

## **INNHOOLD KRAVSPESIFIKASJON**

### **Del 1. GENERELL ORIENTERING**

<b>1.03</b>	<b>OM PROSJEKTET:</b> .....	<b>3</b>
-------------	-----------------------------	----------

### **Del 2. TEKNISK SPESIFIKASJON, EKSISTERENDE ANLEGG**

<b>2.01</b>	<b>Eksisterende heis:</b> .....	<b>4</b>
2.01.1	Bilder av heis	

### **Del 3. HEISTEKNISKE KRAV**

<b>3.01</b>	<b>GENERELLT:</b> .....	<b>8</b>
3.01.1	Service i garanti tiden	
<b>3.02</b>	<b>MASKINROM/ STYRINGSSYSTEMER:</b> .....	<b>8</b>
3.02.1	Eksisterende maskinrom generelt	
3.02.2	Ny heistavle/ Styringsystem skal leveres med følgende utstyr	
3.02.3	Tilførselskabel	
3.02.4	Maskin/ motor	
3.02.5	Regulator/ Hastighetsregulator	
3.02.6	Bæremidler	
3.02.7	Veiledning og nødheising	
3.02.8	Utstyr til heis	
<b>3.03</b>	<b>SJAKTDØRER, KARMER OG TABLÅER:</b> .....	<b>11</b>
3.03.1	Eksisterende dører	
3.03.2	Nye sjaktdører og karmen	
3.03.3	Plater mellom etasjer.	
3.03.4	Lys utenfor sjaktdører og tavleskap	
3.03.5	Tablåer	
<b>3.04</b>	<b>HEISSJAKT:</b> .....	<b>12</b>
3.04.1	Eksisterende utstyr i sjakt	
3.04.2	Plintkabler/ følgekabler	
3.04.3	Føringsskinner	
3.04.4	Motvekt	
3.04.5	Oljesamler	
3.04.6	Buffere	
3.04.7	Stoppebryter i sjakt	
3.04.8	Elektrisk materiell i sjakt	
3.04.9	Leider i sjakt	
3.04.10	Lys i sjakt	
3.04.11	Maling av sjakt	
3.04.12	Maling av gruve	
3.04.13	Stillas og/ eller plattinger i sjakt/ maskinrom	
3.04.14	Kroker i sjakt/ maskinrom/ tilkomst	
3.04.15	Sikkerhetsutstyr for lav topp/ gruve.	

<b>3.05</b>	<b>HEISSTOL:</b> .....	<b>14</b>
3.05.1	Størrelse	
3.05.2	Utrustning/ utførelse heis	
3.05.2	Konstruksjon av heisstolramme	
3.05.3	Føringssko, smøreapparat	
3.05.4	Utførelse av heisstol	
3.05.5	Belysning og nødlys i heisstol	
3.05.6	Stol tablåskilt	
3.05.7	Heisalarm	
3.05.8	Stoldør/ døroperatør	
3.05.9	Fotocellefelt	
3.05.10	Utstyr til stoltak	
3.05.11	Beskyttelse stoltak	
<b>3.06</b>	<b>BYGGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG ANNET:</b> .....	<b>16</b>
3.06.01	Byggningsmessige arbeider	
3.06.02	Rigg og drift	

## **1. GENERELL ORIENTERING:**

### **1.01 OM PROSJEKTET:**

Heisen er plassert i C fløy på Kjølv Egeland's hus. Heisen betjener 3 etasjer og benyttes hovedsakelig til transport av personer. Heisen har tidligere blitt modernisert med ny styring, men dørdrift, sjaktdører og mekanisk er fra når heisen var ny. Kunden ønsker bytte heis for og få mer effektiv heis som tilfredsstillere flere krav til Universell utforming. Heisen har dyp gruve og det må hensyn til ved utskifting.

#### **Gjennomføringstidspunkt/ Fremdrifts**

Snarest mulig. Se utlysning.

#### **Følgende arbeider skal inkluderes i hovedpris (kort oppsummert):**

**NB! Leveransen skal være komplett totalentreprise.**

##### **Generelt;**

- Leveranse ihht;
  - Elektriske installasjoner siste utgave av NEK 400
  - EN 81-20
  - EN 81-28
  - EN 81-70
  - EN 81-73
  - NS 11001 Del 1.
- 5- års garanti og reklamasjon på alt utstyr og utført arbeid
- Alle kostnader knyttet til TKO og sluttkontroll.
- Vedlikehold og stoppjobber på anlegg som er i drift i prosjektperioden.

