

# Byggeprogram for totalentreprise



Prosjekt:	1146605 Nationaltheatret, Nødsikringstiltak (K601 Heis)
Byggherre	Statsbygg
Henvendelser kan rettes til	Statsbygg Postboks 232 Sentrum, 0103 Oslo Telefon: 22 95 40 00 Epost: <a href="mailto:postmottak@statsbygg.no">postmottak@statsbygg.no</a> Internett: <a href="http://www.statsbygg.no">http://www.statsbygg.no</a>

# INNHOLDSFORTEGNELSE

INNHOLDSFORTEGNELSE .....	2
FORKORTELSER .....	3
OM KRAVSPESIFIKASJONEN .....	4
ANSVARLIG FOR UTARBEIDELSE AV KRAVSPESIFIKASJONEN.....	5
0 INNLEDNING .....	6
0.1 .....	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
0.2 Om prosjektet .....	6
0.3 Eksisterende situasjon .....	6
1 OVERORDNEDE KRAV OG FØRINGER, TVERRFAGLIGE TEMA.....	7
1.0 Generelt.....	7
1.10 Ytre miljø.....	7
1.11 Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) .....	7
1.14 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA).....	7
1.16 Rigg og drift .....	8
1.17 Ferdigstilling, tester, prøvedrift og overtakelse .....	8
2 BYGNING.....	10
6 ANDRE INSTALLASJONER.....	10
6.0 Andre installasjoner, generelt.....	10
6.2 Person- og varetransport .....	10
Prosjekteringsanvisning (PA) oversikt .....	41
Vedlegg .....	42

## FORKORTELSER

ABA	Adresserbart brannalarmanlegg
BAS	Bygningsautomasjonssystem
BIM	Bygningsinformasjonsmodell
COP	Coefficient of performance
FDV	Forvaltning, drift og vedlikehold
FG	Forsikringsgodkjent
HF	Hovedfordeling
HK	Hovedkontor
IFC	Industry Foundation Classes
IKT	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
ITV	Independent Television
KORO	Kunst i offentlige rom
LCC	Livssyklus kostnad
LED	Light Emitting Diode
MOP	Miljøoppfølgingsplan
NEK	Norsk Elektroteknisk Komite
NS	Norsk Standard
NS-EN	Europeisk standard som er fastsatt som Norsk Standard
NS-EN ISO	Kombinert internasjonal og europeisk standard som er fastsatt som Norsk Standard
PE	Prosjekteier
PL	Prosjektleder
PMU-notat	Plan, Miljø- og Utviklingsnotat
PA	Prosjekteringsanvisning
PRL	Prosjekteringsleder
RFP	Romfunksjonsprogram, dvs. funksjonsprogram på romnivå
SB	Statsbygg
SHA	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø
SM fiberkabel	Singel mode fiberkabel
TE	Totalentreprenør
TEK	Byggteknisk forskrift
UFS	Uninnetts fagspesifikasjoner
UPS	Uninterruptible power supply
Uu	Universell uforming
UV	Ultrafiolett
VVS	Varme, ventilasjon og sanitær

## OM KRAVSPESIFIKASJONEN

Denne kravspesifikasjonen gjelder prosjektgjennomføring med totalentreprise.

Kravspesifikasjonen redegjør for Statsbyggs krav til ytelser samt krav til det ferdige byggverk og uteområder.

Kravspesifikasjonen består av:

### **Funksjonsprogrammet (fra dRofus funksjonsprogrammodul)**

Kapittel 0 *Innledning* er informasjon om bakgrunnen og forutsetningene for prosjektet, dagens situasjon, brukersvirksomhet med mer. Det omfatter ikke krav til byggeprosjektet. Kapittel 1 *Overordnede krav og føringer, tverrfaglige tema*, inneholder tverrfaglige krav og føringer. Kapitlene 2-8 inneholder krav ut over romnivå rettet mot de respektive fagområder. For kapittel 2-7 er nummereringen ikke nødvendigvis fortløpende, men følger NS 3451:2009 *Bygningsdelstabellen*. Hvis det ikke står spesifiserte krav på underkapitler skal totalentreprenør (TE) legge til grunn de krav som fremgår av øvrig kravspesifikasjon og kontraktsdokumenter.

### **Vedlegg til kravspesifikasjonen**

Se vedleggsliste bakerst i kravspesifikasjonen.

Dersom det er motstrid mellom kravspesifikasjonen og Statsbyggs prosjekteringsanvisninger (PA), gjelder kravspesifikasjonen foran anvisningene.

## **ANSVARLIG FOR UTARBEIDELSE AV KRAVSPESIFIKASJONEN**

Kravspesifikasjonen er utarbeidet av Statsbygg med bidrag fra:

Prosjektleder (PL): *Dina Bråthen*

Fagressurs kulturminne: *Mette Jacobsen*

Fagressurs miljø: *Hanne Gro Korsvold*

Fagressurs heis: HeisConsult v/Øyvind Andersen

## **0 INNLEDNING**

### **0.2 Om prosjektet**

#### **0.2.1 Oppdraget**

*Statsbygg har fått i oppdrag fra Kultur- og likestillingsdepartementet og utføre nødsikringstiltak inntil Nationaltheatret skal rehabiliteres. Det er flere elementer som skal utbedres*

#### **0.2.2 Bruker og brukers virksomhet**

*Nationaltheatret er Norges største og ledende teater, og tilbyr det ypperste av moderne scenekunst til et størst mulig publikum. Formålet er tatre drift med nasjonal og internasjonal relevans.*

#### **0.2.6 Prosjektets gjennomføringsmodell**

*Prosjektet gjennomføres som en totalentreprise.*

### **0.3 Eksisterende situasjon**

#### **0.3.0 Generelt**

I kapittel 0.3 er ren bakgrunnsinformasjon, og må holdes klart adskilt fra krav til prosjektet, som kommer i kapittel 1-8.

#### **0.3.1 Eksisterende bygningsmasse**

*Nationaltheatret er oppført 1891-1899. Bygningen er oppført i massiv telgmur forblendet med maskintegl. Bygningen står på stålpeler til fjell. Innvendig veggkonstruksjoner er pusser tegl, nyere lettvegger med plater.*

#### **0.3.7 Vernestatus**

*Nationaltheatret er fredet etter kultuminnenloven §15 23.12.1983. Vernet og kulturhistorisk verdi omfatter bygningen Nationaltheatret, utomhus og to granittsøyler med statuer.*

#### **0.3.8 Forvaltning**

*Nationaltheatret hovedbygning med tomt eies og driftes av et aksjeselskap, Nationaltheatret AS. Kulturdepartementet eier 100% av aksjene.*

# 1 OVERORDNEDE KRAV OG FØRINGER, TVERRFAGLIGE TEMA

## 1.0 Generelt

Følgende overordnede krav gjelder:

- heis skal tilfredsstillende alle gjeldende lover og forskrifter, samt de krav som fremgår av gjeldende *Byggeteknisk forskrift* (TEK). Anbefalinger i veileder for gjeldende TEK skal følges med mindre annet er avtalt.
- heis skal tilrettelegges for optimal drift, enkel inspeksjon, enkelt renhold og effektivt vedlikehold. Se også kap. 1.11 *Forvaltning, drift og vedlikehold* (FDV).
- Heisen skal være tilstrekkelig robuste til å tåle de belastninger de blir utsatt for ved tiltenkt bruk.
- Alle fargevalg skal gjøres i samråd med Statsbygg og Nationaltheatret.

## 1.10 Ytre miljø

Til miljøstyring følger Statsbygg NS 3466 *Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for ytre miljø for bygge-, anleggs og eiendomsnæringen*.

Miljøkravene for dette prosjektet er angitt i *miljøoppfølgingsplanen* (MOP) (Vedlegg I).

MOP skal benyttes som oppfølgings- og rapporteringsverktøy gjennom hele prosjektet.

I MOP er det beskrevet hvilken dokumentasjon som kreves for å oppfylle de ulike miljøkravene. Dokumentasjonen skal utarbeides og leveres til avtalte frister.

Asbestsanering av gammelt bremsebånd skal medtas i tilbudet.

## 1.11 Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)

### 1.11.0 Generelt

Det skal tilrettelegges og etableres tiltak/installasjoner for å sikre at drifts- og vedlikeholdsoppgaver og renhold kan utføres på en sikker og enkel måte.

Overflater skal ha en utforming som gjør at støv ikke samler seg, og en overflatebehandling som er lett å rengjøre og ikke avgir støv.

## 1.14 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

For Statsbyggs spesielle krav til SHA se vedlegg *Spesielle krav til SHA og seriøsitet* i tilbudsinvitasjon.

TE skal ivareta rollene som prosjekterende iht. *Byggherreforskriften* § 17 og arbeidsgiver iht. § 18 og de krav som er nærmere spesifisert under.

