



Bygherrestandard for: Elevator

Versionsdato 2020-07-10



KEID, bygherrestandard, Elevator	Versionsnr.: 2
Dokument nr.: Elev-1011	Orbicon projekt nr.: 3531800047
Dokument emne: Dokument- og tegningsliste	Versionsudførende: Orbicon WPS, LIBC
	Udført dato: 2020-03-18
	Versionsdato: 2020-07-10
	Kontrol: KEID, JONIEL
	Godk: KEID, JONIEL

Dok-/tegn. nr.	Emne	Udført dato	Versionsdato	Versionsnr.	Note
Elev-1011	Dokument- og tegningsliste	2020-03-18	2020-07-10	2	(Denne liste)
Elev-1026	Rådgiver Elevator fagtilsynsplan	2020-03-18	2020-07-10	2	
Elev-1511	KEID tilpasset - Molio arbejdsbeskrivelse (ARB)	2020-03-18	2020-07-10	2	
Elev-1526	Molio bygningsdelsbeskrivelse (BYB), elevatorer	2020-03-18	2020-07-10	2	
Elev-1541	KEID tilpasset – Molio udbudskontrolplaner	2020-03-18	2020-07-10	2	

KEID bygherrestandard, Elev: Rådgiver Elevator fagtilsynsplan



KEID dokument nr.: Elev-1026	Orbicon projektnr.: 3531800047	Versionsnr.: 2
Tilsynsplan, emne: <i>(Indsæt emne fx Elev)</i>	Udført af: Orbicon,BOLS	Versionsudførende: Orbicon WSP, LIBC
Tilsynsplan nr.: <i>(Indsæt nr.)</i>	Udført dato: 2020-03-18	Versionsdato: 2020-07-10
Fagtilsyn: <i>(Indsæt firmanavn og initialer)</i>	KS: KEID, JONIEL	Versions-KS: KEID, JONIEL

Løbe-nr.	Emne/Aktivitet (Hvad skal der føres tilsyn med?)	Tilsynsmetode/-type (Hvordan føres der tilsyn?)	Tidspunkt/frekvens (og omfang) (Hvornår føres der tilsyn?)	Kriterier for godkendelse	Dokumentation (Hvordan dokumenteres tilsyn?)
1.	Planlægning og projektering: Principper og prøver (De angivne omfangskrav relaterer sig de udvalgte principper og prøver)				
1.1	KS-håndbog	DG	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
1.2	Procesgranskning (entreprenørens arbejdsdokumenter)	DG	Ved modtagelse (15 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
1.3	Gennemse plan for beskyttende foranstaltninger, hvis dette er relevant for det specifikke projekt.	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB punkt 2.4	Tilsynsrapport
1.4	Hvis det pålægger entreprenøren at udfærdige plan for sikkerhed og sundhed, skal denne gennemses.	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB punkt 2.5	Tilsynsrapport
1.5	Stolddesign og detaljer	DG	Projektgennemgangsmøde (100 %)	ARB	Tilsynsrapport
1.6	Sikre, at entreprenøren har fået 5 års systemgaranti fra producenten, samt sikre dokumentation for dette.	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB punkt 2.7.3	Tilsynsrapport
1.7	Sikre at grænseflader med øvrige entrepriser er afstemt	VK/DG	Projektgennemgangsmøde (100 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
1.8	Brugernes betjeningsmuligheder for speciel styring mv. af elevatoranlægget	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport

Forkortelser:
Forkortelser fra bips b1.000 (sept. 2008):

VK: Visuel kontrol. MK : Målekontrol. DG: Dokumentgennemgang
BSB: Byggesagsbeskrivelse. ARB: Arbejdsbeskrivelse. BYB: Bygningsdelsbeskrivelse

KEID bygherrestandard, Elev: Rådgiver Elevator fagtilsynsplan



Løbe- nr.	Emne/Aktivitet (Hvad skal der føres tilsyn med ?)	Tilsynsmetode/-type (Hvordan føres der tilsyn?)	Tidspunkt/frekvens (og omfang) (Hvornår føres der tilsyn?)	Kriterier for godkendelse	Dokumentation (Hvordan dokumen- teres tilsyn?)
2.	Materialer og produkter: Principper og prøver (De angivne omfangskrav relaterer sig de udvalgte principper og prøver)				
2.1	Mærkning af elevator anlæg	DG + VK	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
2.2	Kabelmærkning	DG + VK	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
2.3	Komponentmærkning	DG + VK	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
2.4	Øvrige "brugersynlige" komponenter	DG + VK	Projektgennemgangs- møde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport

Forkortelser:
Forkortelser fra bips b1.000 (sept. 2008):

VK: Visuel kontrol. MK : Målekontrol. DG: Dokumentgennemgang
BSB: Byggesagsbeskrivelse. ARB: Arbejdsbeskrivelse. BYB: Bygningsdelsbeskrivelse

KEID bygherrestandard, Elev: Rådgiver Elevator fagtilsynsplan



Løbe-nr.	Emne/Aktivitet (Hvad skal der føres tilsyn med ?)	Tilsynsmetode/-type (Hvordan føres der tilsyn?)	Tidspunkt/frekvens (og omfang) (Hvornår føres der tilsyn?)	Kriterier for godkendelse	Dokumentation (Hvordan dokumen- teres tilsyn?)
3.	Kvalitetssikring				
3.1	Entreprenørens kvalitetssikrings-dokumentation, gennemgang af KS plan	DG/VK	Ved opstart (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
3.2	Entreprenørens kvalitetssikrings-dokumentation, stikprøvevis gennemgang af KS mappe	DG/VK	Ved hvert andet tilsyn (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.	Udførelse				
4.1	Antal stop, niveau mv.	VK	Løbende (40 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.2	Oplægning af kabler	VK	Løbende (50 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.3	Komponentmontage i skakt	VK	Løbende (20 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.4	Komponentmontage i stol	VK	Løbende (20 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.5	Opmærkning, kabler	VK	Løbende (20 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.6	Belysning inkl. nødbelysning	VK	Løbende (50 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.7	Alarmlinje mv.	VK	Løbende (30 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.8	Brandtætning	VK	Løbende (30 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.9	Deltage i brugerinstruktion	VK	Mødedeltagelse	ARB, BYB	Tilsynsrapport

Forkortelser:
Forkortelser fra bips b1.000 (sept. 2008):

VK: Visuel kontrol. MK : Målekontrol. DG: Dokumentgennemgang
BSB: Byggesagsbeskrivelse. ARB: Arbejdsbeskrivelse. BYB: Bygningsdelsbeskrivelse

KEID bygherrestandard, Elev: Rådgiver Elevator fagtilsynsplan



Løbe- nr.	Emne/Aktivitet (Hvad skal der føres tilsyn med ?)	Tilsynsmetode/-type (Hvordan føres der tilsyn?)	Tidspunkt/frekvens (og omfang) (Hvornår føres der tilsyn?)	Kriterier for godkendelse	Dokumentation (Hvordan dokumen- teres tilsyn?)
5.	Slutkontrol				
5.1	KS-dokumentation	DG	Løbende (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.2	Funktionsafprøvning	DG	Løbende (10 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.3	CE-mærkning	DG	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.4	Brandtætninger (materialevalg mv.)	DG	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.4	Tegninger "som udført"	DG	Ved modtagelse (10 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.5	D&V-dokumentation	DG	Ved modtagelse (50 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.6	Testperiode	DG + VK	Ved afslutning (50 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport

Forkortelser:
Forkortelser fra bips b1.000 (sept. 2008):

VK: Visuel kontrol. MK : Målekontrol. DG: Dokumentgennemgang
BSB: Byggesagsbeskrivelse. ARB: Arbejdsbeskrivelse. BYB: Bygningsdelsbeskrivelse



Bygherrestandard for elevatorer

Dokument nr.: ELEV-1511

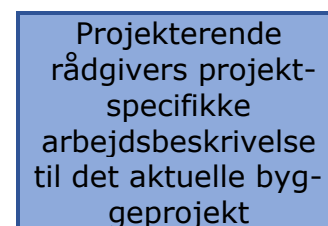
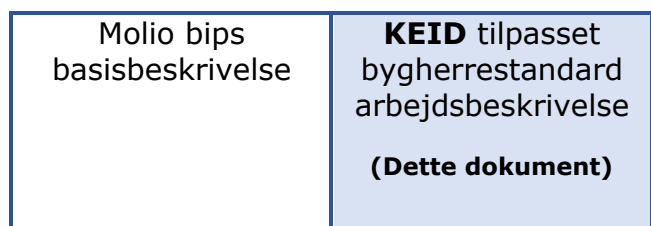
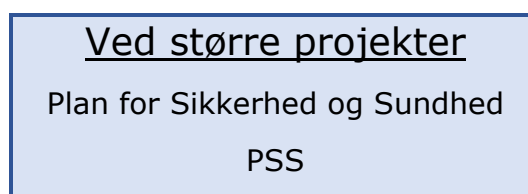
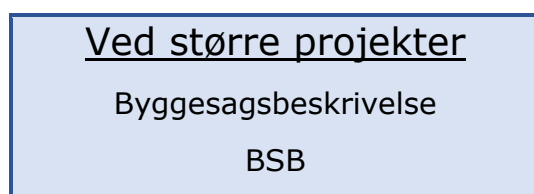
Dokument emne:

KEID tilpasset – Molio arbejdsbeskrivelse (ARB)

Procesbeskrivelse

Ved større projekter, hvor der anvendes Byggesagsbeskrivelser og Plan for Sikkerhed og Sundhed

Det skal vurderes, om afsnit i den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse skal flyttes til byggesagsbeskrivelsen



På baggrund af Molio bips Basisbeskrivelse, har KEID udarbejdet en basis arbejdsbeskrivelse.

KEID arbejdsbeskrivelsen indeholder tilpasninger der erfaringsmæssigt bør indgå i projekter.

Rådgiveren udarbejder den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse, på baggrund af den KEID tilpassede arbejdsbeskrivelse.



KEID, bygherrestandard, Elevatorer, projektspecifik beskrivelse

Dokument nr.:	(Se forsiden)
Dokument emne:	(Se forsiden)
Løsningsniveau:	H "Avanceret"
Udført dato:	2020-03-18
Udført af:	Orbicon WSP, Jason Champney
Orbicon proj. nr.:	3531800047-18
KS:	Orbicon WSP, Bo Olsen
Versionsdato:	2020-07-10
Versionsbetegnelse:	2
Versionsudførende:	Orbicon WSP, LIBC
Versions-KS:	KEID, JONIEL

Noter:

Læsevejledning til projekterende rådgivere

Alle tekster i dokumentet med grøn tekst er hjælpetekster til den projekterende rådgiver.
Grønne tekster skal slettes, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse bliver udgivet.

For at sikre sporbarhed, må ingen øvrige tekster slettes, dette gælder **blå**, **røde** og **sorte** tekster.

Blå tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

Blå tekster skal altid beholdes i den projektspecifikke beskrivelse.

Blå tekster kan kun udgå efter aftale med KEID i det enkelte projekt, og udgåede tekster skal **overstreges**

Røde tekster er KEID standardtilføjelser, som den projekterende rådgiver skal tage stilling til i hvert projekt, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse udgives.