##### **Heistekniske arbeider:**

- Levering og montering av ny heis i henhold til kravspesifikasjon
- Demontering og deponering av alt eksisterende utstyr

##### **Bygningsmessige arbeider;**

- RIB arbeid (konstruksjons beregninger) ifbm all prosjektering av prosjektet om nødvendig.
- Demontering av eksisterende heis samt utstyr som ikke benyttes videre (også utstyr som er støpt/ boltet/ sveist fast). inkl deponering, med kvittering.
- Evt. heving av tak/ etablering av ny sjakttopp, inkl. prosjektering, dersom tilbudt utstyr krever det. Også inkl prosjektering.
- Evt. Støpning av graven for å gjøre den rett. Maling med lys 2 komponent oljebestandig maling.
- Nødvendig etablering av sliss for dører dersom nødvendig, samt evt innstøping av terskler dersom ikke forsterkede vinkler.
- Alle øvrige og nødvendige bygningsmessige arbeider for en komplett leveranse.

- Skifte sjakt lys ihht dagens krav. LED utførelse.
- Oppgradere belysning lys utenfor sjaktdører, dersom nødvendig
- Flikkmaling av sjakt i tilsvarende farge som fra før.
- Maling av sjaktgruve med oljebestandig maling.
- Etablering av løfteskroer der det er nødvendig, inkl sertifisering
- Stillas dersom leverandør trenger dette.
- Prosjekt sikring av sjaktåpninger (tette, låsbar, kasser med dør. Nøkkel skal være HK).

Alle arbeider skal være i henhold til gjeldende forskrifter for heisanlegg og som basis benyttes TEK 17, EN 81-20/ 50 samt EN 81-70, 71, 73 og 28.

Eventuelle avvik skal tydelig fremkomme (for eksempel størrelse) i tilbyders tilbudsbrev.

Planskisse og snittskisse skal leveres med tilbud.

Montasje tegninger skal fremlegges senest 4 uker etter bestilling/ kontrakt.

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

## **2. TEKNISK SPESIFIKASJON, EKSISTERENDE ANLEGG:**

### **2.01 Eksisterende heisanlegg:**

#### **Personheis:**

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| ○ Byggets gårds og bruks nr: | 24/ 381                      |
| ○ NIREG                      | 3110310190                   |
| ○ Heisenes fabrikat          | Schindler                    |
| ○ Ny år                      | 1975                         |
| ○ Modernisert                | 2013                         |
| ○ Nyttelast                  | 750 kg                       |
| ○ Heisenes hastighet         | ca 0,54m/s.                  |
| ○ Etasjer/ stopp             | 3 (1,2,3)                    |
| ○ Dører                      | Bredde 900 mm - Høyde 2000mm |
| ○ Stolmål (b*d*h)            | 1197mm - 1760mm - 2200mm     |
| ○ Sjakt Bredde               | 1710mm.                      |
| ○ Sjakt dybde                | 2310mm.                      |
| ○ Topphøyde                  | 3360mm.                      |
| ○ Gruvedybde                 | 2120mm.                      |
| ○ Sjakt totalhøyde           | 12380mm.                     |
| ○ Løftehøyde                 | 6900mm.                      |