Statsbygg ivaretar oppgavene iht. *Byggherreforskriften* kap. 2 med unntak av enkelte oppgaver som er nærmere beskrevet under.

### Risikoforhold i prosjektet

Statsbygg har gjennom risikovurderinger avdekket følgende risikoforhold som TE skal foreslå spesifikke tiltak for, og prise i tilbudsskjema:

1. Arbeid i åpen sjakt, arbeid i høyden
2. Inn og uttransport
3. Elektrisk spenning
4. Arbeid i eks heissjakt

5. Flere tilstøtende aktiviteter vil pågå samtidig
6. Asbest

Eventuelle andre risikoforhold som krever tiltak ut over forskriftskrav og normal arbeidsinstruks, og som TE mener burde vært med i opplistingen under skal medtas i tilbudsskjema under posten *Andre opplysninger*.

### **Prosjektering**

TE skal gjennom risikovurderinger dokumentere at hensynet til SHA ivaretas gjennom valg tekniske løsninger, jf. *Byggherreforskriften* § 17.

Risikovurderingen skal beskrive risikoreducerende tiltak som skal ha følgende prioritering:

1. Eliminere risikoen ved valg av arkitektoniske eller tekniske løsninger slik at arbeidet på byggeplass kan foregå i henhold til arbeidsmiljølovgivningen.
2. Redusere risikoen til akseptabelt nivå med beskrivelse av spesifikke tiltak i de tilfeller det ikke var mulig å eliminere risikoen iht. punktet over.

Risikoforhold som vil kreve spesifikke tiltak ved utførelsen av arbeidene skal meddeles byggherren, slik at disse kan innarbeides i SHA-planen.

Risikovurderinger skal gjøres etter prinsippene i NS 5814 *Risikovurderinger*. Risikovurderinger skal gjøres ved start og slutt av hver fase og vedlikeholdes løpende underveis. Risikovurderinger skal framlegges for Statsbygg på forespørsel.

## **1.16 Rigg og drift**

### **1.16.0 Generelt**

Ut over rigg og drift for egne arbeidere skal TE i tillegg medta følgende:

Lager, avfallssituasjon mm skal det settes opp byggeplass gjerde med skilt. Ingen uvedkommende må komme inn på byggeplassen

Riggplass er nord for bygget, området mellom bygg og der gressplen starter.

Eksisterende garderober og toaletter i teatret benyttes under arbeidene.

Avfallsstasjon med nødvendig fraksjoner opprettes. Lukket containere benyttes.

### **1.16.1 Riggplan**

TE skal i god tid før byggestart utarbeide riggplanen for byggeplassen og holde denne løpende oppdatert.

### **1.16.2 Rent og tørt bygg (RTB)**

Prosjektet skal gjennomføres etter prinsippene i SINTEF Byggforsk byggdetaljblad [501.107 Ren, tørr og ryddig byggeprosess](#) og [501.108 Renhold i byggeperioden](#). Det er flere entrepriser som pågår samtidig. Den enkelte skal håndtere etter seg selv.

## **1.17 Ferdigstillelse, tester, prøvedrift og overtakelse**

Systematisk ferdigstillelse skal legges til grunn for planlegging og gjennomføring av avslutningsfasen. Dette er nærmere beskrevet i Statsbyggs PA 0701 *Systematisk ferdigstillelse*.

For innsamling av FDVU-dokumentasjon skal Statsbyggs metodikk for innsamling og innsamlingsverktøy benyttes. Dette er nærmere beskrevet i Statsbyggs PA 0702 *Systematisk FDVU-innsamling*.



Prøvedriftsperioden gjennomføres iht. plan for prøvedrift utarbeidet av TE og godkjent av Statsbygg.

Kontraksbestemmelser knyttet til prøvedriftsperioden er angitt i *Totalentrepriseboka*.

Under prøvedriftsperioden skal TE gjenta tidligere utførte tester og kontroller for å vise at systemene fungerer etter forutsetningene. I denne perioden skal systemene optimaliseres med tanke på energibruk og innemiljø, og nødvendig etterjustering av dører, porter, vinduer etc. gjennomføres.

#### **I prøvedriftsperioden skal TE/entreprenøren:**

- Delta på planlagte prøvedriftsaktiviteter (feilsøking, møter osv.).
- Kontrollere funksjoner og driftsstabilitet for å vise at anleggene fungerer etter forutsetningene.
- Føre protokoll hvor avvik, årsak, tiltak, hvem som har ansvar for tiltak, feil og mangler registreres.
- Sende rapport til byggherren med beskrivelse av hva entreprenøren har utført etter hvert besøk på anlegget.
- Rette og lukke avvik og feil umiddelbart.
- Utarbeide dokumentasjon fra prøvedriftsperioden iht. beskrivelse.

#### **Drift og vedlikehold i prøvedriftsperioden:**

I prøvedriftsperioden har TE det fulle ansvar for drift og vedlikehold.

TE har også ansvaret for å utføre periodisk vedlikehold av sine anlegg i prøvedriftsperioden iht. entreprenørens vedlikeholdsbeskrivelse. Driftspersonalet skal delta, entreprenøren innkaller.

TE skal i perioden dekke alle vedlikeholdskostnader på anleggene, også forbruksmateriale.

Byggherrens driftspersonell utfører daglig tilsyn. Dette fritar ikke TE fra noen av sine plikter, jf. ovenfor.

Kostnader til energi og vannforbruk i prøvedriftsperioden dekkes av andre enn TE/entreprenøren. Uforholdsmessig store kostnader til energi eller vannforbruk som skyldes TE/entreprenøren, kan imidlertid belastes TE.

## 2 BYGNING

### 2.0.6 Bygningsmessige hjelpearbeider

Alle bygningsmessige hjelpearbeider skal medtas.

Bygningsmessige forhold som maling av sjaktvegger og maling av sjaktebunn og maskinroms gulv (om dette benyttes) må ivaretas av tilbyder. Det skal monteres provkasser i brannsikker utførelse foran alle sjaktdører, dette er en del av leveransen. Ved oppsetting av provkasser skal det tas hensyn til bestående vegg slik at det ikke blir skader. Dersom det oppstår skader på vegg, skal leverandør male/sparkle vegg i samme struktur og farge i hele veggpartiets bredde.

## 6 ANDRE INSTALLASJONER

### 6.0 Andre installasjoner, generelt

Prosjektet består av utskifting av 1. stk. hydraulisk vare-person heis (Amfiheis) og utbedringer/modernisering på 1 stk personheis (sceneheis) på Nationaltheatret- JOHANNE DYBWADS Plass 1, 0161 Oslo.

Opprinnelig er heisen (amfiheisen) levert av Ankerløkken Mek. Verksted i 1980/81. Opprinnelig personheis (sceneheis) er levert av Reber Schindler Heis AS i 1984

### 6.2 Person- og varetransport

#### 6.2.1 Heis - Amfiheis

##### Gjennomføringstidspunkt

Prosjektet må utført med oppstart og ferdigstillelse innen 01 juni – 31. juli 2023

##### Følgende arbeider skal inkluderes:

- Demontering av utskiftede komponenter, inkl. deponering med depoavgift.
- Prosjekt sikring av sjaktåpninger med brannklasse E-120
- Utskifting av heis i henhold til kravspesifikasjon
- Alle øvrige og nødvendige bygningsmessige arbeider for en komplett leveranse
- Male sjaktgruve med 2- komponent epoksy.
- Sjakten males i hvit farge.
- Sjaktlys i LED utførelse.
- Alle kostnader knyttet til evt. TKO og sluttkontroll.
- All rigg og drift i anleggsperioden
- Prøvedrift 6 måneder

Tilbudet skal inkludere alle arbeider og kostnader knyttet til denne beskrivelse.

Alle arbeider skal være i henhold til gjeldende forskrifter for heisanlegg

Det pålegges leverandøren å fremlegge detaljert og forpliktende fremdriftsplan for prosjektet.

Montasjetegninger skal fremlegges senest 4. uker etter bestilling.

Montasjetid/ nede tid vil ha betydning for valg av leverandør og er sammen med øvrige krav nærmere beskrevet i tildelingskriteriene.