Røde tekster, der udgår, **overstreges**

Øvrige projektspecifikke tilføjelser eller ændringer udført af den projekterende rådgiver tilføjes med **rød** tekst.

<x> udfyldes/slettes af den projekterende rådgiver i h.t. Molios gældende regler for beskrivelsesværktøjer.

Læsevejledning til entreprenør

Blå tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

Blå tekster, der er **overstreges**, er tekster der udgår.

Røde tekster er KEID standardtilføjelser i forhold til Molios kildetekster.

Røde tekster der er **overstreges** er tekster der udgår.

Sorte tekster der er **overstreges** er tekster der udgår.

Indholdsfortegnelse	4
1. Orientering	7
1.1 Generelt.....	7
1.2 Definitioner	7
2. Omfang	8
2.1 Generelt.....	8
2.2 Bygningsdele	8
2.3 Projektering.....	8
2.4 Byggeplads.....	10
2.5 Sikkerhed og sundhed	10
2.5.1 Generelt	10
2.5.2 Særlig farligt arbejde og særlige risici	10
2.6 Omgivende miljø	10
2.7 Kvalitetsledelse	10
2.7.1 Generelt	11
2.7.2 CE-mærkning mv.....	12
2.7.4 Kontrolokumentation	12
2.7.5 D&V-dokumentation.....	12
2.7.6 Autorisation og uddannelse	13
2.7.6.1 Generelt	13
2.7.6.2 Varmt arbejde	13
2.7.6.3 Asbest	13
2.7.6.4 Epoxy og isocyanater.....	13
2.8 Arbejdets planlægning	13
2.9 Undersøgelser.....	14
2.10 Prøver.....	15
2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	15
2.12 Rengøring	16
2.13 ID-Nummerering og mærkning	16
2.13.1 Generelt	16
2.13.2 Anlæg og komponenter	16
2.14 Integration af anlæg	17
2.14.1 Generelt	17
2.14.2 Systemintegrator.....	17
2.15 Indregulering, afprøvning og idriftsætning	17
2.15.1 Generelt	17
2.15.2 Testperiode	17
2.15.2.1 Generelt	17
2.15.2.2 Fælles testperiode.....	17
2.15.3 Funktionsafprøvning iht. Bygningsreglementet	17
2.16 Brugerinstruktion	17
2.17 Service	17
3. Generelle specifikationer	18
3.1 Generelt.....	18
3.1.1 CE-mærkning mv.....	18

3.1.2	Byggeplads	18
3.1.2.1	Generelt	18
3.1.2.2	Beskyttende foranstaltninger	18
3.1.2.3	Transport og oplagring.....	18
3.1.2.4	Stillads	18
3.1.3	Arbejdets planlægning.....	18
3.1.3.1	Generelt	18
3.1.4	ID-kodesystem.....	18
3.1.5	Udveksling af data og signaler.....	19
3.2	Referencer	19
3.2.1	Generelt	19
3.2.2	Referencer der er generelt gældende for arbejdet	19
3.2.3	Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet	20
3.2.3.1	Generelt	20
3.2.3.2	CE-Mærkning.....	20
3.2.3.3	Elektriske installationer.....	20
3.2.3.4	Funktionsafprøvning iht. Bygningsreglementet.....	20
3.2.3.5	Elmotorer.....	20
3.2.3.6	Frekvensomformere	20
3.2.3.7	Overspændingsbeskyttelse	21
3.2.3.8	Gennemføringer.....	21
3.2.3.9	Arbejds miljø.....	21
3.2.3.10	Brand	22
3.2.3.11	Stillads	22
3.2.3.12	Kommunikation.....	22
3.3	Projektering.....	23
3.3.1	Generelt	23
3.3.2	Dokumentation.....	24
3.4	Undersøgelser.....	24
3.4.1	Generelt	24
3.4.2	Dokumentation.....	24
3.5	Materialer og produkter.....	24
3.5.1	Generelt	24
3.5.1.1	Systemhardware, -software og netværk.....	24
3.5.1.1.1	Generelt.....	24
3.5.1.1.2	Systemhardware og -software	24
3.5.1.1.3	Netværk.....	25
3.5.1.1.4	Anvendelse af bygherrens netværk.....	25
3.5.1.1.5	Dokumentationssystem for udstyr der tilsluttes IT-netværket	25
3.5.1.1.6	Tidligt netværk.....	25
3.5.1.1.7	Entreprenørens fjernopkobling	25
3.5.1.1.8	Trådløs kommunikation	25
3.5.1.2	Elmotorer.....	25
3.5.1.3	Frekvensomformere	25
3.5.1.4	Eltracing	25
3.5.1.5	Potentialudligning	25
3.5.1.6	Målere	25
3.5.1.7	Forsyningsadskiller.....	25

3.5.1.8	Overspændingsbeskyttelse	25
3.6	Udførelse	25
3.6.1	Generelt	25
3.6.1.1	Elmotorer	26
3.6.1.2	Frekvensomformere	26
3.6.1.3	Eltracing	26
3.6.1.4	Potentialudligning	26
3.6.1.5	Målere	26
3.6.1.6	Overspændingsbeskyttelse	26
3.6.2	Mål og tolerancer	26
3.6.2.1	Generelt	26
3.6.2.2	Målenøjagtighed	26
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	26
3.6.4	Demontering	27
3.6.4.1	Generelt	27
3.6.5	Opretning	27
3.6.5.1	Generelt	27
3.6.6	Mærkning	27
3.6.6.1	Generelt	27
3.6.6.2	Anlæg og komponenter	27
3.6.6.3	Rør og kanaler	28
3.7	Relationer til andre arbejder	28
3.7.1	Generelt	28
3.7.2	Forudgående arbejder	28
3.7.3	Koordinering	28
3.7.3.1	Generelt	28
3.7.3.2	Føringsveje	28
3.7.4	Overdragelse	28
3.8	Sikkerhed og sundhed	28
3.8.1	Generelt	28
3.8.2	Særlig farligt arbejde og særlige risici	28
3.9	Kontrol	28
3.9.1	Generelt	28
3.9.2	Projekteringskontrol	30
3.9.3	Kontrol af undersøgelser	30
3.9.4	Materiale- og produktkontrol	30
3.9.5	Modtagekontrol	30
3.9.6	Udførelseskontrol	31
3.9.7	Slutkontrol	31
3.9.7.1	Generelt	31
3.9.7.2	Samordnede slutkontrol for flere arbejder	31

Entreprise: x

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

Rev.dato :

1. Orientering

Side : 7/31

1. Orientering**1.1 Generelt**

Molio B2.400, Basisbeskrivelse – bygningsinstallationer/2018-12-14 er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

1.2 Definitioner

Entreprise: **x**

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

2. Omfang

Dato :

Rev.dato :

Side : 8/31

2. Omfang

2.1 Generelt

Arbejdet omfatter alle leverancer og ydelser, der er nødvendige for den fuldstændige færdiggørelse af de under punkt 2.2 nævnte bygningsdele samt andre ydelser, som er nærmere beskrevet i arbejdsbeskrivelsen og/eller vist i tegningsmaterialet.

Herudover omfatter arbejdet forskrifter og ydelser, der er beskrevet i byggesagsbeskrivelsen **samt de i tilbudslisten anførte ydelser, eksempelvis regulerbare ydelser, som er henhørt til dette arbejde.**

Følgende grænsefladeskemaer er gældende for projektet:

<x>

2.2 Bygningsdele

Arbejdet omfatter følgende bygningsdele:

Følgende dele, der leveres af <x>, monteres under dette arbejde:

- <x>

Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres under dette arbejde, men monteres af <x>:

- <x>

Følgende dele, der indgår i bygningsdelene, leveres og monteres af **anden entreprenør:**

Følgende demonterede dele, der indgår i bygningsdelene, skal sættes i depot:

- <x>

2.3 Projektering

Hvor der i bygningsdelsbeskrivelsens enkelte afsnit er krævet udført detailprojektering på grundlag af funktions- og kvalitetskrav, skal projektet fremsendes til byggeledelsen for gennemsyn og godkendelse.

Projekteringen skal foreligge så tidligt, at evt. revisioner efter samtidig fremsendelse af dokumentationen til byggeledelsen samt Teknikenhedens gennemsyn, kan udføres inden arbejdets påbegyndelse. Der skal generelt påregnes 10 arbejdsdage for såvel byggeledelsens som Teknikenhedens kommentarer.

Kontakt til Teknikenheden skal ske via bygherres projektleder på byggeriet.

Projektdokumentationen skal som minimum have et indhold der entydigt angiver hvordan anlægget er opbygget og som kan bruges i forbindelse med udførelsen, servicering og fejlfinding.

Dokumentationen skal ajourføres med de ændringer og tilføjelser der eventuelt skulle ske under arbejdets udførelse.

Arbejdet omfatter detailprojektering af følgende bygningsdele **som alene i nærværende udbudsmateriale er beskrevet, helt eller delvist, ved deres funktion:**

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

2. Omfang

Dato :

Rev.dato :

Side : 9/31

- <x>

Byggeriets karakter bestemmer dokumentationskravet.

(Enten)

(ved statslige byggearbejder over 5 mio. kr. samt regionalt eller kommunalt byggeri med en anslået entreprisenum på over 20 mio. kr. og igangsat 2013-10-15 eller senere)

Følgende dokumentation skal leveres:

- Totaløkonomiske beregninger der indgår i totaløkonomiske vurderinger, dvs. beregning af nutidsværdien af de samlede udgifter til opførelse og drift i forhold til levetid; levetid er sat til <x> år. Beregninger skal som minimum omfatte energiforbrug. Beregninger skal afleveres <x>

Hvor der i bygningsdelsbeskrivelsens enkelte afsnit er krævet udført detailprojektering på grundlag af funktions- og kvalitetskrav, skal projektet fremsendes i digitalt format til både byggeledelsen og Teknikenheden for gennemsyn og godkendelse.

Kontakt til Teknikenheden skal ske via bygherres projektleder på byggeriet.

- x

eller

(ved byggearbejder i alment byggeri mv. og ombygninger efter lov om byfornyelse og udvikling af byer)

Følgende dokumentation skal leveres:

- Erklæring om risikobehæftede forhold i projektforslag, jævnfør bilag 1 til KS-bekendtgørelsen, skal afleveres sammen med det færdige projektforslag
- Erklæring om risikobehæftede forhold i hovedprojekt, jævnfør bilag 1 til KS-bekendtgørelsen, skal afleveres sammen med det færdige hovedprojekt
- Totaløkonomiske beregninger skal afleveres <x>
- Dokumentation af, at projekteringsydelse er kontraktmæssigt udført, skal afleveres <x>
- <x>

Projektmateriale skal projektet fremsendes i digitalt format til både byggeledelsen og Teknikenheden for gennemsyn og godkendelse.

Kontakt til Teknikenheden skal ske via bygherres projektleder på byggeriet.

.

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

2. Omfang

Dato :

Rev.dato :

Side : 10/31

Byggeledelsens og Teknikenhedens kommentarer skal opfattes som en kontrol af at projekteringen er i overensstemmelse med det foreliggende udbudsmateriale, men fritager ikke entreprenøren for ansvar for fejl eller mangler i projekteringen eller den efterfølgende udførelse.

