket den avstengte heisen nøye, men de resterende to heisene ble bare overfladisk sjekket da det er naturlig å tro at disse heisene er av tilsvarende kvalitet som den avstengte heisen.

3. Problemstilling

Det søkes å få driftstillatelse på den avstengte heisen, men for å oppnå dette må bremsemodulen skiftes. Denne bremsemodulen lagerføres ikke lengre av leverandøren og man blir derfor tvunget til å iverksette et større tiltak for å driftstillatelse på heisen.

En større ombygning kan virke som et gunstig alternativ til en total utskiftning, men heisen har en kvalitet som man ofte finner på lavintensitetsbygg som små boligblokker og kvaliteten på dagens heis vil være en kilde til videre problemer. Ved befaring ble det også observert lett varelevering ved tilsvarende heiser, noe som er svært uheldig for driften av heisen da denne ikke er beregnet for å tåle slike påkjenninger.

4. Tilstand dagens heis

Dagens heis har en standard som tilsvarer en boligheis for lavintensitetsbygg. Dører og låser er av typen Fermator 40/10. Frekvenskonverter er av typen SIEIDrive AVy -L og motor er fra VEM motors, størrelse 4kW. Heisen er i dag utformet i ryggsekk-løsning (se bilde 1) som er en vesentlig dårligere løsning enn konvensjonelle heiser, både med tanke på slitasje og kjørekomfort. Dette er en løsning som samler alle førings Skinner og elementer som opptar mekaniske krefter på en vegg, noe som gjør at momentarmen for kreftene som virker på disse blir vesentlig høyere fremfor konvensjonelle heiser med oppheng på to sider som fører kreftene ned til sjaktbunn (se bilde 2).

Heisene ved dette bygget er av en slik kapasitet at de ikke tåler kontinuerlig drift eller varelevering. Slike heiser blir ofte kalt bolig-heiser og er bygget for å være enkle, billige og ha en svært begrenset driftstid i løpet av dagen. Typisk bruksområde for en boligheis vil være en boligblokk med fire etasjer og 20 leiligheter der all trafikk foregår i en periode på to timer om morgenen og to timer på ettermiddagen samt sporadisk utover kvelden. Et sted mellom 50 og 150 turer i døgnet er det slike heiser beregnet for.

Interessant nok er heissjakten flere steder støpt trangere enn det som er nødvendig (se bilde 3). Hva som i sin tid lå bak denne vurderingen ønsker HSConsult ikke å spekulere i, men det åpner opp for en del alternativer som man vanligvis ikke har i slike sjakter.

5. Løsningsforslag og evaluering

Det er mulig å modernisere dagens heis, men kostnadene knyttet til dette vil antagelig bli større enn å sette inn en ny heis. For å oppnå en kvalitet som vil være akseptabel vil man måtte skifte ut store deler av heisen.

Om vi kan velge fra øverste hylle vil en løsning med tilpassing av sjakten og installering av en heis med solid kvalitet være den løsningen som er å foretrekke. Det er mulig med relativt enkle grep å utvide sjakten slik at man får plass til en heis som er like stor som dagens heis (630kg) men som er av en slik kvalitet at den tåler kontinuerlig tung bruk samt varetransport. Dette er den samme typen heiser som benyttes ved kontorbygg eller sykehus, ofte kalt heiser for næringsbygg. Her er det viktig at heisene tåler kontinuerlig drift, har lav teknisk levetid og kan håndtere varelevering ved behov.

Kort oppsummert ser vi for oss følgende tabell over mulige løsninger

Alt	Beskrivelse	Kostnad	Risiko
1	Modernisere heisen	Høy	Høy
2	Skifte ut heisen	Med/høy	Lav
3	Skifte ut heisen til korrekt standard	Høy	Lav

Modernisere heisen

Modernisering av heisen vil innebære at man skifter styring og drivsystem (motor). Jobben i seg selv vil trolig ikke være den mest kompliserte, men det er lite trolig at man oppnår en god nok standard på heisen ved å kun utføre denne moderniseringen. Ideelt sett burde man ha skiftet ut både dører og kupé sammen med moderniseringen og da har man i praksis skiftet ut hele heisen bortsett fra ståldelene i sjakten. Man ender likevel opp med et dårligere resultat enn ved en ny heis da man beholder «ryggsekk»-prinsippet fra den eksisterende heisen. Estimert pris på et slikt tiltak vil være kr 750 000 – 900 000,- og bygningstiden vil være 8-12 uker

Skifte ut heisen til en ny boligheis

Dagens heis kan skiftes ut til en boligheis av tilsvarende kvalitet som dagens heis. Det er også mulig å gjøre enkelte forsterkninger av en boligheis for å bedre tåle belastningen, men man vil aldri komme opp på nivå med en næringsheis. Estimert pris for et slikt tiltak vil være kr 750 000 – 1 000 000,- og bygningstiden vil være 8-12 uker.