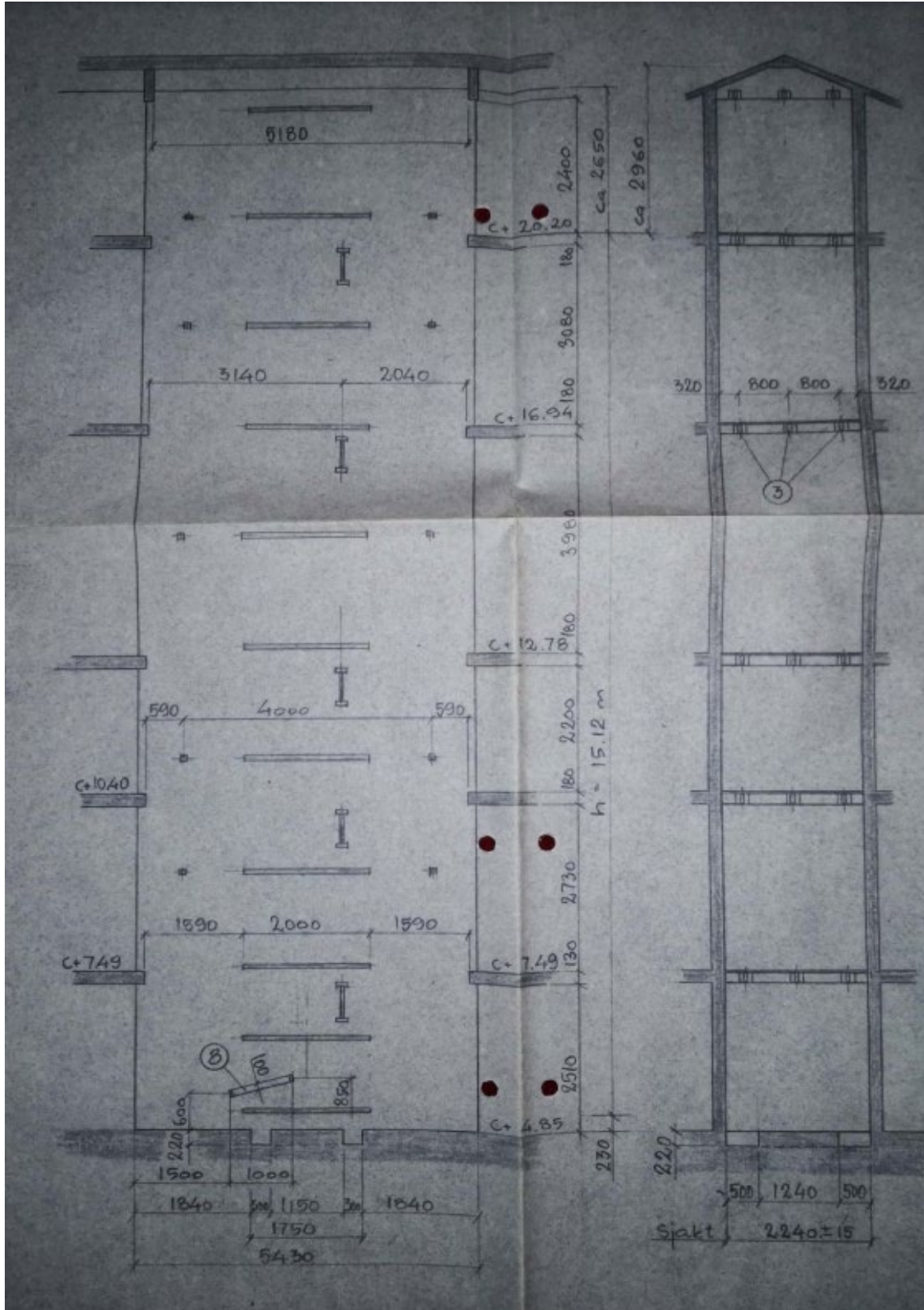
## Tekniske spesifikasjon eksisterende anlegg:

### Amfiheis:

- **Byggets gårds og bruks nr:** G.nr 209 / B.nr 352
- **Fabrikat** ANKERLØKKEN Mek. Verksted.
- **Ny år / ombygget år** 1980, og mindre mod i 2018.
- **NHK nr** 60301 38 746
- **Nyttelast** 26. personer. 2000 kg
- **Stolmål (b x d x h)** ca.1640mm x 5000mm x ca. 2100mm
- **Dør mål** 1600mm x 2100mm
- **Dør type/ antall** 2-delte fløydører (på begge sider)
- **Brannklasse dører** ukjent
- **Sjaktmål (b x d)** ca. 2240mm x 5035 mm
- **Sjaktmål toppmål** ca. 2650 mm – NB! Lav topp- utforming avviker
- **Sjaktmål gruve dybde** ca.230 mm – NB! lav gruve – utforming avviker
- **Løftehøyde** ca. 15,2 m
- **Antall etg / dører** 6.etasjer. 7 stk. dører.
- **Hastighet** ca.0,30 m/s

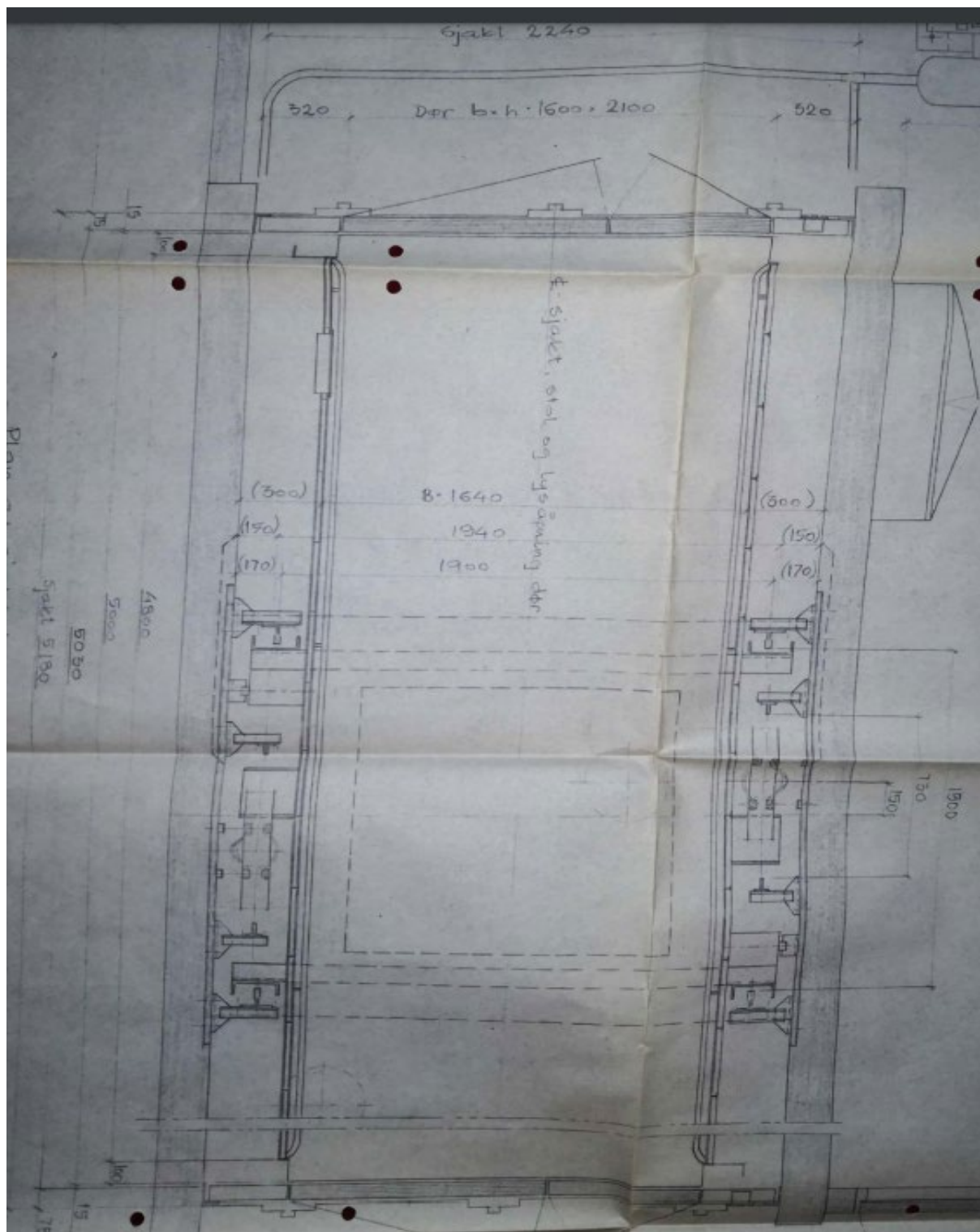
NB! Alle oppgitte mål er tatt fra tegninger eller målt med lasermåler. Leverandører plikter og selv å ta kontrollmål.

tegninger/bilder fra eksisterende anlegg:

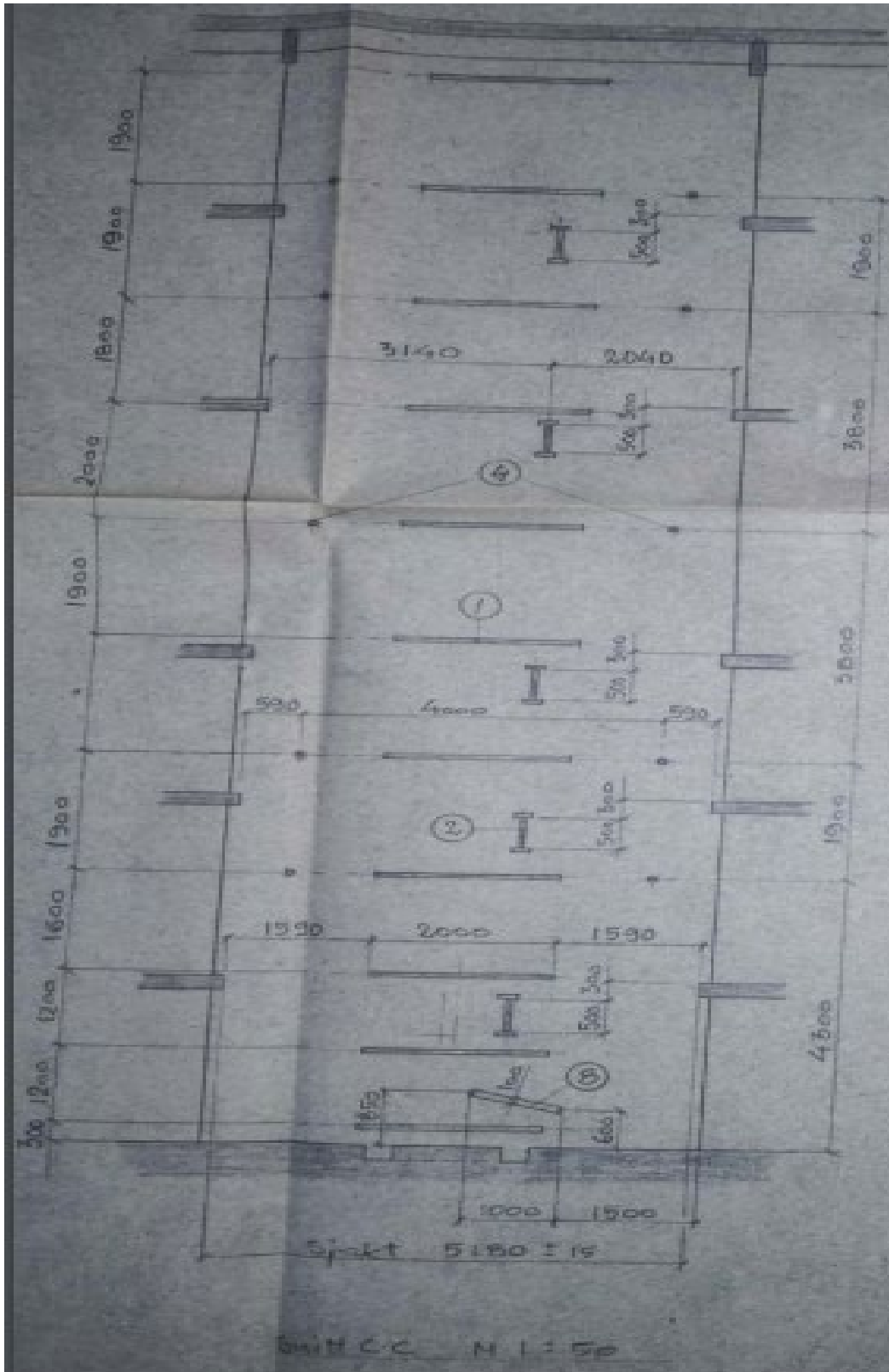


Figur 1 Snitt sjakt 1:50

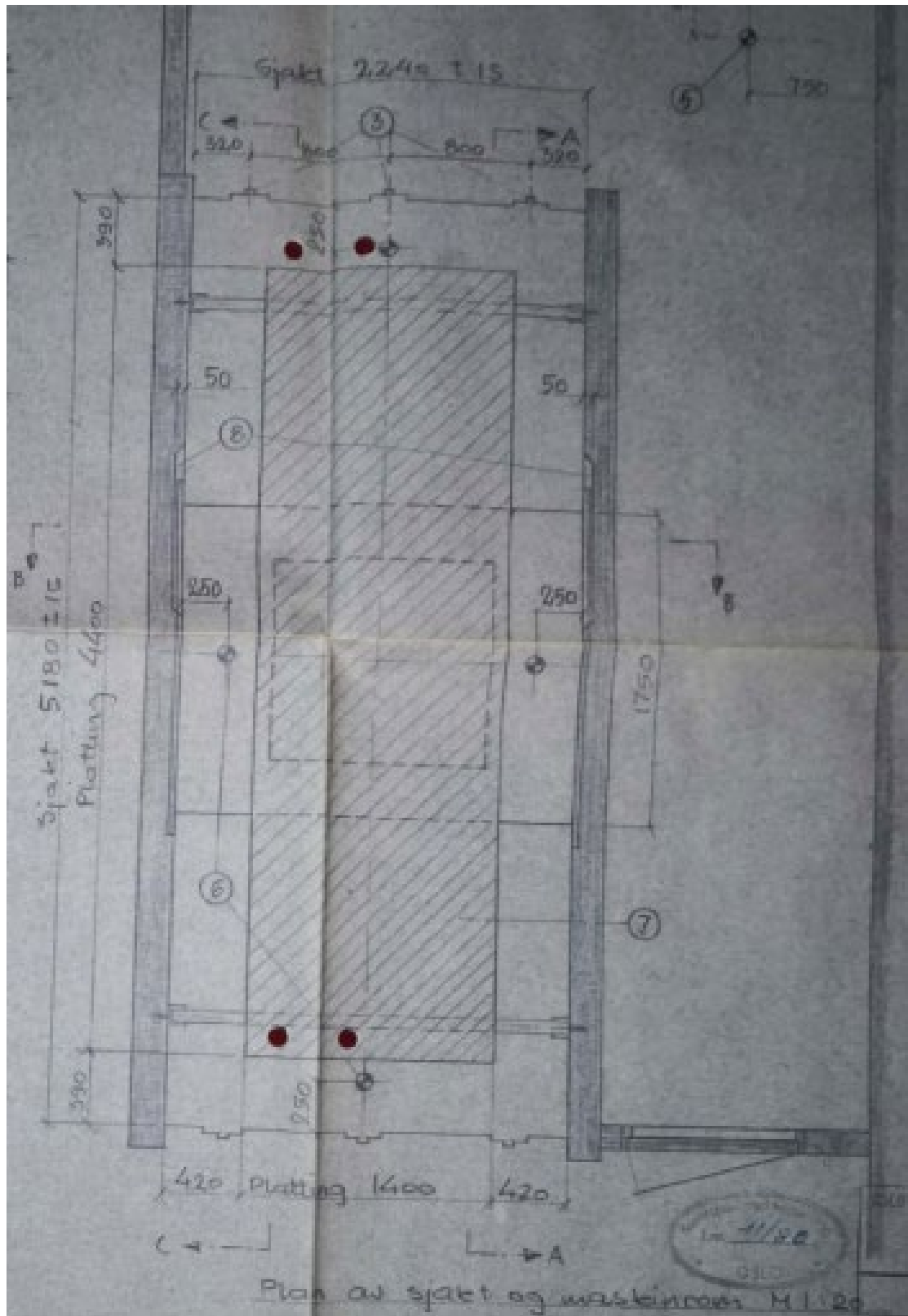
### 2.03 Dagens tablå



Figur 2 sjakt, stol og lysåpning



Figur 3 sjakt



Figur 4 plan sjakt og maskinrom



*Figur 5 sjaktdør øverste plan*





*Figur 6 sjakttop- Merk takutforming!*



*Figur 7 sjakt, stoltak, sylinder – sjakt oppført i plassstøpt betong*



*Figur 8 sjakt, innfesting festejern*



*Figur 9 detalj sjakt, innfesting festejern, innstøpte halfen skinner*

## Tekniske krav

Heisen er svært viktig for driften av bygget og benyttes som person og vare heis. Ny heisløsning skal være stabil, driftssikker og kraftig dimensjonert- heisen tilpasses eksisterende sjakt og skal utnytte tilgjengelige mål så effektivt det lar seg gjøre.

I prosjektet skal det underveis holdes orden - det skal ryddes daglig slik at brukere i størst mulig grad ikke blir berørt – dette er et bygg i full drift. Før overlevering av prosjektet skal anlegget fullstendig rengjøres.

### **Service på anlegget i garantitiden.**

Tilbudt leverandør skal utføre service i anleggets reklamasjonstid - prises som eget punkt.

Eier står fritt til å endre, si opp eller utvide serviceavtalen. Det vises til avtale for service generelt.

## **STYRINGSSYSTEMER**

### **Eksisterende anlegg generelt.**

Alt gammelt heisutstyr skal fjernes, destrueres og leveres til godkjent avfallsdeponi.