As-built

Ændringer, tilføjelser samt evt. dokumentation udarbejdet af el entreprenøren, skal under nærværende arbejder fremsendes i henhold til IKT aftalen i det enkelte projekt.

As built-materiale leveres til niveau 3 iht. PAR/FRI's Ydelsesbeskrivelse "Som udført" af MMMddÅÅ.

2.4

Byggeplads

Der udføres elforsyning til eget brug fra nærliggende byggestrømsstavle. Der etableres arbejdsbelysning i og omkring skakten i nødvendigt omfang og i henhold til Arbejdstilsynets forskrifter og anvisninger.

Nødvendige stilladser, lifte eller tilsvarende for udførelsen af egne arbejder skal være indeholdt under denne entreprise.

Det er ikke tilladt at anvende almindelige elevatorer til transport af byggematerialer mv. Egnede elevatorer, fx godselevatorer, skal beskyttes tilstrækkeligt så der ikke opstår skader på dem. Dette skal tages i betragtning allerede ved projekteringen af bygningen, da det kan have afgørende betydning for byggesagen.

Ad B2.400 stk. 1.

Plan for beskyttende foranstaltninger skal fremsendes til byggeledelsens gennemsyn i <x> eksemplarer senest x arbejdsdage inden arbejdet påbegyndes.

Planen vil blive kommenteret inden for x arbejdsdage fra modtagelsen.

2.5

Sikkerhed og sundhed

2.5.1

Generelt

Generelt henvises til byggesagsbeskrivelsen.

2.5.2

Særlig farligt arbejde og særlige risici

Man skal være opmærksom på følgende særlig farlige arbejder/særlige risici:

- Arbejde i højde
- Arbejde i elevatorskakt
- Tunge løft
- <x>

2.6

Omgivende miljø

Generelt henvises til byggesagsbeskrivelsen.

2.7

Kvalitetsledelse

Entreprenøren skal have et kvalitetsstyringssystem som DS/EN ISO 9001 eller tilsvarende. Kopi af certificeringen skal medsendes tilbuddet.

Entreprise: x
Arbejdsbeskrivelse – Elevator
2. Omfang

Dato :
Rev.dato :
Side : 11/31

2.7.1

Generelt

Generelt henvises til byggesagsbeskrivelsen.

Alle materialer anvendt til belysningsanlægget skal overholde miljøkrav beskrevet i Københavns Kommunes Grønne indkøbs indkøbsmål for belysning. Et eksemplar af disse miljøkrav kan findes på <http://www.gronneindkob.dk/indkoebsmal/belysning/>.

Det påligger den bydende. Kontraktholder at ajourføre sig med eventuelle opdateringer af kravene ved tilbudsafgivning.

Der må under ingen omstændigheder anvendes materialer, hvori der findes kviksølv, PCB, PVC, bly eller andre materialer på seneste offentliggjorte LOUS- liste (Liste Over Uønskede Stoffer), p.t. udgivet af Miljøstyrelsen gældende udgave.

Entreprenørens kvalitetsstyring skal være dokumenteret, dels i en projektilpasset håndbog og dels i projektilpassede kontrolplaner med udgangspunkt i entreprenørens kvalitetsstyringssystem og de i nærværende beskrivelse indsatte udbudskontrolplaner.

Dokumentationens form

Al dokumentation skal foreligge i skriftlig form og være forsynet med dato og underskrift fra den person, der hos entreprenøren er ansvarlig for dens udarbejdelse.

Såfremt dokumentationen består af flere enkeltark, skal hvert ark være pagineret entydigt, således at dets tilhørsforhold umiddelbart fremgår. Herudover skal det enkelte ark være forsynet med en angivelse af det pågældende materiales totale omfang.

Det skal endvidere af hvert enkelt sæt dokumentationsmateriale fremgå:

- Hvilken entreprise materialet vedrører.
- Hvilken enkeltydelse inden for tilbudslisten det omhandler (eventuelt med henvisning til kontrolplanens nummer).
- Tidspunkt og sted for udførelsen af den omhandlende kvalitetssikringsaktivitet underskrevet af den ansvarlige.
- Den eventuelle efterfølgende anvendelse af det pågældende emne.

Systematik

Dokumentationen skal som minimum indeholde oplysninger om følgende:

- Entreprisens organisation.
- Styring af dokumenter, herunder identifikation og styring af udførelsesdokumenter og ændringer/supplementer til disse, herunder:
- Beskrivelse af, hvorledes det sikres, at kun gældende udgaver af dokumenter anvendes ved arbejdet.
- Procedure for, hvordan ændringer markeres i dokumenter, og hvordan ændringerne registreres.
- Registreringslister over gyldige dokumenter, herunder disses ajourføring og distribution.
- Styring af indkøb.
- Styring og krav til underentreprenører og deres kvalitetssikring.
- Håndtering af fejl og mangler ved materialer og arbejder.
- Håndtering af afvigelser fra projekt materialet.

Entreprise: **x**

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

2. Omfang

Dato :

Rev.dato :

Side : 12/31

- Specifikationer for alle anvendte måle- og prøve-apparater
- Projektkontrolplaner

2.7.2 CE-mærkning mv.

Maskiner/anlæg

- Elevatoranlæg skal leveres komplet med CE-mærke for det samlede anlæg

2.7.3 Garantierklæringer

Der skal ydes minimum 5 års produktgaranti til ordregiver på elevatoranlægget. Garantiperioden løber fra afleveringsdato af den enkelte bygning/ejendom.

Garantierklæringerne skal leveres på første projektopstartsmøde.

2.7.4 Kontrolokumentation

Kontrolokumentationen skal udarbejdes i overensstemmelse med bips B2.400 punkt 2.7.4

Inden arbejdet påbegyndes, skal entreprenøren udarbejde kontrolplaner, der udleveres til byggeledelsen for godkendelse.

Kvalitetskontroljournalerne skal føres dagligt af den udførende, og kopi af journalerne skal efter anmodning af bygherrens tilsyn udleveres for gennemsyn.

2.7.5 D&V-dokumentation

D&V-dokumentation skal leveres i **<x>** eksemplarer.

Tegninger "som udført" skal afleveres **<x>** uger inden aflevering. Tegningerne skal afleveres som papirtryk i **<x>** eksemplarer samt på digital form.

(Hvis der er lavet en IKT-aftale på byggeriet, er det vigtigt, at hele dette afsnit bliver tilpasset til den gældende IKT-aftale).

D&V-dokumentation skal leveres i **3** eksemplarer/digitalt via **Projektweb**

Tegninger "som udført" skal afleveres **14** arbejdsdage inden aflevering.

Tegningerne skal afleveres som papirtryk i **3** eksemplarer/digitalt via **Projektweb**.

(Ved anvendelse af digital projektportal skal det overvejes at indsætte flg. tekst)

Ad stk. 2 tilføjes:

Der skal linkes til tegningsmaterialet fra hvert enkelt relevant opslag i byggeriets computerbaserede drifts- og vedligeholdelsesprogram".

Ad stk.6 tilføjes:

Diagrammer, kredsskemaer for effektkredse, herunder kredsskemaer for -styre og -signalkredse, og klemrækketegninger skal være affattet på dansk eller engelsk, alt øvrigt materiale på dansk.

Ad stk.7 tilføjes:

- Forsidetegninger for tavler, centraler, forstærkere og krydsfelter med betjeningsorganer og signalorganer

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

2. Omfang

Dato :

Rev.dato :

Side : 13/31

- Diagrammer og kredsskemaer for effekt kredse, herunder kredsskemaer for - styre og signalkredse
- Klemmerækketegninger
- Komponentliste med nødvendige specifikationer, herunder fabrikat, type og forhandler
- Vejledning i fejlfinding

Ad stk. 7 f).

Konfigurerings- og parameterdokumentation for systemer, anlæg og/eller komponenter med programmerbare indstillinger skal leveres for:

- <x>

2.7.6 Autorisation og uddannelse

Autorisationsnr. skal oplyses til bygherrens tilsyn inden arbejdets opstart.

2.7.6.1 Generelt

Ad B2.400 stk. 3

Dokumentation for autorisation skal være indsat i KS-mappen.

2.7.6.2 Varmt arbejde

Der skal søges om tilladelse fra Bygherren inden der må udføres noget form for varmt arbejde.

Tilladelsen skal søges mindst 5-dage før arbejdet skal udføres.

2.7.6.3 Asbest

2.7.6.4 Epoxy og isocyanater

2.8 Arbejdets planlægning

Der skal medregnes deltagelse i <x> projektgennemgangsmøder á hver 4 timers varighed efter nærmere aftale med byggeledelsen.

- <x> planlægnings- og koordineringsmøder
- <x> (TE/UE/HE) entreprenør deltager i <x> planlægnings- og koordineringsmøder
- <x>

Mødedeltagerne skal være velforberejede, og evt. uklarheder skal være afklaret inden mødedeltagelsen.

Entreprenøren er på baggrund af udbudstidsplanen forpligtet til at udarbejde en detaljeret arbejdstidsplan som af byggeledelsen koordineres i en hovedtidsplan med de øvrige entrepriser i byggesagen. Tidsplanen skal revideres løbende efter aftale med byggeledelsen.

Generelt skal arbejderne planlægges, så der skabes en naturlig, kontinuerlig fremdrift, og således at de anførte terminer overholdes.

Følgende dokumenter skal leveres til bygherrens tilsyn til kommentering i 1 eksemplar/digitalt via mail og Projektweb:

- Skakttegning
- Stoltegning
- Styringsdiagram
- <x>

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

2. Omfang

Dato :

Rev.dato :

Side : 14/31

Ved renoveringsarbejde skal der i forbindelse med planlægningen tages hensyn til <x>.

Ad B2.400 stk. 1.

Følgende arbejdsdokumenter skal leveres til byggeledelsens gennemsyn senest <x> arbejdsdage før fremstilling/arbejdet påbegyndes i <x> eksemplarer:

- Skakttegning
- Stoltegning
- Styringsdiagram
- <x>

Arbejdsdokumenter vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

Ad B2.400 stk. 4.

Oplæg og forslag vil blive kommenteret inden for 14 arbejdsdage fra modtagelsen.

Forud for projektgennemgangen skal entreprenørens deltagere have gjort sig bekendt med Bips 1000, herunder Basisbeskrivelserne B2.400 og B2.450.

Ved gennemgangen redegør Kontraktholderen for projektet i sin helhed eller for den enkelte ejendom/bygning, med henblik på fælles vurdering af forhold og detaljer, som enten kan føres til svigt, er særlig risikofyldte og/eller vanskelige at udføre.

Kontraktholderen forudsættes inden projektgennemgangen at have gjort sig grundigt bekendt med projekt materialet, at have besluttet og gennemført udpegnings af nøglepersoner, samt i rimeligt omfang at have vurderet sine ressourcer og øvrige produktionsforhold til arbejdets udførelse.

Det forudsættes desuden, at Kontraktholderens nøglepersoner i udførelsesfasen, herunder eventuelle underentreprenører og leverandører, deltager i projektgennemgangen.