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

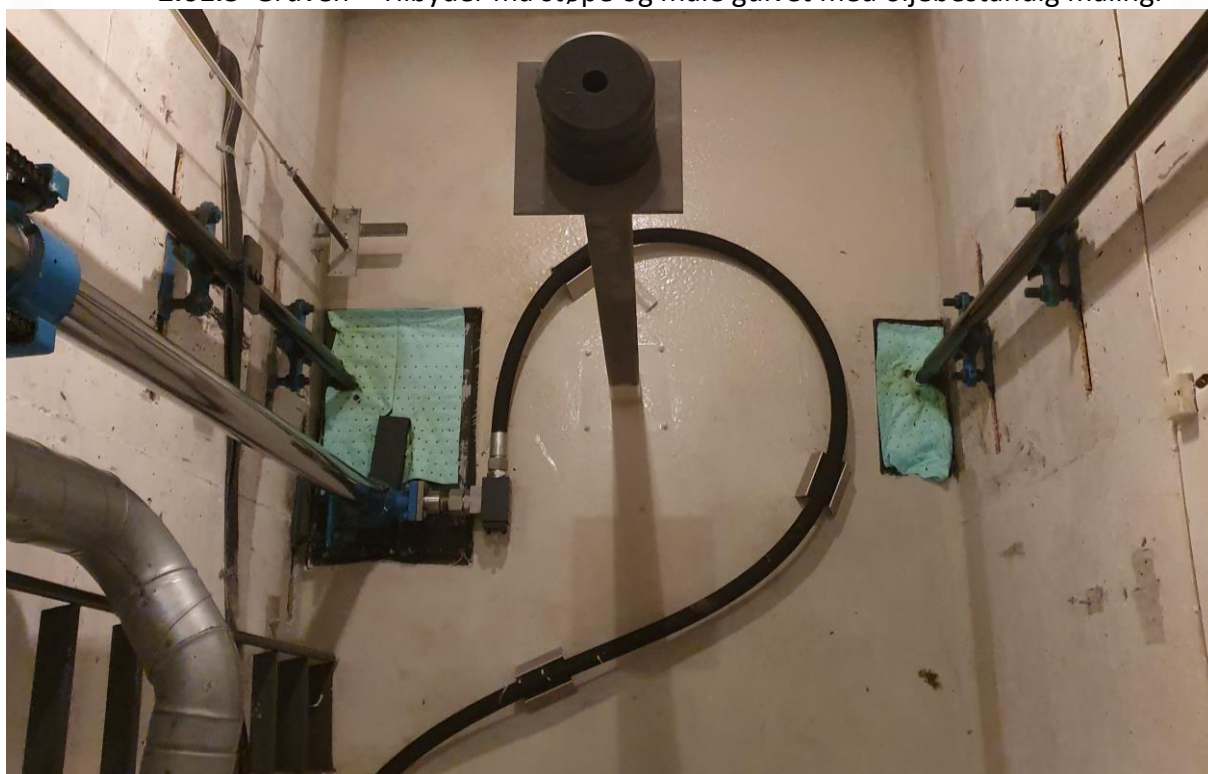
### 2.01.1 Oversiktsbilde – heis



**2.01.2** Oversikt maskinrom og styreskap. Dør inn til sjakt må lukkes permanent av tilbyder. Om maskinrom skal benyttes videre må bygningsmessig være inkludert.