### **Ny tavle/ styringssystem skal leveres med følgende utstyr:**

- Mikroprosessor teknologi
- Minimum 120 start pr/time
- Tilpasset EN 81-73, Brannstyring (evt med manuell varsler)
- Frekvensregulering. Både ved hyd og MRL løsning.
- Feilindikeringsminne som lagrer feil, med mulighet for oppkobling mot byggets SD-anlegg
- Tidlig døråpning
- Kjøreknapper i maskinrom/styre skap for opp og ned, og indikator for etasjenivå.
- Elektrisk automatisk nødkjøring frem til nærmeste etasje ved strømstans.
- Stoppenøyaktighet +/- maks 5mm.
- Tilstrekkelig med lys i tavle ihht EN 81-20(også omkringliggende)

Styringen skal leveres med åpen protokoll. Dersom det er behov for diagnose/ feilsøkningsverktøy, programmerings verktøy eller annet utstyr som er nødvendig for drift/ vedlikehold av anlegget skal dette medfølge og nødvendig opplæring inkluderes.

Dersom det kreves kode for å entre styring skal denne noteres i tavle og i FDV mappe som plasseres i maskinrom/ stoltak.

All elektronikk skal være godt beskyttet for støv/fukt.

Innføringer av kabler til tavle skal være godt beskyttet og tett.

Alle kontakter, releer og komponenter skal være tydelig merket og identisk med merking i koblingsskjema.

Dersom det er behov for trafo, skal dette inngå i leveranse. Det skal da leveres lavtapstrafo som plasseres fortrinnsvis i sjakt.

Alt utstyr skal være overdimensjonert og omfattes av 5.års garanti/ reklamasjon.

Ny løfteinnretning skal tilfredsstillende NS-EN 81-70 så langt det lar seg gjøre.

Ny tavle og skap skal kunne låses/ avstenges på godkjent vis. Tavleskap med dør bør være ihht gjeldene brannkrav.

Plassering av styreskapet, samt størrelse skal tydelig fremkomme i tilbudsbrev eller tegning vedlagt tilbud.

Alle kabler skal legges i stive kanaler og der hvor det er synlig for brukere, skal forleggingsmetode godkjennes.

#### **Motor, drivverk**

Driv- og styresystem skal leveres fra samme leverandør, og systemtestes sammen på fabrikk. Dette for å sikre best driftsikkerhet og fremtidig support. Motor og omformer skal være dimensjonert til å tåle min 120 start/t.

#### **Eksisterende maskinrom generelt.**

Alt heisteknisk utstyr i eksisterende maskinrom skal fjernes og destrueres av leverandør. Heisleverandør må kanalisere ny ventilasjon fra sjakt/maskinrom ut i det fri. Om maskinrommet benyttes videre skal gulv/vegger/tak males, samt nytt forskriftsmessig lys monteres. Gamle hull og utsparinger skal tettes forskriftsmessig.

#### **Tilførselskabel.**

Det er leverandørens ansvar å sørge for EL tilførsel til nytt anlegg. Det kan fritt tas fra eksisterende anlegg.

Dersom det må legges ny tilførselskabel vil dette være utenom. Dette må opplyses om fra tilbyder. Merk at bygget er fredet så føringsveier må godkjennes av Statsbygg.

Leverandører må opplyse om nødvendig tverrsnitt og type kabel som er minste krav for sitt produkt.

#### **Veiledning og nød-betjening.**

All veiledning skal være identisk med nytt utstyr. Veiledning skal monteres lett synlig i tavle eller ved tavle. Alt informasjon og utstyr som er nødvendig for resetting etter en heisstans skal være tilgjengelig.

Tekst skal være på norsk. Tilbudspris skal inneholde automatisk evakuering ved strømstans som skal sørge for at heis går automatisk til nærmeste/ enkleste etasje og åpne dører.

#### **Utstyr til heis**

Det skal leveres nødvendig smøremidler til vedlikehold. Dette plasseres hensiktsmessig for normalt vedlikehold.

Det skal monteres en egen holder, lett tilgjengelig for vedlikeholds dokumenter.

## **SJAKTDØRER, KARMER OG TABLÅER**

### **Eksisterende sjaktdører**

Eksisterende dører/karm fjernes. Tilpasning for nye automatdører er inkl. i leveransen - også eventuelt utskjæring av smyg/betong.

sikring/ provkasser i brannklasse utførelse er heisleverandørens ansvar og medtas i tilbudspris.

#### **Nye sjaktdører og karm**

Heisen har i dag manuelle todelte dører med lysmål 1600mm x 2100mm på begge sider av kupeen - for ny heis ønskes dørmål med minimum **B= 1300 x H = 2100 mm** i oppgradert solid utførelse og være beregnet for tung bruk.

Nye dører og fronter med omsluttende karm skal ha min brannklasse

E 120. Alle plater skal ha isolasjon for å unngå resonans lyd.

Det skal leveres omsluttende karm i rustfri utførelse, disse skal dekke alle sårskader etter ev. justering/utskjæring av dører. Disse skal knekkes i kasse/belistning og ikke monteres flatt med vegg, det skal ikke være synlige nagler og skruer. På gulv skal det monteres dråpeplate/el. som dekker glippe og sårskader mellom ny terskel og eksisterende gulv, denne skal leveres med solid understøttelse.

Etasjedørene skal som utgangspunkt ha rustfri utførelse.

Ved lukking av dører skal det være anslag som hindrer at dør slår mot karm. Alle platefelt som karm og dører skal leveres godt avstivet og i minst 1,5 mm. tykkelse.

Det er vesentlig at ny dørmekanisme/automatikk er av høy kvalitet og tåler røff drift. Dette vil si at det må være solide terskler, skinner og trinser. Styreskinner skal være av solid glattpolert profil som gjør at trinser ruller lett og støyfritt opp og igjen. Alle trinser skal ha lagre av god kvalitet og størrelse som sikrer jevn, god og støyfri drift. Dette vil si at det er nødvendig med oppgradert utstyr. Bæreruller leveres derfor med minimum diameter på 70.mm eventuelt skal det dokumenteres at heisdøren tåler minimum 600 000 sykluser pr. år.

Dørterskler skal ha en god understøttelse og være godt avstivet. Det er derfor viktig at vinkler under terskel er av solid utførelse. Terskler skal tåle høy punktbelastning -utførelse i solid rustfritt stål. Overgang fra terskel til gulv skal ha en jevn skråkant ned mot gulv. Det skal i hele karm og terskelens lengde være tett, slik at det ikke er mulig for vann å trenge inn under terskel og karm.

#### **Klaring mellom stolterskel og vegg.**

Dersom der stilles krav om plater mellom etasjedører på grunn av for stor klaring mellom sjaktvegg og stolterskel, er dette heisleveranse og inklusivt i leveranse.

#### **Tablåer.**

Tablåer skal ha høy kvalitet og ikke miste markeringer (farger) på knapper og tablå plate - det vil si at disse skal ha gravert tegn.

Leveres og plasseres ihht NS EN 81-70.

**Tablået** med dets utstyr skal **leveres helt inntrukket i heisvegg** for å unngå påkjørsel/skade – det skal være plass til kortleser i samme utsparing. **NB!** Husk **tablå på begge sider** i kupe da heisen har gjennomgang. Skruer for feste av tablåskilt skal være pene forsenkede skruer med avrundete hoder for unbrako, eller lignende.

Dersom utvendige tablåer eller etasjedører ikke har påmontert belastningsskilt, kan dette være et krav Heiskontrollen vil komme til å forlange. Dette inngår i leveranse. Heisen skal ha digital etasjever i alle innv/utvendige etasjetablåer, samt taleannonsering i stolen.

Tablå i hoved stopp skal utrustes ihht EN 81-73.

## **SJAKT**

### **Føringer, skinner**

Nye skinner monteres. Det skal ikke være avvik på mer enn +/- 1mm. Alle merker i skinner skal files og utjevnes.

### **HR**

Ny komplett monteres

### **Oljeoppsamler.**

hver skinne skal ha oljesamler som samler opp all smøre olje fra skinner.

### **Sjaktinformasjon.**

Det minnes om at heisen skal ha tidlig døråpning!

### **Gjenstående utstyr.**

Utstyr som ikke benyttes skal fjernes i sin helhet. -

### **Følge kabler.**

Alle følge kabler skal leveres av meget god kvalitet, med nødvendig strekk- avlastning. Det skal minst være 8. reserveledere som avsluttes i merket rekkeklemme i begge ender. Alle kabler skal gå direkte i heistavle. Svakstrøm og sterkstrøm skal være avskilt. Det skal legges klar for kortleser i heisstyring og for montering av selve leseren i heisstol, ansvar heisleverandør.

### **Buffere.**

Nye godkjente buffere leveres.

### **Sikkerhet i gruve.**

Stoppebryter og komplett nytt tablå i gruve skal leveres av godkjent type.

Dersom det påkreves fysisk sikring (bom eller liknende) i gruve skal dette inngå i leveransen.