Senest 6 uger forinden arbejdets opstart i en pågældende bygning/ejendom, skal Kontraktholder indkalde til et opstartsmøde. Samtidig med indkaldelsen til et opstartsmøde, skal Kontraktholder udarbejde en informationsside i A4-format til opsætning synligt i den pågældende bygning/ejendom, så bygningens brugere kan orienteres om projektet og se, hvor de kan rette henvendelse ved spørgsmål til Kontraktholder (eller Ordregiver). Denne informationsside opsættes senest 6 uger inden projektopstart i den givne bygning/ejendom. Opstartsmødet er yderligere beskrevet i <x>

2.9

Undersøgelser

Følgende undersøgelser skal udføres:

- Kontrolmåling af elevatorskakt inden påbegyndelse af arbejdet
- Adgangsforhold til elevatorskakt

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

2. Omfang

Dato :

Rev.dato :

Side : 15/31

Følgende dokumentation skal leveres:

- Elevatoranmeldelse
- Ibrugtagningstilladelse
- CE-mærke
- <x>

Materialet skal leveres til byggeledelsen senest <x> i <x> eksemplarer.

Det skal dog løbene være muligt at se isolationstest, lux-målinger og lignende, som skal opbevares i KS mappen på byggepladsen.

Materialet, og dermed arbejdets endelige omfang, vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage.

2.10

Prøver

Følgende prøver på materialer og produkter skal forelægges byggeledelsen til godkendelse:

- Etage- og kabinettryk
- Gulv
- Kabine-belysning
- <x>

Prøver vil blive kommenteret inden for 14 arbejdsdage fra modtagelse/meddelelse om, at prøven er udført.

2.11

Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Hvor andet ikke fremgår af bygningsdelsbeskrivelsen eller tegningsmateriale skal følgende være indeholdt i Elevator-arbejdet:

- Opmærkning og etablering af huller for gennemføring af egne installationer i vægge, lofter og etagegennemføringer og taggennemføringer, inklusiv efterfølgende og forskriftmæssig tilstøbning/lukning hvor andet ikke udtrykkeligt er angivet
- Levering, montering og efterfølgende bortskaffelse af interimistiske fastgørelsesmateriel for egne installationer
- Levering og montering af nødvendige bøsninger mv. i forbindelse med gennemføringer, tilstøbninger/lukninger
- Opmærkning af alle huller i betonvægge $\geq \varnothing 200$ mm og dæk $\geq \varnothing 200$ mm for egne installationer
- Opmærkning af alle huller i lette vægge $> \varnothing 200$ mm
- Hultagning (boring/udskæring) af alle huller i vægge $\leq \varnothing 200$ mm og dæk $\leq \varnothing 200$ mm samt hullukning for egne installationer
- Hultagning (boring/udskæring) af alle huller i vægge og dæk $> \varnothing 200$ mm udføres af anden entreprise
- Rillefræsning i letbeton vægge for rør- og installationer samt udstøbninger
- Udstøbning af afsatte huller og recesser (fordybninger) i betonvægge og -dæk efter montering rør- og installationer
- Tilstøbning og fugning (brand- og lydtætninger) omkring alle EI-tekniske installations gennemføringer i alle bygningsdele

Huller i bærende væg og dæk må først udføres efter aftale med konstruktionsingeniør, forinden skal størrelse og placering oplyses.

Kompositbjælker må ikke gennembøres da deres brandbeskyttende virkning ødelægges.

Alle gennemføringer i brandadskillelser skal tættes jævnfør gældende DBI-vejledninger.

2.12

Rengøring

Der skal under nærværende arbejder dagligt foretages rengøring og oprydning efter egne arbejder. Indpakkingsmateriale for egne materialer m.v. skal fjernes. Gennem entreprisens udførelse har entreprenøren ansvaret for at afdække og beskytte ufærdige anlæg mod følgeskader forårsaget af fugt, støv, snavs m.m., indtil anlægget afleveres eller tages i brug.

Elevatorskakt, kabine samt styreskab skal støvsuges indvendig og aftørres inden aflevering.

Kontraktholderen skal til stadighed medvirke til at holde byggepladsen ryddelig og rengjort under og efter endt arbejde.

Når arbejderne i et lokale er udført, påhviler det Kontraktholderen at rydde og bortskaffe nedtagne armaturer, byggeaffald, ledningsstumper, emballage etc. Alt affald skal fjernes uden udgift for Ordregiver.

Hvis det er nødvendigt at møblerne i lokalerne rykkes rundt, skal møblerne genplaceres efter arbejderne er udført, som før arbejderne påbegyndte. Lokalerne skal således efterlades i samme stand, som før arbejderne påbegyndte.

Hvis der afviges fra Ordregivers anvisninger vedrørende oprydning og renhold, kan Ordregiver uden varsel lade arbejdet udføre for Kontraktholderens regning.

2.13

ID-Nummerering og mærkning

2.13.1

Generelt

Elektriske anlæg skal opmærkes efter kodning som bygherren anviser.

ID-nummereringen og mærkningen skal foretages iht. BMS-1902 CCS klassifikation

Mærkning med QR-tags eller NFC-tags skal overvejes og aftales specielt.

2.13.2

Anlæg og komponenter

Alle anlæg, tavler, komponenter og kabler skal opmærkes og nummereres med holdbart materiale, så disse entydigt kan identificeres.

Der skal foretages fysisk mærkning af anlæg, tavler, belysningsarmaturer og kabler i h.t. <x>.

2.14 Integration af anlæg**2.14.1 Generelt**

Følgende skal integreres:

- Driftsalarm fra elevator skal overføres til CTS-anlægget
- <x>

Listen skal fremsendes til bygherrens tilsyn 14 arbejdsdage inden arbejdet påbegyndes.

2.14.2 Systemintegrator**2.15 Indregulering, afprøvning og idriftsætning****2.15.1 Generelt****2.15.2 Testperiode****2.15.2.1 Generelt****2.15.2.2 Fælles testperiode****2.15.3 Funktionsafprøvning iht. Bygningsreglementet****2.16 Brugerinstruktion**

Der henvises til bygningsdelsbeskrivelser.

2.17 Service

Følgende service skal udføres:

- Etårsservice
- Tilkaldeservice
- Serviceeftersyn
- Diverse service

Etårsservice omfatter:

- <x>

Tilkaldeservice omfatter:

- <x>
- Rettelser skal være påbegyndt senest x arbejdsdage efter at bygherren/drift herren har fejlmeldt.

Serviceeftersyn omfatter:

- <x>

Eventuelle lovpligtige serviceeftersyn

Diverse servicen skal omfatte:

- Levering af x arbejdstimer til hjælp til brugertilpasning og almindelig hjælp til betjening af anlæg
- <x> arbejdstimer til assistance til driftspersonale om det leverede programmel og dets brug

3. Generelle specifikationer

3.1 Generelt

3.1.1 CE-mærkning mv.

Maskiner/anlæg

Trykbærende anlæg

EMC

3.1.2 Byggeplads

3.1.2.1 Generelt

3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger

Ved renoveringsarbejder skal, ud over beskyttende foranstaltninger for eget arbejde, desuden etableres beskyttende foranstaltninger i følgende lokaliteter:

- Elevatorstol indvendig
- Elevator skaktdøre
- <x>

Der skal etableres beskyttende foranstaltninger mod:

- <x>
- Vand
- Støv
- Stød/påkørsel/afskrabning

3.1.2.3 Transport og oplagring

Følgende lokale vil blive stillet til rådighed til opbevaring af entreprenørens materiale og udstyr:

- <x> lokale (<x> m²)

Lokalet stilles til rådighed af bygherre, men entreprenør må selv etablere forsvarlig sikring af lokalet, samt eventuel forsikring, mv.

Der kan ikke påregnes oplag til alt materiale. Leveringer skal koordineres i henhold til Byggesagsbeskrivelsen samt byggeledelsen.

Oplag på etager må kun omhandle etagens materiale.

3.1.2.4 Stillads

Entreprenøren skal medregne alt nødvendige stillads til udførelse af eget arbejde. Herunder opstilling og nedtagning af stilladset.

3.1.3 Arbejdets planlægning

3.1.3.1 Generelt

3.1.4 ID-kodesystem

- Alle anlæg skal mærkes i overensstemmelse med IEC/EN ISO 81346 (=Funktion, +Lokation, -Produkt).

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

3. Generelle specifikationer

Dato :

Rev.dato :

Side : 19/31

- Alle klemmer og kabler (også de enkelte ledere) skal mærkes entydigt. Kabler mærkes i begge ender, ligesom de tilhørende komponenter mærkes
- Kabler mærkes efter DS/EN 62491, metode R med referencebetegnelse i overensstemmelse med IEC/EN ISO 81346 (=Funktion, +Lokation, -Produkt)
- Interne ledninger for U; V; W skal udføres med sorte ledninger. (Anden farve kan vælges for f.eks. de forskellige spændingsniveauer der måtte være.)
- Alle ledere i kabler og ledninger i styringer etc. mærkes iht. DS/EN 62491
- Interne ledninger for PE skal være grøn/gule
- Interne ledninger for nul skal være blå

3.1.5 Udveksling af data og signaler

Elevatorstyring skal udveksle signaler med følgende anlæg:

- ADK-anlæg
- ABA-anlæg
- CTS/IBI-anlæg
- <x>

3.2 Referencer

3.2.1 Generelt

3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet

DS/EN 81-20:2020 - Sikkerhedsregler for konstruktion og installation af elevatorer – Elevatorer til transport af personer og gods – Del 20: Personellevatorer og person-gods-elevatorer

DS/EN 81-50:2020 - Sikkerhedsregler for konstruktion og installation af elevatorer – Undersøgelse og prøvning – Del 50: Dimensioneringsregler, beregning, undersøgelse og prøvning af elevatorkomponenter

EU-direktiv 2014/33/EU af 26. februar 2014 - Harmonisering af medlemsstaternes love om elevatorer og sikkerhedskomponenter til elevatorer

Bekendtgørelse BEK nr 1540 af 10/12/2015 - indretning m.v. af elevatorer og sikkerhedskomponenter til elevatorer

DS/HD 60364-serien - Bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer (installationsbekendtgørelsen)

Bygningsreglement – Gældende udgave

Fællesregulativet:2019

DS/EN 60204-1:2018 - Maskinsikkerhed – Elektrisk materiel på maskiner – Del 1: Generelle krav

Lokale myndighedskrav

<x>

Entreprise: x
Arbejdsbeskrivelse – Elevator
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 20/31

<x>

3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet

3.2.3.1 Generelt

3.2.3.2 CE-Mærkning

Ad stk. 1.
BEK om EMC
Bekendtgørelse nr. 1431 af 1. december 2016.

Ad stk. 2.
BEK om trykbærende udstyr
Bekendtgørelse nr. 190 af 19. februar 2015.

3.2.3.3 Elektriske installationer

Ad stk. 1.
a) DS/HD 60364-5-534:2008 (SIK)
b) DS/HD 60364-5-534:2016 (SIK).

Ad stk. 2.
a) DS/HD 60364-7-753:2014+AC:2014 (SIK).

3.2.3.4 Funktionsafprøvning iht. Bygningsreglementet

Ad stk. 1.
Vejledning om funktionsafprøvning
1. januar 2018.