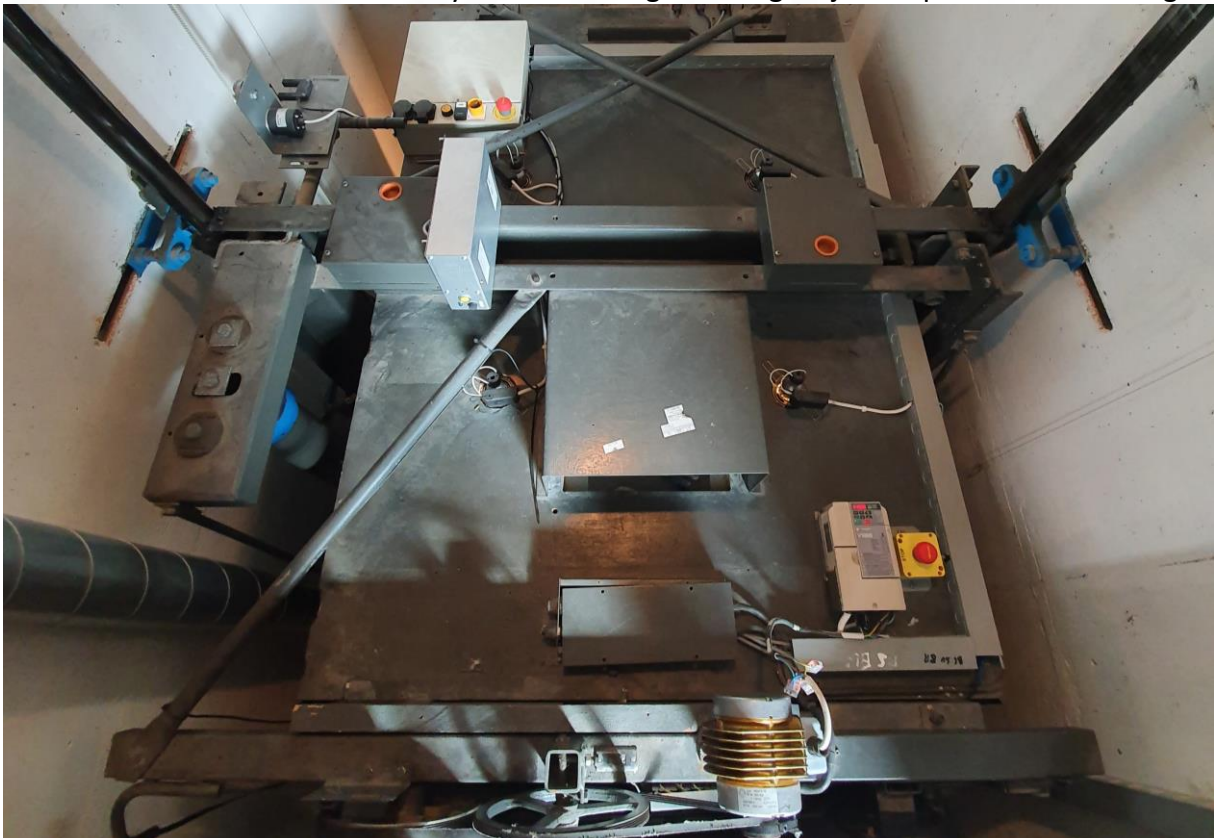
**2.01.3** Gruven – Tilbyder må støpe og male gulvet med oljebestandig maling.



**2.01.4** Bilde av innfestning av sjaktdører. Nye dører må ha min 900 dørbredde.



**2.01.5** Heistaket - utstyr destrueres og leveres godkjent deponi med kvittering.



**2.01.6** Bilde som viser innfestning av eksisterende føringer



**2.01.7** Bilde av Sjaktetaket. Sjakten er av betong. Eksisterende ventilasjon fra maskinrom må demonteres og skal være inkludert i tilbudet.





### **3. HEISTEKNISKE KRAV**

#### **3.01 GENERELT**

Før overlevering av prosjektet skal anlegget fullstendig rengjøres. Opplæring av driftspersonell skal være utført før heisen settes i drift.

I prosjektet skal det holdes orden. Det skal ryddes og rengjøres slik at brukere i størst mulig grad ikke blir berørt.

Ny heis tilpasses eksisterende sjakter så mye som mulig for å få størst mulig heis. Hastighet for nye heis skal være minst 1,0 m/s

Under vil det være punkter med krav som generelt for leveransene.

##### **3.01.1 Service på heis i utførelsestiden og garantitiden.**

Tilbudt leverandør skal utføre service i alle heisenes garantiår. Dette prises som eget punkt.

UIS står fritt til å endre, si opp eller utvide serviceavtalen. Det vises til avtale for service generelt. Oppsigelsestid er maks 3 måneder

#### **3.02 MASKINROM/ STYRINGSSYSTEMER**

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

Alt heisteknisk utstyr og annet utstyr skal fjernes og destrueres.

##### **3.02.2 Ny heistavle/ styringssystem skal leveres med følgende utstyr:**

- Mikroprosessor teknologi
- Tilpasset EN 81-73, Brannstyring
- Klargjort for kortleser
- Kollektiv opp/ned
- Frekvensregulert
- Minst beregnet for: 180 starter pr time.
- Stoppenøyaktighet +/- maks 5mm.
- Retur til valgfri etasje
- Feilindikeringsminne som lagrer feil, med mulighet for oppkobling mot byggets SD-anlegg
- Tidlig døråpning
- Kjøreknapper for opp og ned, og display for etasjeanvisning
- Elektrisk nødkjøring
- UPS (Automatisk kjøring til nærmeste etasje ved strømstans)
- Kunden ønsker at det kan sendes månedlig rapport/overvåkning på heisen. Over antall starter, stans, osv. Dette beskrives i tilbud.