### **Leider.**

Leider kontrolleres. Dersom denne mangler eller har mangler skal ny monteres. Den skal plasseres hensiktsmessig slik at sjaktdør kan åpnes fra innsiden av sjakt. Ved liten klaring mellom stol og vegg kan leider monteres kombinert med et håndtak som plasseres hensiktsmessig.

### **Elektrisk materiell i sjakt.**

Alt materiell skal leveres av god kvalitet. Kontakter for avslag skal ha solide og gode flater med store gode ruller som hindrer unødvendig lyd og slitasje. Sjaktinformasjon og kontakter skal ha gode fester og monteres med riktig og jevn avstand.

### **Lys i sjakt.**

Lys i sjakt skal byttes til nye lysstoffarmaturer i LED, det skal være bryter i topp/bunn/maskinrom- lyset skal oppfylle dagens forskrifter.



**Maling av sjakt vegger og grube.**

Sjaktvegger skal flekk males med hvitmaling etter demontering av eksisterende utstyr, dette en del av heisleveransen. Grube rengjøres grundig og males med lys to- komponent epoksy maling.

**Rengjøring.**

Før anlegget overleveres til Byggherre og dens representanter skal hele anlegget rengjøres grundig. Dersom det er skader eller sår i malte flater, skal dette flekkmales med tilsvarende maling som fra før.

**Stillas og eller plattinger i sjakt/ maskinrom**

Dersom det er behov for stillas eller plattinger for demontering eller montering av utstyr er dette del av leveransen. Det skal være godkjent stillas og plattinger, med sertifikat/ godkjenning hengende tydelig synlig for inspeksjon.

Forskrift nr. 335, Stillas, stiger og arbeid på tak med mer legges til grunn.

**Kroker i sjakt/ maskinrom/ tilkomst**

Dersom det kreves kroker i sjakt eller tilkomst for montasje av utstyr (evt demontering) er dette del av leveransen. Det samme gjelder om det er behov for kroker eller annet for inn/ uttransport av nytt og gammelt utstyr. Nye kroker eller utstyr for løft skal være godkjent med sertifikat. Sertifikat skal overleveres tiltakshaver som del av FDV dokumentasjon.

**HEISESTOL****Ihht NS EN 81-70.**

kupé skal utrustes og innredes ihht gjeldende regler og krav etter NS EN 81-70 og NS 11001 Del 1. Detaljer for tilbudt utstyr skal vedlegges tilbud.

**Belysning og nødllys.**

Belysning skal gi en tilstrekkelig jevn belysning i hele heisstolen – det skal leveres LED lys i himling i tilbaketrasket solid utførelse, lyskilder fordeles over 3-4 felt. Ved passivitet skal lyset slukkes. Det skal leveres nødllys som må kunne ha drift i minst 1 time. Når nødllys er tent skal det lett være mulig og lese tekst for betjening av alarm og knapper i stol på begge sider av kupeen. Alarm knapp skal lyse når nødllys er tent.

**Utførelse av heisstol.**

Endelig Innredning avklares i kontraktsmøte. Utgangspunkt for prising er: Solid rustfri «five bar» plate på gulv, solid gulvlist i rustfritt, vegger i rustfritt stål med 4. stk. solide fenderlister i sort vinyl el. Inntrukket tablå på begge sider med plass til kortleser, alarm og øvrige funksjoner. Håndløper på sidevegg.

**Ventilasjon heisstol.**

Heisstol skal ventileres etter stolens størrelse. Plassering skal være gunstig og gi en god ventilasjon. Nødvendig beskyttelse som hindrer tildekking, og støv å trenge inn, skal leveres.

**Alarm.**

Det skal leveres ny GSM alarm type 4G Safeline SL6+A ihht. EN 81-28.

Det er leverandørens plikt å ta hånd om dekning i hele sjakten. Leveransen skal inneholde dialog med alarmmottak om programmering. Alarmenheten skal innlemmes i stoltablået og tilfredsstillende gjeldene krav.

**Stoltablå.**

Tablået skal monteres i eget forsenket felt og være beskyttet på begge sider. For alle knapper skal gravering og markering av etasje symboler være tydelig og av en kvalitet som gjør at farge - markering ikke forsvinner selv etter lang tidsbruk. Det skal inneholde alle etg knapper, dør åpne- dør ekstra åpningstid, dør lukke- og alarm knapp og mulighet for nøkkelbryter. Etasjeindikator skal plasseres i den øverste del av tablåskilt. Det skal leveres talesyntese. Tablå skal inneholde alle samme benevnelser som eksisterende tablåer. Tablået i stol skal være av samme kvalitet som for sjakt tablåer. Utførelse av tablå lhht. NS-EN 81-70.

**NB!** Tablå på begge sider i heiskupe!

**Stoldør / døroperatør.**

Nye dørblad med portaler tilpasses. Dørblad, oppheng og styresko skal være avstivet og leveres etter samme krav som sjaktdører. Dørblad leveres i rustfritt stål- dørblad skal være innvendig isolert. Døroperatører skal leveres med frekvens regulering som sikrer rask og effektiv åpning og lukking av dørene. Styreskinner skal være av solid glattpolert profil som gjør at trinser ruller lett og støyfritt opp og igjen. Alle trinser skal ha lagre av god kvalitet og størrelse som sikrer jevn, god og støyfri drift. Dette vil si at det er nødvendig med oppgradert utstyr. Bæretrinser leveres med minimum diameter på 70 mm eventuelt skal det dokumenteres at heisedørene tåler minimum 600 000 sykluser (opp og igjen) pr. år. Døråpning i innkjøring (tidlig døråpning) til etg vil være viktig.

**Fotocellefelt**

Det skal leveres heldekkende fotocelle felt som sikrer hele døråpningen for bedre beskyttelse. Fotoceller skal monteres helt tilbaketrukket i enden av terskel, og skjermet mot påkjørsel/skade på den faste side

**Beskyttelse og utstyr på stoltak**

Stoltak skal leveres med nødvendig beskyttelse av montert utstyr som eventuelle innfelte lysarmaturer. Alt utstyr skal være godt beskyttet. Kabler skal legges i solide kanaler. Stoltak skal avstives slik at nedbøyning ikke forekommer ved trakk på stoltak. Rekkverk tilpasses lav topp høyde. På stoltaket skal betjeningsknapper og funksjoner merkes med Norsk tekst. Nødstopp bryter på begge sider skal plasseres etter gjeldene krav.

**Rengjøring.**

Alt gjenstående utstyr på heisestol skal kontrolleres, rengjøres og justeres. Oppdages det defekt utstyr skal dette utbedres og/ eller skiftes.

**BYGGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG ANNET****Bygningsmessig arbeid.**

Følgende arbeid skal inkluderes i leveransen:

- Fremlegging av tilførsel (kan benytte fra eksisterende anlegg). Det må evt etableres et koplingspunkt/ boks i nærheten av eksisterende tavle.
- Rivning/fjerning av gammel heis.
- Montering av provkasser i brannsikker og lydisolert utførelse foran etasjedørene.
- Utskjæring/pigging av dører og ev. annet utstyr.
- Tilpasse ny gruve.
- Maling av sjakt og topp

- Gruve males med to. komponent epoksy maling i lys farge.
- Ev. annet bygningsmessig arbeid som måtte oppstå ifb. leveransen

**Rigg og drift.**

Alt av rigg og drift for byggeperioden, samt forberedelser er del av leveransen.

## 6.2.2 Heis - Sceneheis

**Gjennomføringstidspunkt**

Prosjektet ønskes utført med oppstart i juni 2023 og med ferdigstillelse ila. juli 2023

**Følgende arbeider skal inkluderes:**

- Demontering av utskiftede komponenter, inkl. deponering
- Prosjekt sikring av anlegget under den pågående moderniseringen.
- Modernisering av heis i henhold til kravspesifikasjon
- Alle øvrige og nødvendige bygningsmessige arbeider for en komplett leveranse
- Male sjaktgruve med 2- komponent epoksy.
- Sjakten renses og males
- Sjaktlys I LED stripe utførelse
- Alle kostnader knyttet til evt. TKO og sluttkontroll.
- All rigg og drift i anleggsperioden

Tilbudet skal inkludere alle arbeider og kostnader knyttet til denne beskrivelsen.

Alle arbeider skal være i henhold til gjeldende forskrifter for heisanlegg

Det pålegges leverandøren å fremlegge detaljert og forpliktende fremdriftsplan for prosjektet.

Montasjetegninger skal fremlegges senest 4. uker etter bestilling.

Montasjetid/ nede tid vil ha betydning for valg av leverandør og er sammen med øvrige krav nærmere beskrevet i tildelingskriteriene.