3.2.3.5 Elmotorer

Ad stk. 1.
a) DS/EN 60204-1:2006 (SIK)
DS/EN 60204-1/A1:2009
DS/EN 60204-1/Corr.:2010.

3.2.3.6 Frekvensomformere

Ad stk. 1.
DS/EN 60664-1:2007.

Ad stk. 2.
DS/EN IEC 61800-3:2018
Bemærk! Denne standard er endnu ikke harmoniseret og kan derfor ikke anvendes til CE-mærkning. Indtil harmonisering af denne standard er opnået, skal følgende anvendes:
DS/EN 61800-3:2005
DS/EN 61800-3/A1:2012.

Ad stk. 3.
a) DS/EN 61000-3-2:2014
b) DS/EN 61000-3-3:2013
c) DS/EN 61000-3-12:2012

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

3. Generelle specifikationer

Dato :

Rev.dato :

Side : 21/31

- d) DS/EN 61000-4-3:2006
 - DS/EN 61000-4-3/A1:2008
 - DS/EN 61000-4-3/IS1:2009
 - DS/EN 61000-4-3/A2:2010
- e) DS/EN 61000-4-6:2014
 - DS/EN 61000-4-6:2014/AC:2015
- f) DS/EN 61000-6-1:2007
- g) DS/EN 61000-6-2:2005
 - DS/EN 61000-6-2/Corr.:2005
- h) DS/EN 61000-6-3:2007
 - DS/EN 61000-6-3/A1:2011
 - DS/EN 61000-6-3/A1/AC:2012
- i) DS/EN 61000-6-4:2007
 - DS/EN 61000-6-4/A1:2011.

Ad stk. 4.
DS/EN 50178:1997.

Ad stk. 5.
DS/EN 60146-1-1:2010.

Ad stk. 6.
DS/EN 60146-2:2000.

3.2.3.7 Overspændingsbeskyttelse

- a) DS/EN 62305-1:2011
- b) DS/EN 62305-2:2006
 - DS/EN 62305-2/Corr.:2006
- c) DS/EN 62305-3:2011
- d) DS/EN 62305-4:2011.

3.2.3.8 Gennemføringer

3.2.3.9 Arbejdsmiljø

Ad stk. 1.
Asbest
Juli 2005
Opdateret oktober 2016.

Ad stk. 2.
Branchevejledning om arbejde med isoleringsmaterialer
Juli 2009.

Ad stk. 3.
Branchevejledning om håndtering og fjernelse af PCB-holdige bygningsmaterialer
Juli 2010.

Ad stk. 4.
Svejsning, skæring mv. i metal
At-vejledning D.2.16-2

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

3. Generelle specifikationer

Dato :

Rev.dato :

Side : 22/31

April 2005
Opdateret juni 2014.

3.2.3.10**Brand**

Ad stk. 1.

Brandteknisk Vejledning nr. 31
2. udgave April 2005.

Ad stk. 2.

DBI vejledning 10

- a) 2. udgave, November 2008
- b) 2. udgave, November 2008
- c) 1. udgave, November 2008.

Ad stk. 3.

DS 428:2011.

3.2.3.11**Stillads**

Ad stk. 1.

Stilladsopstillerens ansvar
At-vejledning 45.1
Juni 2015.

3.2.3.12**Kommunikation**

Ad stk. 1.

- a) DS/EN 14908-1:2014
- b) DS/EN 14908-2:2014.

Ad stk. 2.

- a) DS/EN 14908-3:2014
- b) DS/EN 14908-4:2014.

Ad stk. 3.

- a) DS/EN 14908-5:2009.

Ad stk. 4.

- a) DS/EN 14908-6:2015.

Ad stk. 5.

- a) DS/EN 13321-1:2013
- b) DS/EN 13321-2:2013.

Ad stk. 6.

- a) DS/EN ISO 16484-1:2010.

Ad stk. 7.

- a) DS/EN ISO 16484-2:2004.

Ad stk. 8.

a) DS/EN ISO 16484-3:2005.

Ad stk. 9.

a) DS/EN ISO 16484-5:2017

b) DS/EN ISO 16484-6:2014.

Ad stk. 10.

a) Del 101: Generelle krav - Systemkomponenter

DS/EN 62386-101:2015

DS/EN 62386-101:2014/A1:2018.

Ad tk. 11.

a) DS/EN 13757-1:2014

b) DS/EN 13757-2:2018

c) DS/EN 13757-3:2018

d) DS/EN 13757-5:2015

e) DS/EN 13757-6:2015.

Ad stk. 12.

a) DS/EN 13757-4:2013.

Ad stk. 13

a) DS/CLC/TR 62541-1:2010

b) DS/CLC/TR 62541-2:2010.

Ad stk. 14.

a) DS/EN 62541-3:2015

b) DS/EN 62541-4:2015

c) DS/EN 62541-5:2015

d) DS/EN 62541-6:2015

e) DS/EN 62541-7:2015

f) DS/EN 62541-8:2015

g) DS/EN 62541-9:2015

h) DS/EN 62541-10:2015

i) DS/EN 62541-11:2015

j) DS/EN 62541-13:2015

k) DS/EN 62541-100:2015.

3.3 Projektering

Elevator(er) er en systemleverance og skal bestilles i henhold til kravspecifikationerne beskrevet i nærliggende beskrivelse.

3.3.1 Generelt

Entreprenøren har ansvar for at sikre den leveret løsning overholde alle gældende lov og krav.

Entreprise: x
Arbejdsbeskrivelse – Elevator
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 24/31

3.3.2 Dokumentation

3.4 Undersøgelser

3.4.1 Generelt

3.4.2 Dokumentation

3.5 Materialer og produkter

Udgåede produkter og teknologisering

Såfremt et produkt forventes at udgå, er kontraktholder forpligtet til uden ugrundet ophold at orientere ordregiver herom og tilbyde et produkt, der kan erstatte det udgåede produkt. Det tilbudte produkt skal som minimum leve op til de samme krav, som gjaldt for det udgåede produkt, og kunne bestilles til samme pris som det udgåede produkt, der dog ikke må overstige markedsprisen for det erstattende produkt som beskrevet i følgende afsnit.

For at tage højde for den prisudvikling, der følger den fremtidige teknologiske udvikling, skal det erstattende produkt, jf. afsnittet ovenfor tilbydes Ordregiver til samme priser, som Kontraktholder på det aktuelle tidspunkt, tilbyder øvrige kunder med engagementer af tilsvarende størrelse. Kan Ordregiver dokumentere, at den pågældende pris væsentligt afgiver fra markedsprisen for tilsvarende produkter, skal Kontraktholder tilbyde produktet til markedsprisen.

3.5.1 Generelt

Ad B2.400 stk. 1.

Følgende materialer og produkter må ikke leveres på byggepladsen, før byggeledelsens bemærkninger til dokumentationen foreligger:

- Elevatorstol
- Etage- og kabinettryk
- <x>

Dokumentationen vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

Der skal anvendes halogenfrie (PVC-frie) installationsmaterialer, hvor dette er teknisk muligt. Anvendelse af halogenholdige installationsmaterialer må ikke ske uden forudgående godkendelse fra byggeledelsen.

3.5.1.1 Systemhardware, -software og netværk

3.5.1.1.1 Generelt

Alle leverede programmer og systemsoftware skal være af seneste relevante version på leveringstidspunktet og indeholde opdatering til nye revisioner, versioner, m.v. til og med 1år efter afleveringsforretningen.

3.5.1.1.2 Systemhardware og -software

Alle forbindelser via IP-netværk skal etableres/koordineres med bygherrens IP-netværk, såfremt et sådant findes.

Entreprise: x

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 25/31

3.5.1.1.3 Netværk**3.5.1.1.4 Anvendelse af bygherrens netværk****3.5.1.1.5 Dokumentationssystem for udstyr der tilsluttes IT-netværket****3.5.1.1.6 Tidligt netværk****3.5.1.1.7 Entreprenørens fjernopkobling****3.5.1.1.8 Trådløs kommunikation****3.5.1.2 Elmotorer****3.5.1.3 Frekvensomformere****3.5.1.4 Eltracing****3.5.1.5 Potentialudligning****3.5.1.6 Målere**

Type: <x>

Størrelse: <x>

Måleområde: <x>

Klassifikation: <x>

Kommunikationens interface: <x>

Datakommunikation: <x>

3.5.1.7 Forsyningsadskiller**3.5.1.8 Overspændingsbeskyttelse****3.6 Udførelse****3.6.1 Generelt**

Alle installationer skal udføres som skjult installation, hvis ikke andet er angivet. Hvor intet andet angives i specifikationen, placeres tryk ved døre 1100 mm over færdigt gulv til overkant øverste afbryder og 150 mm fra dørens murhul.

På apparater, monteringsmateriel og brugsgenstande med klemmetilslutning skal fasefølgen være L1 - L2 - L3 - (evt. N) fra venstre mod højre. For motorer skal dog forinden sikres, at omdrejningsretningen herefter bliver korrekt.

Stk. 4.

Varmt arbejde skal udføres iht. DBI vejledning 10 – del 1, 2 og 3.

Entreprise: x
Arbejdsbeskrivelse – Elevator
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 26/31

3.6.1.1 Elmotorer

3.6.1.2 Frekvensomformere

3.6.1.3 Eltracing

3.6.1.4 Potentialudligning

3.6.1.5 Målere

3.6.1.6 Overspændingsbeskyttelse

3.6.2 Mål og tolerancer

3.6.2.1 Generelt

Stk. 5.

På tegninger/bygningsmodeller samt i beskrivelse kan være angivet mål til eksisterende bygningsdele. Sådanne mål skal kontrolleres på stedet.

3.6.2.2 Målenøjagtighed

3.6.3 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Ad stk. 5.

Brandcelle- og brandsektionsafgrænsende bygningsdele brandsikres i henhold til DBI's Retningslinie nr. 31.

Ad stk. 7.

Føringsveje og kabler, der passerer vægge, skal gennemføringen lydisoleres, så lydisolationen mellem rummene ikke svækkes i forhold til væggens oprindelige lyd-klassifikation.

Lydætningen skal bestå af et dertil egnet materiale som kan pakkes "lufttæt" omkring kabler og mellem kabler og gennemføringshul.

Ved vandtætte gennemføringer skal der anvendes vandtætningsmateriale, der er egnet for det vandtryk der kan opstå.

Huller, udfræsninger/riller, fastgørelse m.m.:

Huller i bygningskonstruktioner af enhver art som ikke udtrykkeligt er nævnt udført under andet arbejde og indarbejdet i ingeniørprojekt (konstruktionsplaner og vægopstalter), skal EL-entreprenøren selv bore med eget værktøj.

I betonkonstruktioner skal huller med diameter eller sidemål mindre end 150 mm bores på stedet. Hulboring skal godkendes af byggeledelsen før boring. Eventuel armering skal lokaliseres med armeringssøger eller lignende inden boring, så hul kan placeres så gunstigt som muligt.

Hvor indstøbning i betonelementer o. lign. præfabrikerede bygningsdele ikke udtrykkeligt er nævnt udført under andet arbejde og indarbejdet i ingeniørprojekt, skal Elevator entreprenøren selv medtage alle nødvendige udfræsninger og riller for fremføring af egne installationer, ligesom efterfølgende fastgørelse af EL-komponenter samt tilstøbninger omkring rør og dåser, skal være indeholdt i entreprisen.