Skifte ut heisen til korrekt standard

Dette alternativet innebærer å demontere eksisterende heis og betongsaging av overflødige elementer i sjakten for å maksimere sjaktstørrelsen. Når sjakten er helt utvidet vil det være plass til en solid næringsheis av god kvalitet som vil håndtere lett varelevering og bruk av elever gjennom hele året. Estimert pris for et slikt tiltak vil være kr 1 200 000 – 1 500 000,- og bygningstiden vil være 10-16 uker

Andre aktuelle tiltak

Et kostnadseffektivt tiltak vil være å iverksette adgangskontroll på alle dagens heiser for å begrense bruken. Man vil da ha et kort/nøkkel/e.l. som kun deles ut til elever og ansatte med behov for dette. På denne måten vil man redusere bruken og dermed overbelastningen. Det er verdt å tenke på at det er en administrasjonsjobb knyttet til håndtering av adgangskort og nøkler, samt at varelever o.l. alltid vil ønske å få benytte heisen. Det er derfor viktig at administrasjonen har klare retningslinjer for disse situasjonene.

6. Anbefaling

Det er HSConsult AS klare anbefaling at hvis man har midler til det bør det installeres en ny heis av typen beregnet for næringsdrift (alternativ 3). Om man ønsker en rimeligere løsning vil det å skifte ut heisen til en ny boligheis i kombinasjon med adgangskontroll kunne være et akseptabelt alternativ, men teknisk levetid her vil trolig være en del lavere enn alternativ 3.

Videre er det HSConsults vurdering at de to andre heisene av tilsvarende merke/modell mest sannsynlig vil ende opp med tilsvarende problemer som den avstengte heisen. Det kan være hensiktsmessig å se utskiftning av alle tre heisene som et felles prosjekt for å senke investeringskostnadene pr heis. Det tas for øvrig forbehold om at kun den avstengte heisen ble grundig kontrollert, de to resterende heisene ble kort befart.

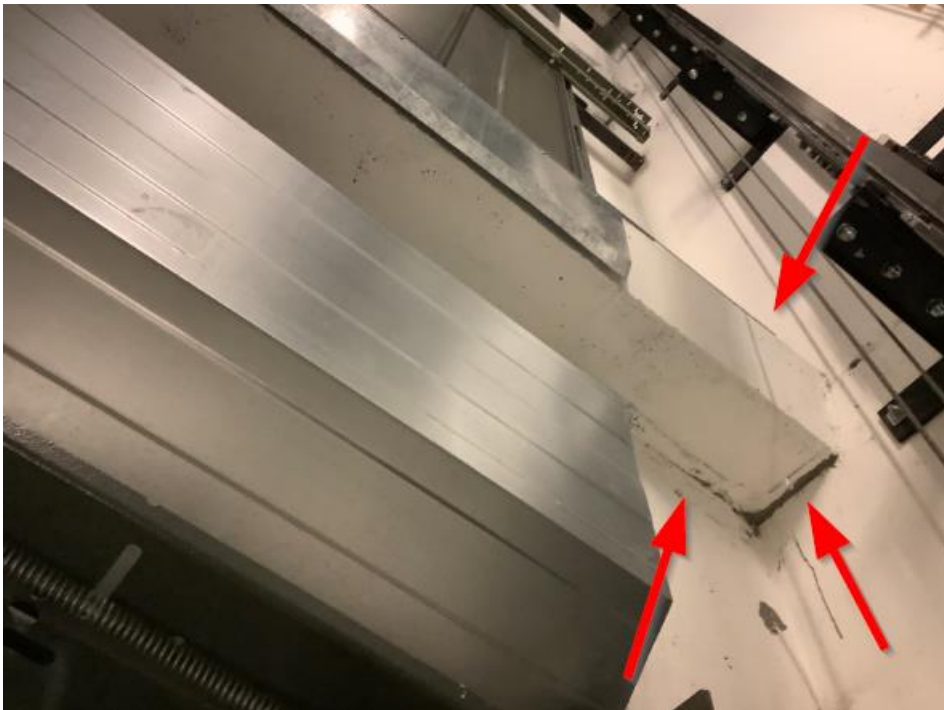
Bilder



Figur 1 Ryggsekkheis, all bæring på venstre side



Figur 2 Eksempel heis med bæring fordelt på begge sider



Figur 3 Ekstra utstøping i sjakt