## TEKNISK SPESIFIKASJON, EKSISTERENDE ANLEGG:

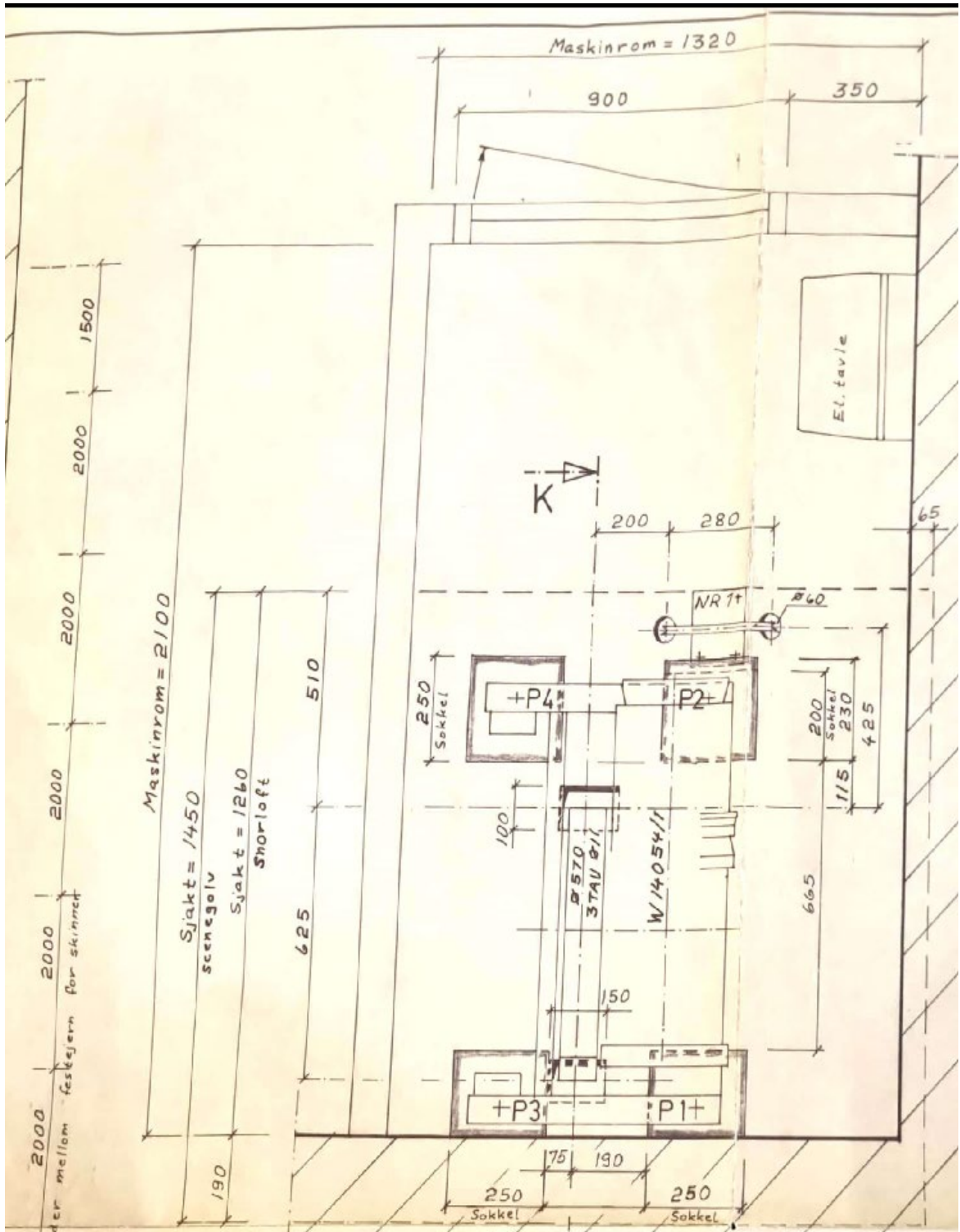
**Heis:**

- **Byggets gårds og bruks nr:** G.nr 209 / B.nr 352
- **Fabrikat** Reber Schindler Heis
- **Ny år / ombygget år** 1984
- **NHK nr** 60301 39 344
- **Nyttelast** 300 kg-
- **Stolmål (b x d x h)** ca. 650 x 800 x 2000 mm
- **Dør mål (b x h)** ca. 600 mm x 2000 mm
- **Dør type/ antall** enkel fløydør (
- **Brannklasse dører** ukjent
- **Sjaktmål (b x d)** ca. 1550 x 1380 mm netting/stål-sjakt

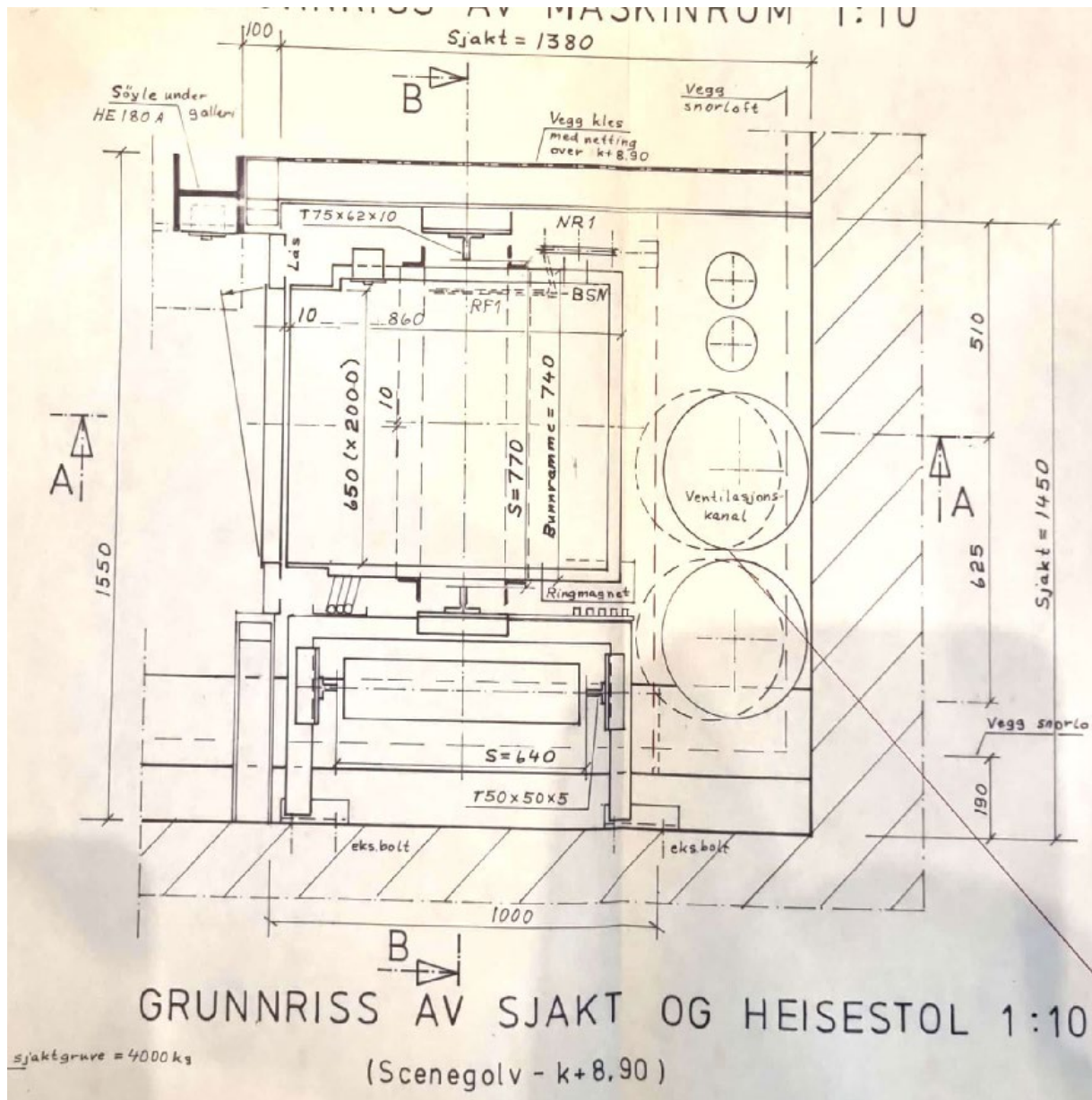
- **Sjaktmål toppmål** ca.3300 mm
- **Sjaktmål gruve dybde** ca.1000 mm
- **Løftehøyde/Sjakthøyde** ca. 22,24 m / 24,54 m
- **Antall etg / dører** 5. stk.
- **Etg. Betegnelse** K, S, 1G, 2G, 3G
- **Hastighet** ca. 0,80 m/s – 0,18 m/s

**NB!** Alle oppgitte mål er tatt fra tegninger eller målt med lasermåler. Leverandøren plikter og selv å ta kontrollmål.