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

3. Generelle specifikationer

Dato :

Rev.dato :

Side : 27/31

Tilstøbningerne skal afsluttes med en overflade der er i plan med - og svare til den omgivende overflade.

For betonvægge og betondæk er krav til færdige overflader anført i bygningsdelsbeskrivelser, konstruktioner.

For lette vægge (letbetonvægge/gasbetonvægge / murede vægge/gipsvægge mv.) er krav til færdig overflade anført i arkitektprojekt.

EL-entreprenøren skal selv gøre sig bekendt med de eksisterende forhold i forbindelse med udfræsning af riller og hultagningsarbejder.

3.6.4 Demontering

3.6.4.1 Generelt

3.6.5 Opretning

3.6.5.1 Generelt

3.6.6 Mærkning

3.6.6.1 Generelt

3.6.6.2 Anlæg og komponenter

På apparater, monteringsmateriel og brugsgenstande med klemmetilslutning skal fasefølgen være L1 - L2 - L3 - (evt. N) fra venstre mod højre. For motorer skal dog forinden sikres, at omdrejningsretningen herefter bliver korrekt.

Ad B2.400 stk. 1.

Oplæg skal udarbejdes af nærværende entreprenør og leveres til bygherrens tilsyn 14 arbejdsdage før udførelse. Oplæg vil blive kommenteret inden for 5 arbejdsdage fra modtagelsen.

Ad stk. 8

Alle tryk mv, dåser, signal- og dataudtag, IBI-komponenter, kabler osv. skal opmærkes med en holdbar, tydelig og identificerbar mærkning.

NB: Tusch og lignende må ikke anvendes til mærkning af materiel.

I forbindelse med opmærkning skal der påregnes anvendt op til 10 karakterer for hver enkelt komponent.

- Tryk mv., signal- og dataudtag, IBI-komponenter, forgreningsdåser o. lign. opmærkes med maskinskrevne mærketape (færdige selvklæbende systemer).
- Alle tavlekomponenter opmærkes med maskinskreven tekst iht. tavlernes BPS-skemaer.
- Kabler skal i tavlernes kabelfelter opmærkes med maskinskrevne kabelmærker placeret let synlige og fastgjort med strips.

Mærkning af kabelinstallationer skal i øvrigt opfylde følgende retningslinjer:

- På manøvre kabler skal de enkelte ledere nummereres ved lederens tilslutningspunkter. Fabriksnummererede kabler og farvekodede ledere behøver ikke gentaget ledningsnummerering.

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

3. Generelle specifikationer

Dato :

Rev.dato :

Side : 28/31

Tilgangskabler til hver forgreningsdåse opmærkes med tavlebetegnelse og gruppenummer.

3.6.6.3 Rør og kanaler

3.7 Relationer til andre arbejder

3.7.1 Generelt

3.7.2 Forudgående arbejder

3.7.3 Koordinering

3.7.3.1 Generelt

Nærværende entreprenør skal i god tid sørge for at koordinere sine arbejder med øvrige entreprenører i forbindelse med arbejdet i og omkring elevatorskakten. Herunder kan der nævnes:

- El arbejder
- Betonarbejder
- Konstruktionsarbejder
- Tømrerarbejde
- Ventilationsarbejder
- <x>

3.7.3.2 Føringsveje

Nærværende arbejde forudsættes at udføre "supplerende føringsveje" i det omfang det ikke er specificeret udført af andet arbejde. Omfatter også føringsrør! Det skal specificeres hvem der udfører de supplerende føringsveje (herunder hulboring i beton mv.)

3.7.4 Overdragelse

3.8 Sikkerhed og sundhed

3.8.1 Generelt

Der henvises til plan for sikkerhed og sundhed

3.8.2 Særlig farligt arbejde og særlige risici

3.9 Kontrol

3.9.1 Generelt

Der henvises til byggesagsbeskrivelsen.

Entreprenøren skal umiddelbart efter overdragelse af arbejdet udarbejde kontrolplaner, som beskriver arten og omfanget af den kvalitetskontrol som agtes udført og dokumenteret under arbejdets udførelse, samt umiddelbart før arbejdets afslutning/aflevering.

Kontrolplanerne skal som minimum omfatte punkterne i Udbudskontrolplanen.

Kontrolplanerne skal godkendes af byggeledelsen samt Tekniskheden før arbejdet påbegyndes.

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

3. Generelle specifikationer

Dato :

Rev.dato :

Side : 29/31

Ved udarbejdelse af kontrolplaner opdeles de i kontrolpunkter for de enkelte bygningsdele.

Krav og omfang af relevante kontrolpunkter som Elevatorentreprenøren skal udføre, fremgår af nedenstående kontrolafsnit.

Det påhviler Kontraktholderen at kontrollere og eftervise, at arbejdet er udført i henhold til de anvisninger, projekterings- og kvalitetskrav, der er fastsat i udbudsmaterialet.

Ordregiver har ret til, selv at være til stede eller have egen rådgiver til stede under funktionsafprøvningen.

Måleresultaterne indføres i en skriftlig rapport iht. BR, **der afleveres til byggeledelsen ved aflevering af entreprisen jf. kontrakten.**

Rapporten skal indeholde data for de anvendte prøveapparater.

Kontraktholderen skal sikre sig, at installationer ikke beskadiges under udførelse af prøverne.

Arbejdet omfatter udarbejdelse af dokumentation til eventuelle myndighedsgodkendelser/dispensationer.

Som dokumentation for kvalitetsovervågning og kontrol af arbejdets kvalitet, skal der føres et arkiv, der skal indeholde dokumentation for materialekontrol, modtagekontrol, kontrol af udførelsen, slutkontrol samt andre i denne arbejdsbeskrivelses udbudskontrolplan angivne kontroller. Billedmateriale skal ligeledes være en del af dokumentationen i det omfang der findes tilstrækkeligt. Arkivet skal være tydeligt mærket med og søgbart efter adresse, ejendoms- og bygningsnummer, afleveringsdato/dato for ikrafttræden af garantiperiode m.v.

Kontraktholderen skal udføre en kvalitetssikring af de anvendte materialer og de udførte arbejder i henhold til vedhæftede udbudskontrolplan, og som anført neden for.

Kontrol af, at installationen er udført i henhold til beskrivelse og udbudsmateriale.

Kontraktholderen skal udarbejde en kvalitetssikringshåndbog, hvor det skal anføres, hvornår de enkelte arbejder er tjekket og evt. fejl/mangler skal anføres.

Kontraktholderen skal en uge efter accept af tilbud fremsende udkast til kvalitetssikringshåndbog til godkendelse hos Ordregiver.

Såfremt den sagsorienterende del af Kvalitetssikringshåndbogen ikke kan godkendes af Ordregiver, skal Kontraktholderen uden beregning tilpasse denne med de konsekvenser, det måtte få for omfang og indhold af de omhandlede kvalitetssikringsaktiviteter.

Arbejdet er opdelt i følgende kontrolafsnit:

<x>

Entreprise: x
Arbejdsbeskrivelse – Elevator
3. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 30/31

3.9.2 Projekteringskontrol

Ad B2.400 stk. 1

Kontrollen skal omfatte beskrivelser, beregninger og tegninger/skitser.

3.9.3 Kontrol af undersøgelser

Kontrollen skal gennemføres på en måde, så det sikres, at det fremsendte materiale synliggør de forhold, som undersøgelserne havde til formål at afklare.

3.9.4 Materiale- og produktkontrol

Det skal kontrolleres, at de materialer og produkter, der produceres på værksted eller fabrik, er i overensstemmelse med de angivne specifikationer, og at dokumentationen herfor er fyldestgørende.

Såfremt installationerne på grund af uforudseelige forhold ikke kan udføres med de foreskrevne materialer og metoder, skal både de alternative anvendte materialer og fremgangsmåder godkendes af byggeledelsen inden arbejds udførelse.

Alle arter af komponenter, der ikke er beskrevet i nærværende beskrivelse, skal inden montering/anvendelse godkendes skriftligt af byggeledelsen.

Det påhviler kontraktholderen at kontrollere, at de af underleverandørens leverede belysningsmateriel, overholder krav specificeret i nærværende beskrivelse. Leverede produkter, der måtte afvige fra specifikationer, skal straks underrettes byggeledelsen, og produkterne må ikke monteres/anvendes uden forudgående godkendelse fra byggeledelsen.

Alle materiale- og produktgodkendelser skal foreligge i skriftlig form.

Kontrol af underleverancer:

Kontraktholderen er ansvarlig for, at der i forbindelse med samtlige ydelser – herunder underleverancer – udføres en omhyggelig kvalitetssikring. Det skal således bl.a. sikres:

- At alle materialer bliver opbevaret, håndteret og monteret forsvarligt og – hvis sådanne forefindes – i overensstemmelse med gældende forskrifter.
- At samtlige ydelser er i overensstemmelse med gældende myndighedskrav.
- At alle materialer/komponenter er af anerkendt kvalitet og velegnet til den aktuelle anvendelse.
- At mærkning er udført efter gældende forskrifter og nærværende beskrivelse.
- At anlægsdokumentationen er komplet, og at alle tegninger er kontrolleret.
- At kontroljournalen føres omhyggeligt, så den til enhver tid afspejler det reelle stade for de samlede kvalitetssikringsaktiviteter.

Omfanget af kontrol hos leverandører, aftales med byggeledelsen.

3.9.5 Modtagekontrol

Bestilte materialer og produkter, kontrolleres ved modtagelsen for fejl og skader, samt om de er identiske med foretagne ordreafgivelse og foreliggende dokumentationer.

Kontrollanten stempler følgesedlen med "Godkendt" eller "Kasseret".

Entreprise: x

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

3. Generelle specifikationer

Dato :

Rev.dato :

Side : 31/31

Arbejder, der er eller bliver udført under andet arbejde, men som nærværende entreprenør overtager som delarbejder, skal kontrolleres for mangler og fejl før arbejderne påbegyndes.

Som eksempler kan nævnes kontrol af:

- At komponenter er CE-mærket i det omfang dette er krævet.
- At armaturer og andet materiel er lovmæssigt mærket med synlige labels i henhold til kravene i Lavspændingsdirektivet (2014/35/EU).
- At det leverede er i overensstemmelse med det bestilte.
- At det leverede er korrekt mærket iht. ENEC.
- At det leverede ikke har synlige defekter
- At det leverede ikke har funktionsmæssige defekter
- At det leverede og monterede ikke er tilsmudset
- At det monterede er opmærket korrekt

At det leverede antal svarer til den bestilte mængde

3.9.6 Udførelseskontrol

Entreprenøren er pligtig til at kontrollere eget og eventuelle underleverandørers arbejde, såvel tidsmæssigt som teknisk i alle detaljer.

Under installationsarbejdet skal de prøver, der er beskrevet andet sted i denne beskrivelse samt de kontroller, der i øvrigt er normal god praksis, anføres i kontrolplanen og gennemføres.

Placering og montering af installationen kontrolleres via løbende tilsyn og inspektion.

3.9.7 Slutkontrol

Funktionsafprøvningen skal udføres i henhold til den lovpligtig kontrol- og godkendelsesproces for elevatorer.