Styringer 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. Tavleskap skal ha god ventilering eventuelt vifte som starter ved oppnådd temperatur. Temperatur skal ikke overstige + 30 grader celsius i tavle.

Som beskyttelse skal det være fasefølge relé, kjøretids relé og nødvendig kortslutningsvern eventuelt termisk utløsning eller tilsvarende.

Alle komponenter skal dimensjoneres for store belastninger. Kontaktor fingre skal være dimensjonert for minst 15 års drift uten at det trengs utskiftning.

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 koblings skjema.

Heisen skal ved brannalarm gå til ønsket, valgfri etasje. Den skal ikke starte på signal før brannalarm er resatt. (NS 81-73). All oppkopling er del av leveransen.

For heis skal styreskapets størrelse og plassering tydelig fremkomme i tilbudsbrev eller tegning vedlagt tilbud.

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

Alt rustfritt skal isoleres. Det skal ikke på noen måte fremkomme "blikk-lyd eller stål- lyd".

### **3.02.3 Ventilasjon**

Eksisterende ventilasjonsrør som går igjennom sjakt må fjernes. Skal være inkludert i pris.

### **3.02.4 Tilførselskabel.**

Det er leverandør ansvar og oppgave å sørge for tilførsel til sitt heisanlegg. Det kan fritt tas fra eksisterende anlegg/ Hovedbryter.

### **3.02.5 Maskin / motor**

Nytt utstyr leveres ihht leverandørs konsept. Opplyses i tilbud.  
Maskinen leveres for 400 V.

#### Ved vaier/belte heis:

Det leveres frekvensregulert girløs maskin.

Motor og dens utstyr skal kunne tåle hyppig og tung drift. Ifht antatt drift på bygget og nyttelast skal motor være overdimensjonert og beregnet for minst 180 starter.

Leverandør skal på forespørsel oppgi hvilken statisk belastning maskin er beregnet for i forhold til den last som utgjør stol og motvekt.

Brems skal fungere støyfritt.

### 3.02.6 Regulator/ Hastighetsregulator.

Dataskilt skal være synlig.

Det skal være mulig å teste fra maskinrom/ sjaktens utside.

Nødvendig innkorting av wire skal være inkl i garantitiden på 5 år.

### 3.02.7 Bæremidler.

Det opplyses hva som leveres av belter eller wire.

Ved levering av belter skal elektronisk overvåking inkluderes. Det skal tydelig fremgå gjenværende levetid i heisens styring.

Heiswire/ belt skal være av førsteklasses kvalitet. Det er leverandør sitt ansvar at hver heiswire har samme spenningslikhet og er fri for snurr. Dette skal kontrolleres ved servicebesøk i ettertid. Eventuelle skader som ujevn slitasje og hurtig nedsliting av drivskive og heiswire, er leverandøren sitt ansvar og bli regnet som garanti.

Dersom bruk av belt, gjelder tilsvarende krav.

Innkorting av wirer er inkl som del av leveransen de første 5 garanti år. Før utløp av garanti skal leverandør korte inn wire.

### 3.02.8 Veiledning og nødheising.

All veiledning skal være identisk med 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. Alt skal være på norsk.

### 3.02.9 Utstyr til heis.

Det skal leveres nødvendig smøremidler til vedlikehold. Dette plasseres i på heisens stoltak i en egnet kasse.

For MRL heis hvor det ikke er plass i tavleskap skal det på vegg i sjakt monteres en holder som har den nødvendige størrelse til å samle alle dokumenter for heisen (FDV, tegninger og lignende).

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

## 3.03 SJAKTDØRER, KARMER OG TABLÅER

### 3.03.1 Eksisterende sjaktdører/ sikring i prosjekt perioden

Eksisterende sjaktdører fjernes og destrueres.

All sikring av døråpninger er heisleverandørs ansvar.

Det skal ikke hindre brukere av bygget  
unødvendig og alle brannkrav- og rømningsveier skal overholdes.

### **3.03.2 Nye sjaktdører og karmar**

Nye sjaktdører og karmar skal tilfredsstillende høye krav.