Tegninger/bilder fra eksisterende anlegg:



Figur 10 Snitt maskinrom



Figur 11 stol/sjakt



Figur 12 sjaktgruve



*Figur 13 sjakt og stoltak*





*Figur 14 Sjakt topp – maskinrom underside, stål topp*



*Figur 15 Heisstol*



*Figur 16 Maskinrom*



*Figur 17 Detalj maskin, brems*

## TEKNISKE KRAV

### GENERELT

Heisen er svært viktig for driften av teateret, og benyttes som person og vare heis. Denne moderniseringen skal ivareta sikkerheten på anlegget, og sikre en stabil drift de neste 8. – 10 årene – det er planer for totalrehabilitering av anlegget i perioden etter dette.

I prosjektet skal det underveis holdes orden - det skal ryddes daglig slik at brukere i størst mulig grad ikke blir berørt – dette er et bygg i full drift. Før overlevering av prosjektet skal anlegget fullstendig rengjøres.

### STYRINGSSYSTEMER

#### Eksisterende anlegg generelt.

Alt heisutstyr som ikke benyttes videre, skal fjernes og leveres til godkjent avfallsdeponi. Komponenter som benyttes videre skal funksjons testes.

#### Heisstyring.

Eksisterende heisstyring beholdes - følgende komponenter skal byttes:

**Hoved og kjørekontakter** i styreskap/kabinett plassert på vegg i maskinrommet.

Innføringer av kabler til tavle skal være godt beskyttet og tette.

Alle kontakter, releer og komponenter skal være tydelig merket og identisk med merking i koblingsskjema.

#### Motor, drivverk.

1. Drivskive og ledeskive på heismaskin byttes - disse har hhv. 570 og 450 mm.
2. Bærewire byttes.
3. Girolje på heismaskin byttes.
4. Bremsere/bremsebakker demonteres og rengjøres grundig. Det skal byttes bremsebelegg.
5. Maskin og fundament avfettes og rengjøres grundig.

#### Eksisterende maskinrom generelt.

1. Maskinrommet skal ryddes og rengjøres grundig herunder: gulv, vegger, tak og fundament.
2. I taket skal det monteres nytt LED-lys som oppfyller dagens krav til lysstyrke – lysbryter flyttes til «inngangspartiet» og merkes.
3. Adkomsten til maskinrommet må endres/tilpasses - dette slik at fri passasje for servicepersonell sikres. Annet tilstøtende utstyr og maskineri skal skjermes med solide plater. Leider tilpasses døråpningen.

#### Tilførselskabel.

Dagens løsning beholdes.

**Veiledning og nød-betjening.**

All veiledning skal være identisk med gjeldene utstyr.

Veiledning/plansje skal monteres lett synlig.

Tekst skal være på norsk.

**Utstyr til heis.**

Nød-nøkkel leveres.

Merkes med eget skilt og plasseres i maskinrommet.

**SJAKTDØRER, KARMER OG TABLÅER****Sjaktdører.**

Eksisterende dører beholdes.

1. Hengsler og dørpumper overhales – byttes om nødvendig (funksjon må oppfylles)
2. Kortsletter/dørkontakt byttes på alle dører.
3. Skader og sår på dørblad/karm som har innvirkning på driften utbedres. Defekte glass i dører byttes.

**Klaring mellom stolterskel og vegg.**

Tiltak utføres om avstanden er for stor, eller ved skade på eksisterende plater. Vurderes ved tilbudsbefaring

**Tablåer.**

Dagens stoltablå og utvendige knappe tablåer erstattes med nytt i solid rustfritt stål. Det skal leveres solide knapper i røff utførelse.

Tablået i stolen skal ha innebygd digital etasjeviser og inneha øvrige knappe funksjoner.

Tablåer skal ha høy kvalitet og ikke miste markeringer (farger) på knapper og tablå plate - det vil si at disse skal ha gravert tegn.

Leveres og plasseres ihht NS EN 81-70.

**SJAKT****Føringer, skinner.**

Skinner/føringer avfettes og rengjøres grundig.

Sår/skader utbedres.

**HR.**

Ny komplett HR med tilhørende wire og ledehjul leveres.

Ny løsning skal funksjonsprøves – fang apparat på stol renoveres og kontrolleres.

**Oljeoppsamler.**

hver skinne skal ha oljesamler som samler opp all smøre olje fra skinner.

**Gjenstående utstyr.**

Utstyr som ikke benyttes skal fjernes i sin helhet.

**Følgekabler.**

Alle følgekabler beholdes.

**Buffere.**

Nye godkjente buffere leveres.

**Sikkerhet i gruve.**

Stoppetryter og øvrige sikkerhetsbrytere i gruve skal byttes.

Dersom det påkreves fysisk sikring (bom eller liknende) i gruve skal dette inngå i leveransen.

Gruven skal, ryddes, renoveres og males med tokomponent maling.

**Leider.**

Leider kontrolleres. Dersom denne mangler eller har mangler skal ny monteres. Den skal plasseres hensiktsmessig og sikre trygg bruk og adkomst til gruve.

**Elektrisk materiell i sjakt.**

Beholdes (med unntak ref. beskrivelsen)

**Lys i sjakt.**

Lys i sjakt skal byttes til i LED stripe, det skal være bryter i topp/bunn/maskinrom- lyset skal oppfylle dagens forskrifter.

**Maling av sjakt vegger og grube.**

Sjakten rengjøres – olje, fett og annet avfall fjernes. Viktig at netting ikke har brannfarlig «skjegg»

**Rengjøring.**

Før anlegget overleveres til Byggherre og dens representanter skal hele anlegget rengjøres grundig. Dersom det er skader eller sår i malte flater, skal dette flekkmales med tilsvarende maling som fra før.

**Stillas og eller plattinger i sjakt/ maskinrom.**

Leverandørens ansvar ved behov.

**Kroker i sjakt/ maskinrom/ tilkomst**

Det forutsettes bruk av eksisterende kroker og løftepunkter.

**HEISESTOL****Utførelse av heisstol.**

1. ny komplett lys himling i LED utførelse
2. nytt speil i vandalsikker utførelse på bakvegg.
3. kledning på vegger byttes med ny tilsvarende.
4. det leveres nytt vinyl belegget på gulv (kategori R9 sklissikker)
5. Lister og omramning kompletteres

**Nødlis.**

Det skal leveres nødlys. Når nødlys er tent skal det lett være mulig å lese tekst for betjening av alarm og knapper i kupeen.

Alarm knapp skal lyse når nødlys er tent.

**Ventilasjon heisestol.**

Dagens løsning videreføres.

**Alarm.**

Dagens Alarm skal oppgraderes til 4-G GSM. Løsningen må oppfylle dagens krav.

**Fotocellefelt**

Det skal leveres nye heldekkende fotocelle felt som sikrer hele døråpningen. Fotoceller må oppfylle gjeldene krav og skal være en egen CE- merket sikkerhetskomponent. Fotoceller skal monteres tilbaketrukket i dørsmyet og være skjermet mot skade/påkjørsel. Heisens skjema/FDV skal oppdateres ved montasje av nytt utsyr.

**Beskyttelse og utstyr på stoltak**

Stoltaket skal utrustes med nødvendig beskyttelse av montert utstyr.

Alt utstyr skal være godt beskyttet. Kabler skal legges i solide kanaler. Stoltak skal avstives slik at nedbøyning ikke forekommer ved trakk på stoltak. Rekkverk tilpasses lav topp høyde. På stoltaket skal betjeningsknapper og funksjoner merkes med Norsk tekst. Nød-stopp bryter på begge sider skal plasseres etter gjeldene krav.

**Rengjøring.**

Alt gjenstående utstyr på heisestol skal kontrolleres, rengjøres og justeres. Oppdages det defekt utstyr skal dette meldes.

**HK- avvik ( heiskontroll )**

Avvik etter siste rapport skal utbedres og tilbakemeldes.

## **BYGGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG ANNET**

**Bygningsmessig arbeid.**

Følgende arbeid skal inkluderes i leveransen:

- Gruve males med to. komponent epoksy maling i lys farge.
- Ev. annet bygningsmessig arbeid som måtte oppstå ifb. leveransens beskrivelse.

**Rigg og drift.**

Alt av rigg og drift for byggeperioden, samt forberedelser er del av leveransen.



Opsjon på heisanlegg; Serviceavtale i ett år tilbys.

## Prosjekteringsanvisning (PA) oversikt

Tabellen under viser de aktuelle prosjekteringsanvisningene for oppdraget.

ID	Navn	Godkjent dato
	<b>0-Generelle</b>	
PA 0701	Systematisk ferdigstillelse	05.12.2018
PA 0702	Systematisk FDVU-innsamling (med vedlegg)	05.02.2019

Alle gyldige PAer er også tilgjengelig på [www.Statsbygg.no/Publikasjoner](http://www.Statsbygg.no/Publikasjoner).

## Vedlegg

#	Navn	Beskrivelse
I	Vedlegg 02 Miljøoppfølgingsplan (MOP).xlsx	