Aflevering kan først finde sted når de krævede kontroller, prøver og målinger er gennemført, eventuelle fejl er rettet, og den lovpligtige inspektionsrapport foreligger.

Kontraktholderen skal fremskaffe alle nødvendige eller krævede bygningsattester, måleattester m.m. inden afleveringsforretningen.

Kontrolemler skal beskrives i tjekliste, der udarbejdes af entreprenør i overensstemmelse med beskrivelsen.

Dokumentation sker ved udfyldelse af tjekliste eller udfærdigelse af prøve- eller målerapport. Inden aflevering skal entreprenøren have gennemgået og færdigmeldt arbejdet til byggeledelsen.

3.9.7.1 Generelt

3.9.7.2 Samordnede slutkontrol for flere arbejder



Bygherrestandard for elevatorer

Dokument nr.: ELEV-1526

Dokument emne:

Molio bygningsdelsbeskrivelse (BYB), elevatorer

KEID, bygningsbeskrivelse, Elevatorer

Dokument nr.: (Se forsiden)

Dokument emne: (Se forsiden)

Løsningsniveau:

Udført dato: 2020-03-18

Udført af: Orbicon WSP, Bo Olsen

Orbicon proj. nr.: 3531800047-18

KS: Orbicon WSP, Jason Champney

Versionsdato: 2020-07-10

Versionsbetegnelse: 2

Versionsudførende: Orbicon|WSP, LIBC

Versions-KS: KEID, JONIEL

Noter:

Læsevejledning til projekterende rådgivere

Alle tekster i dokumentet med grøn tekst er hjælpetekster til den projekterende rådgiver.

Grønne tekster skal slettes, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse bliver udgivet.

For at sikre sporbarhed, må ingen øvrige tekster slettes, dette gælder **blå**, **røde** og **sorte** tekster.

Blå tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

Blå tekster skal altid beholdes i den projektspecifikke beskrivelse.

Blå tekster kan kun udgå efter aftale med KEID i det enkelte projekt, og udgåede tekster skal **overstreges**

Røde tekster er KEID standardtilføjelser, som den projekterende rådgiver skal tage stilling til i hvert projekt, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse udgives.

Røde tekster, der udgår, **overstreges**

Øvrige projektspecifikke tilføjelser eller ændringer udført af den projekterende rådgiver tilføjes med **rød** tekst.

Sorte **<x>** udfyldes/slettes af den projekterende rådgiver i h.t. Molios gældende regler for beskrivelsesværktøjer.

Læsevejledning til entreprenør

Blå tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

Blå tekster, der er **overstreget**, er tekster der udgår.

Røde tekster er KEID standardtilføjelser i forhold til Molios kildetekster.

Røde tekster der er **overstreget** er tekster der udgår.

Sorte tekster der er **overstreget** er tekster der udgår.

<Entreprise>

Bygningsdelsbeskrivelse – Elevatorer

Indholdsfortegnelse

Dato :

Rev.dato :

Side : 1/8

Indholdsfortegnelse	1
4 Bygningsdelsbeskrivelser	2
Bygningsdels-ID, titel på bygningsdelsbeskrivelse.....	2
4.1 Orientering	2
4.2 Omfang.....	2
4.3 Lokalisering	2
4.4 Tegningshenviisning	3
4.5 Koordinering	3
4.6 Tilstødende bygningsdele	3
4.7 Projektering.....	3
4.8 Undersøgelser.....	4
4.9 Materialer og produkter.....	4
4.10 Udførelse	7
4.11 Mål og tolerancer	8
4.12 Prøver.....	8
4.13 Arbejds miljø	8
4.14 Kontrol	8
4.15 D&V-dokumentation	8
4.16 Planlægning.....	8

4 Bygningsdelsbeskrivelser

Bygningsdels-ID, titel på bygningsdelsbeskrivelse

<Skal slettes – For at indsætte bygningsdelsbeskrivelser tilføjes der nye sideskift og bygningsdelsbeskrivelser kopieres hertil.>

<Skal slettes - Hvis udbudskontrolplan ønskes indsat i Arbejdsbeskrivelsen, kan der efter bygningsdelsbeskrivelser indsættes et sektionsskift og layout ændres på den sidste side til vandret format.>

På PC: Layout/Skift/Sektionsskift og Layout/Retning/Liggende.

På MAC: Indsæt/Sideskift/Sektionsskift og Filer/Sideopsætning/Vandret

Når siden er vandret skal der vælges en venstremargen på 5 cm før Udbudskontrolplanen indsættes

På PC: Layout/Margener/Brugerdefinerede margener/Venstre 5 cm

På MAC: Layout/Margener/Brugerdefinerede margener/Venstre 5 cm>

4.1 Orientering

Her skal der orienteres omkring hvilke typer transportanlæg som skal installeres i byggeprojektet

4.2 Omfang

Her skal der orienteres omkring placering samt omfang af typer transportanlæg samt ønskede antal stop

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Kraftinstallation og telefonledning leveres af EI-installatør og TDC, men skal fremføres til x elevatortavler under nærværende arbejde inkl. føringsveje.

X ADK kortlæser i elevatorstol

X Nøglebetjening i betjeningstableau

X Videoovervågning integreret i betjeningspanel

<x>

Se desuden grænsefladeskemaer i beskrivelsesværktøjet "Bygningsinstallationer"

Følgende leveres, men monteres under andet arbejde

<x>

Se desuden grænsefladeskemaer i beskrivelsesværktøjet "Bygningsinstallationer"

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

Tilslutning af kraftinstallation og telefonledning tilsluttes i elevatortavle af elinstallatør og TDC.

X Skaktudluftninger etableres under andet arbejde.

X Gulvbelægning i elevatorstol

<x>

<x>

Se desuden grænsefladeskemaer i beskrivelsesværktøjet "Bygningsinstallationer"

4.3 Lokalisering

4.4 Tegningshenvisning

Der henvises generelt til arkitekt- og ingeniørtegninger i henhold til gældende tegningsliste.

Hovedtegninger: <x>
Oversigtstegninger: <x>
Bygningsdelstegninger: <x>
Detailtegninger: <x>

4.5 Koordinering

Det skal koordineres at skakten er klar til installation af elevator inden arbejdets opstartes.

Det skal koordineres med byggeledelsen hvorfra der kan trækkes midlertidigt strøm til elevatortavle inden den permanente strøm er etableret. Permanent strøm kan først påregnes færdig ca. en måned før aflevering. Strømforsyning fra hovedbyggepladstavle og frem til elevatorer skal være indeholdt under nærværende arbejde.

Ved renovering af bygning i brug skal arbejdet koordineres under hensyntagen til følgende brugere:

<x>
<x>
<x>

4.6 Tilstødende bygningsdele

Skakten skal være færdigetableret og fuldstændig tæt inden arbejdet påbegyndes.

X EI
X Sikringsanlæg
<x>

Forudgående bygningsdele/arbejder

X Betonskakt
<x>

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

X Tømrer
X Gulvlægger
X Maler
X Ventilation
<x>

4.7 Projektering

Valg og placering af elevatorer skal tage hensyn til det forventede flow i bygningen, fx hovedindgang, aktiviteter på overliggende etager, rengøring, m.m., samt anvendelsestypen, fx godstransport eller børn.

Der skal under nærværende arbejde projekteres færdig elevator der passer til anvist elevatorskakt, herunder gruppedybde, skaktoverhøjde – indvendige mål (bredde x længde). Ligeledes skal elevator tilpasses de udsparinger der er i vægge til brug for elevatordøre.

Hvis der er forhold der gør, at der ikke kan etableres elevator under de givne betingelser skal dette meddeles bygherren inden kontraktindgåelse.

Det er ikke tilladt at anvende almindelige elevatorer til transport af byggematerialer mv. Egnede elevatorer, fx godselevatorer, skal beskyttes tilstrækkeligt så der ikke opstår skader på dem.

Dette skal tages i betragtning allerede ved projekteringen af bygningen, da det kan have afgørende betydning for byggesagen.

Der skal minimum være 50 lux foran elevatordøren, hvilket skal udføres med LED armatur og LED lyskilde. Lyset skal kobles sammen med elevatorinstallationen, så det kan slukkes, når elevatoren ikke anvendes.

Reposer og foranliggende terræn skal have en hældning væk fra elevatorskakten.

Det skal sikres, at elevatoren i tilfælde af oversvømmelse (f.eks. ifm. skybrud) ikke kan køre til nederste niveau.

Hvor der er risiko for opstigende grundfugt eller indtrængende vand skal der yderligere udføres pumpeump. Pumpeump kan være forberedt/ udformet så der kan udføres en pumpebrønd.

Der kan udføres trækrør til strøm og styring i skakten.

Elevator og skakt samt teknik og styring skal sikres mod fugt og kondens samt for høje temperaturer.

Elevatorsystemet skal opbygges, så man efterfølgende frit kan vælge serviceleverandør. Serviceleverandøren skal have fri adgang til elevatoren 24 timer i døgnet.

På skoler og institutioner skal elevatorer udføres med børnesikring for betjening, enten via nøglebetjening eller kodetastatur. Dette aftales med fagforvaltningen.

4.8 **Undersøgelser**

4.9 **Materialer og produkter**

Følgende er minimumskrav til de væsentligste elevatorkomponenter som vil sikre en robust drift af elevatorer

Elevator:

Energiklasse:	A
Placering:	Se plantegninger
Løftehøjde:	Fremgår af snittegninger
Gruppedybde:	Maksimum 1100 mm
Tophøjde:	Maksimum 3500 mm
Løftekapacitet:	xxx kg. / x personer
Drivmaskinetype:	Tovbåren
Antal stop:	X stop
Gennemgang:	Nej
Hastighed:	1,0 m/s
Manøvresystem:	Fuld kollektiv
Stolstørrelse:	Afhængig af antal kg/personer, eksempel 1100X1400X2139 mm

Skaktmål:	Afhængig af antal kg/personer, eksempel 1600X1750 mm
Skaktudluftning:	I top af skakt
Drivmaskineri:	Maskinrumsløs
Driftintensitet:	100.000 starter pr. år.
Dørbredde:	Afhængig af antal kg/personer, eksempel 900 mm
Dørhøjde:	Afhængig af antal kg/personer, eksempel 2320 mm
Døre:	Teleskopdøre to delt, rustfri stål.
Brandkrav:	Døre skal overhold krav jævnfør brandstrategirapport.
Dørautomatik:	Med forceret åbning/lukning
Dørkarme:	Adjustment/tilsætning
Etagedøre:	Rustfri stål
Stoldøre:	Rustfri stål
Stolvægge:	Rustfri stål
Gulvbelægning i stol:	Eksempel Riflet dørklade
Klargøring til gulv:	Gulv i stol skal klargøres til ovenstående.
Stolloft:	Eksempel grå laminat med LED-armaturer
Håndliste:	1 stk., i 1000 mm højde på bagvæg
Fenderliste:	Ingen
Trykknaptableau:	Udføres glas tableau med hvid baggrund med trykknapper i rustfri stål
Spejl:	På bagvæg i ½ højde til loft og fuld bredde
Adgangskontrol:	Nej
Niveaujustering af stol:	Automatisk
Nødsignal:	Jf. lovgivning til ekstern vagtcentral
Brandalarm:	Stop af elevator drift og returnering til stueetage og åbne døre
Signaludstyr stol:	Positionsindikator i stol.
Signaludstyr etager:	Retningsviser på alle etager

For hydrauliske elevatorer skal løftecylinder og styr opfylde følgende:
2 stk. sidestillede cylindre med styr skaktsider monteret på gulvet i skaktgruben.
Stempel og pasning i cylinderen skal være præcision-fremstillede med en overfladenøjagtighed på max. 1 my.
Cylinderen skal forsynes med olieafskrabning, der returnerer olien til en opsamlingsbeholder i bunden af skakten.
Cylinderen skal i skaktbunden være fastboltet til en stålskinne, der fordeler trykket fra cylinderen.
Øvrige krav for tovbåren elevator skal ligeledes overholdes for hydrauliske elevatorer.