Antall sykluser pr år opplyses pr anlegg/ løsning. Det vil bli evaluert på både sykluser og dørtrinse størrelse.

Det leveres nye dør m/ karmar med lysmål så angitt under.

Dører plasseres mest mulig gunstig ifht soliditet og tilgjengelig dørutsparring. Ny terskel skal monteres ca 5mm høyere enn gulv i etg. og jevn nedover- overgang fra terskel og ut på eksisterende gulv skal være i solid rustfritt. Det skal ikke være glatt. Dører skal leveres i rustfri utførelse

Alle overganger fra ny karm til eksisterende vegger skal dekkes til med omsluttende karmar i rustfritt stål, som festes godt.

Omramming skal ha samme brannklasse som dører.

Nye dører skal ha lysåpning minst 900mm x 2000mm.

Antall årlige sykluser for dører (både sjaktdører og heisstoldører) skal være godkjent/ testet 600 000. Dette opplyses.

Ytre diameter på bæretretrinser skal minst være 60mm. Mål opplyses.

Nye dørterskler leveres i aluminium utførelse og skal kan støpes fast eller festes med solide forsterkede vinkler.

### **3.03.3 Plater mellom etg.**

Avstand mellom sjaktvegg og etasjedører skal ikke overstige gjeldende krav. Gjelder også under nederste sjaktdør (Palle vil ikke bli godtatt, det skal være en solid, varig løsning.)

### **3.03.4 Lys utenfor sjaktdører og tavleskap**

Det skal leveres tilfredsstillende lys (LED) utenfor hver etasje. Dette skal minst opprettholde forskriftskrav ved terskel. Ved tavleskap gjelder egne krav ifht lysstyrke.

### **3.03.5 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.

Alle tablåskilt skal leveres med minst 2 mm. tykkelse. Skruer for feste av tablåskilt skal være pene forsinkede skruer med avrundete hoder for umbrako, torx eller lignende.

Etasjetablåer skal monteres i tette bokser som beskytter knapper og elektronikk for støv og skader. Fortrinnsvis i tilsetningskarm, på siden.

Alle etasjeknapper skal ha 100 % tilpasning som gjør at knapper ikke kan henge seg opp i tablåskilt eller at det skader på knapper.

Det skal være digitalt etg viser i alle etg. Plassering i tablå med etg knapper om ikke annet avtales. Glassflate til etg viser skal være godt beskyttet, slik at den ikke kan trykkes inn eller ut.

Tablåer skal være utført ihht krav for Universell utforming og plasseres etter de krav som er gjeldende.

### 3.04 HEISSJAKT

#### 3.04.1 Eksisterende utstyr i sjaktene.

Alt eksisterende utstyr fra heiser som ikke benyttes skal fjernes og destrueres etter gjeldende krav.

Sjaktene har utførelse i betong (antatt over det hele) men det blir leverandørens ansvar og kontrollere.

#### 3.04.2 Plintkabler/ følgekabler.

Alle plintkabler skal leveres av høy kvalitet, med nødvendig strekk-avlastning. Det skal minst være 10 reserveledere som avsluttes i merket rekkeklemme i begge ender. Reserveledere skal gå utenom sterkstrømskabler. Alle kabler skal gå direkte i heistavle. Svakstrøm og sterkstrøm skal være avskilt.

#### 3.04.3 Føringsskinner.

Alle skinner skal ha en fast understøttelse i sjaktbunn. Alle skinnerkjøter skal ha en 100 % sammenføyning. Alle sår og fangmerker skal være glattpusset før overlevering. Oppretting av skinner for stol skal være innenfor 0,5 til maks 1 mm. skjevhet.

#### 3.04.4 Motvekt.

Motvekt skal være sammensatt av stødige faste lodd. Alle opphengstag skal ha solide utjevningfjærer for wire (om ikke belt). Motvekts sko skal være av solid god kvalitet med utskiftbare kunststoff innlegg. Det skal leveres selvsørende oljekopper for alle skinner, dersom disse skal oljes. Dersom ruller tilbys skal dette opplyses.

Avveining mellom stol og motvekt skal utføres og resultat i % skal opplyses. Det skal ikke være mer en +/- 5 % feilmargin. Dersom leverandør kan bekrefte at andre differanser er tilstrekkelig, skal dette meddeles skriftlig og være del av FDV.

#### 3.04.5 Oljesamler.

Hver skinne (også for motvekt) skal i gruve, ha oljesamler som samler opp all olje fra skinner.

**3.04.6 Buffere.**

Det leveres buffere ihht leverandørens konsept.

**3.04.7 Stoppebryter i sjakt.**

Stoppebryter skal leveres av godkjent type med rød slagknapp.

Den skal plasseres i riktig høyde ved leder i sjakt. Det skal være mulig å nå stoppebryter både fra sjaktgruve og fra sjaktdør.

**3.04.8 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.

Utstyr nær eller langs gruvegulv skal unngås pga fuktfare.

**3.04.9 Leder i sjakt.**

Eksisterende leder skiftes ut og ny leveres ihht dagens krav.

**3.04.10 Lys i sjakt.**

Eksisterende belysning i sjaktene skiftes ut. Det skal leveres LED belysning i hele sjakten. Skal kunne slås på i hele sjaktens lengde (for eksempel snortrekk).

**3.04.11 Maling av sjakt.**

Heissjaktene flikk males i lik farge som fra før. Skal fremstå som ren og enkel for vedlikehold. Alle flater skal være støvbundet.

**3.04.12 Tilkomst gruve**

Døren i maskinrom skal være permanent lukket. Skal være inkludert i tilbud

**3.04.13 Maling av gruve**

Gruven rengjøres grundig og males med lys grå to- komponent epoksy maling, med ca 50cm kant oppetter veggene.

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

Evt. stillas eller plattinger for demontering/ montering av utstyr er inkl i leveransen. Det skal være godkjent stillas og plattinger, med sertifikat/ godkjenning hengende tydelig synlig for inspeksjon.

Forskrift for stillas, stiger og arbeid på tak med mer legges til grunn.

**3.04.15 Kroker i sjakt/ maskinrom/ tilkomst**

Dersom det kreves kroker i sjakt eller maskinrom for montasje av heisteknisk 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.

### 3.04.16 Sikkerhetsutstyr for lav topp/ gruve.

Dersom tilgjengelige mål i sjakten ikke er tilstrekkelig for leverandørens utstyr kan typegodkjent utstyr leveres for redusert topp/ gruve mål, skal dette opplyses og være inkludert i leveranse.

## 3.05 HEISSTOL

### 3.05.1 Størrelse

Nye heiskupe skal ha **minimumsstørrelse** på

- Bredde kupe 1150mm
- Dybde kupe 1750mm
- Høyde kupe 2150mm
- Dørbredde 900mm
- Dørhøyde 2000mm

### 3.05.2 Utrustning/ utførelse heiser.

Utførelse skal være: Detaljer for tilbudt utstyr skal vedlegges tilbud.

Heisstolen skal utrustes med følgende:

- Vegger: Platelameller i pulverlakkert utførelse. Valgfri farge. Eventuelt rustfri utførelse.
- Sparkelister; Sparke lister i 2 høyder. På sidevegger/ bakvegg.
- Tak: Pulverlakkert i valgfri farge. Utgangspunkt hvit
- Lys: LED belysning med autodimming
- Speil: På bakvegg.
- Håndløper: På sidevegg ved tablåer
- Klappstol Leveres 1 klappstol på sidevegg. God kvalitet
- Gulv: Solid gulvbelegg som tåler hard belastning.
- Alarm: Det plasseres alarmknapp og taleenhet i tablå, i tillegg til over/ under stol

### 3.05.3 Konstruksjon av heisestol ramme.

Fangbjelke, bøyde og bunnramme leveres i solid konstruksjon. Bunnramme skal være av god kvalitet.

### 3.05.4 Føringsско, smøreapparater.

Føringsско skal leveres av solid god kvalitet med utskiftbare kunststoff innlegg som er tilpasset heisens formål. De skal fungere støyfritt. Det kan leveres rulleføringer. Dette vil bli vurdert som en fordel.

Det skal monteres smøre apparat for både stol og motvekts skinner. Mellom fangbjelke mot skinner skal det monteres oljeavvisere som gjør at olje ikke renner ned på stoltak eller andre steder.

### 3.05.5 Belysning og nødllys heisstol.

Belysning i heisstol skal gi en tilstrekkelig jevn belysning i hele heisstolen. Det skal leveres dimbar LED belysning. Lys skal ikke være sjenerende, men gi tilstrekkelig lys. Lys skal være styrt av fotocelle eller heisstyring som gjør at lyset er tent kun når heisen er i drift.

### 3.05.6 Stol tablå.

Rustfri utførelse.

Tablåskilt, knapper og etasjelys skal leveres av samme kvalitet som utvendige tablåer. 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 lukke- og alarm knapp og nøkkelbryter for tilkomst til kjeller. Knapper skal ha lyd og lyssignal. Etasjeindikator skal plasseres i den øverste del av tablåskilt. Talegenerator med norsk tale for angivelse av etasjer leveres. Talegenerator skal kunne programmeres med følgende beskjeder på norsk.

- Etasjenivå.
- Dører åpner.
- Dører lukker.

### 3.05.7 Heisalarm.

Det skal monteres ny Addsecure alarm for heisen. Deler til alarm leveres av byggherre. Det er leverandørens plikt å besørge dekning i hele sjakten. Alarm knapp og taleenhet skal integreres i stoltablå (alle).

I eller ved stoltablåer skal det leveres gravert, rustfritt skilt som tydelig forteller bruken av alarm. Skiltet skal være tactil og utformet etter de krav som stilles for svaksynte/blinde. Skilter skal være lik eksisterende.

### 3.05.8 Stoldører/ døroperatører.

Dørblad, oppheng og styresko skal være godt avstivet og i solid utførelse. Tilbud type og benevnelse skal oppgis. Samme krav gjelder for sjaktdører/ kjøreverk. Dørblader leveres i rustfritt stål skal ikke ha "stållyd" og må derfor være isolert. Døroperatører skal leveres med frekvens reguleringer som sikrer rask og effektiv åpning og lukking av dørene. Det skal leveres tidlig døråpning i innkjøring.

Bæretrinser skal ha minst ytre diameter på minimum 60mm som sikrer jevn, god og støyfri drift. Godkjent/ testet for minst 600 000 sykluser pr år.

### 3.05.9 Fotocellefelt

Det skal leveres heldekkende 2D fotolist som sikrer hele døråpningen. Disse plasseres i bakkant av terskel og tilbaketrukket i dørsmyg for å unngå påkjørsler og skader.



**3.05.10 Utstyr til stoltak.**

På stoltaket skal det være, lett tilgjengelig, kjøreknapper for inspeksjons kjøring. All merking skal være på norsk. Nødstoppebryter skal plasseres etter gjeldene krav.

**3.05.11 Beskyttelse stoltak.**

Stoltak skal leveres med nødvendig beskyttelse av montert utstyr som f.eks. innfelte lysarmaturer. Alt utstyr skal være godt beskyttet. Stoltak skal være avstivet slik at nedbøyning ikke forekommer ved trakk på stoltak. Krevs rekkverk er det inkludert i heisleveranse.

**3.06 BYGGNINGSMESSIGE ARBEIDER OG ANNET****3.06.1 Bygningsmessig arbeid.**

Bygningsmessige arbeider prises som egen poster pr heis og skal være inklusivt i leveransen.

- RIB arbeid (konstruksjons beregninger) ifbm prosjektering av prosjektet om nødvendig.
- Demontering av eksisterende heis samt utstyr som ikke benyttes videre (også utstyr som er støpt fast). inkl deponering
- Skifte sjakt- og maskinroms lys til LED ihht dagens krav
- Flikkmaling av sjakt i tilsvarende farge som fra før.
- Male sjaktgruve med tokomponent epoksymaling i lys grå farge. Oppkant på vegg med ca 50cm.
- Etablering av løftekroker der det er nødvendig (sjakttopp og evt maskinrom), inkl sertifisering
- Stillas dersom leverandør trenger dette for sine arbeider.
- Prosjekt sikring av sjaktåpninger
- Demontering av ventilasjonsrør i sjakt.
- Permanent stenging av dør i maskinrom inn til sjakt.
- Alle øvrige og nødvendige bygningsmessige arbeider for en komplett leveranse.

**3.06.2 Rigg og drift.**

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