Produktgaranti

For at tage højde for den prisudvikling, der følger den fremtidige teknologiske udvikling, skal det evt. erstattede produkt, jf. afsnittet ovenfor tilbydes Ordregiver til samme priser, som Kontraktholder på det aktuelle tidspunkt tilbyder øvrige kunder med engagementer af tilsvarende størrelse.

Kan Ordregiver dokumentere, at den pågældende pris væsentligt afviger fra markedsprisen for tilsvarende produkter, skal Kontraktholder tilbyde produktet til markedsprisen.

Produkter

Ved hydrauliske elevatorer skal pumpeaggregatet og styringen leveres med min. følgende udstyr:

Styringen og pumpeenheten skal være fremstillet og afprøvet som en enhed og leveres af samme leverandør. Styringen skal være udstyret med softstarter til drivmotor.

Hydrauliske pumpeunit skal leveres med elektronisk reguleret servoventil.

Direkte kørsel til etagerne uden at der sker krybe og ingen bypass af olie til tank.

Drivsystem med jævn kørsel.

Anlægget skal være monteret med en sikkerhedsventil der beskytter mod overbelastning, såfremt det hydrauliske system ikke er dimensioneret til det højeste tryk, som oliepumpen kan frembringe.

Anlægget skal være monteret med en nødreturventil, der kan anvendes til sænkning af stolen i nødstilfælde og ved strømsvigt.

Nødreturventilen skal være anbragt let tilgængeligt, tydeligt mærket med funktion og rødmalet.

Perronelevatorer og andre offentligt tilgængelige elevatorer skal være udført i materialer som er sikret imod hærværk.

Anlægget skal være dimensioneret til at kunne klare min. 180 starter pr. time. Stopnøjagtigheden skal være på +/- 3 mm. Anlægget skal gå i energispare mode når det ikke benyttes og skal kunne programmeres til at køre en selvtest når dette ønskes. I frekvensomformerer skal motorens type mærkeplade være valgbar.

Ved renovering af ældre elevatorer til persontransport, skal opføres 3D lystæppe og farveskrift, der varsler dørlukning.

Alle materialer i elevatorer skal have en leveringssikkerhed på minimum 5 år fra aflevering. Der skal stilles sikkerhed for at materialer, reservedele og maskiner samt service kan leveres/foregå indenfor 24 timer efter anmodning.

Der skal vælges materialer til døre, fendere, gulv m.m., der opfylder materialekravene til de forskellige typer elevatorer (person-, vare-, brandmands- etc.).

Ved alle udvendige overflader i rustfrit stål skal der bruges ståltype AISI 316.

Udvendige overflader skal kunne efterleve en minimumskorrosionsklasse på C4 udvendigt.

Indvendige overflader skal kunne efterleve en minimumskorrosionsklasse på C2 indvendigt.

Hvor udstyret kan udsættes for kondens, skal der være monteret el-tracing og den relevante kablingsklasse skal være opfyldt.

Hvis der er risiko for fugt, skal el installationer være beskyttet i kapslingsklasse IP54.

Udvendige elevatorer, som er udsat for fugt, skal være tilstrækkeligt korrosionsbeskyttet.

Herunder skal dørene sikres mod vejrlig, så vand og fyge-sne m.m. ikke kan løbe ind i elevator og skakt.

Elevatorleverandøren skal undersøge dækningsforholdene for en GSM-installation. Abonnement på elevatoralarmer må kun i tilfælde af dårlig dækning for en GSM-installation oprettes med en fastnetinstallation.

4.10

Udførelse

Tovbårne elevatorer skal have et frekvensreguleret drivsystem samt energirigtige EC motorer.

Der må ikke forekomme elektriske komponenter i skakten, der ikke er sikret mod vand (dokumenteres med disses IP tæthedsklasse) samt beregnet til driftstemperaturer på mellem -5 og +50°C.

For hydrauliske elevatorer skal løftecylinder og styr opfylde følgende:

2 stk. sidestillede cylindre med styr skaktsider monteret på gulvet i skaktgruben. Stempel og pasning i cylinderen skal være præcision-fremstillede med en overfladenøjagtighed på max. 1 µm.

Cylinderen skal forsynes med olieafskrabning, der returnerer olien til en opsamlingsbeholder i bunden af skakten.

Cylinderen skal i skaktbunden være fastboltet til en stålskinne, der fordeler trykket fra cylinderen.

Bundskinner mod det fri skal udføres med indlagt varme og med vandopsamler, så det sikres, at der ikke løber vand ind i skakten.

Styreskabet placeres så der ikke kan indtrænge vand fra gulvarealer og kortslutte vitale dele og for servicehensyn. Underkant skab skal sidde minimum 80 cm over gulv.

Ved udvendigt monteret styreskab skal betjeningspanelet være skærmet på mindst 2 sider (tag + 1 side udover skakten).

Ved persontransport af ældre og handicappede skal elevator udføres med talemaskine og blindskrift.

Elevatoren skal forsynes med et kombineret tryghedsalarmanlæg med samtaleforbindelse til en døgnbemandet vagtcentral.

Styringen skal opfylde følgende:

Batteriback-up med tilhørende ladeaggregat for mikroprocessorens fejlfindingsregistrering, (lagring af seneste min. 100 fejl i klar læsbar tekst).

Loggen må udelukkende registrere fejl der giver driftsstop på elevatoren.

Der skal være fri adgang til fejlkoder.

- 4.11 Mål og tolerancer**
<x>
- 4.12 Prøver**
[Se punkt 2.10 i Elev-1511 Arbejdsbeskrivelse \(ARB\)](#)
- 4.13 Arbejdsmiljø**
[Se punkt 3.8 i BI-1511 Bygningsinstallationer \(ARB\)](#)
- 4.14 Kontrol**
[Se udbudskontrolplan](#)
- 4.15 D&V-dokumentation**
[Se punkt 2.7.5 i Elev-1511 Arbejdsbeskrivelse \(ARB\)](#)
- 4.16 Planlægning**



Bygherrestandard for elevatorer

Dokument nr.: ELEV-1541

Dokument emne: KEID tilpasset – Molio udbudskontrolplaner



KEID, bygherrestandard, bygningsinstallationer, udbudskontrolplan

Dokument nr.: (Se forsiden)
Dokument emne: (Se forsiden)

Udført dato: 2020- 03-18
Udført af: Bo Olsen, ORBICON A/S
Orbicon proj. nr.: 3531800047
KS: Jørgen Nielsen, KEID

Versionsdato: 2020-07-10
Versionsbetegnelse: 2
Versionsudførende: Orbicon|WSP, LIBC
Versions-KS: KEID, JONIEL

Noter:

Læsevejledning til projekterende rådgivere

Alle tekster i dokumentet med grøn tekst er hjælpetekster til den projekterende rådgiver.
Grønne tekster skal slettes, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse bliver udgivet.

For at sikre sporbarhed, må ingen øvrige tekster slettes, dette gælder **blå**, **røde** og **sorte** tekster.

Blå tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

Blå tekster skal altid beholdes i den projektspecifikke beskrivelse, med mindre andet er specifikt aftalt med KEID.

Blå tekster, der udgår, **overstreges**

Røde tekster er KEID standardtilføjelser, som den projekterende rådgiver skal tage stilling til i hvert projekt, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse udgives.

Røde tekster, der udgår, **overstreges**

Øvrige projektspecifikke tilføjelser eller ændringer udført af den projekterende rådgiver tilføjes med **rød** tekst.

<x> udfyldes/slettes af den projekterende rådgiver i h.t. Molios gældende regler for beskrivelsesværktøjer.

Læsevejledning til entreprenør

Blå tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

Blå tekster, der er **overstreges**, er tekster der udgår.

Røde tekster er KEID standardtilføjelser i forhold til Molios kildetekster.

Røde tekster der er **overstreges** er tekster der udgår.

Sorte tekster der er **overstreges** er tekster der udgår.

bips dokument id: 7.430

Molio revision: 4.00

Molio revisionsdato: 2019-03-05

Udarbejdet: <x>

Kontrolleret: <x>

Godkendt: <x>

Paradigme for udbudskontrolplan for Elevator

Nr.	Emne	Reference	Metode	Omfang	Tidspunkt	Acceptkriterium
1	Projekteringskontrol					
1.1	Projektdokumenter, elevatorprojekt, tidsplaner mv.	ARB 3.9.2	Kontrol af dokumentation	100 %	Før bestilling af elevatoranlæg og udførelse	Eventuelle beskrivelser og tegninger/skitser er kontrollerede og fremsendt til byggeledelsen bygherrens tilsyn til godkendelse
1.2	Projektdokumenter, statisk dokumentation	ARB 3.9.2	Kontrol af dokumentation	100 %	Før bestilling af elevatoranlæg og udførelse	Eventuelle tegninger/skitser og beregninger er kontrollerede og fremsendt til byggeledelsen bygherrens tilsyn til godkendelse
2	Kontrol af undersøgelser					
2.1	Opmålinger	ARB 3.9.3	Visuel kontrol, gennemgang af specifikationer og opmåling	100 %	Afslutning på undersøgelser	Undersøgelsen tilvejebringer informationer, som var formålet med undersøgelsen
2.2	Logistiske forhold	ARB 3.9.3	Visuel kontrol, gennemgang af adgangsforhold	100 %	Afslutning på undersøgelser	Undersøgelsen tilvejebringer informationer, som var formålet med undersøgelsen
3	Materiale- og produktkontrol					
3.1	Kontrol af produkter	ARB 3.9.4	Visuel kontrol, gennemgang af specifikationer og stikprøvevis måling	100%	Før og ved levering til byggepladsen	Specifikationer og udfaldskrav er overholdt

Entreprise: <x>

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Elevator

Rev.dato :

Bilag 1 Udbudskontrolplan

Side: : 4/4

4	Modtagekontrol					
4.1	Kontrol af produkter	ARB 3.9.5	Visuel kontrol, gennemgang af specifikationer og stikprøvevis måling	100%	Før og ved levering til byggepladsen	Specifikationer og udfaldskrav er overholdt
5	Udførelseskontrol					
5.1	Forsyningsforhold, sikringer og hovedledninger	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	30 %	Løbende	Kontroljournal
5.2	Jordings- og udligningsforbindelser	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	30 %	Løbende	Kontroljournal
5.3	Kontrol af kraftinstallationer	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	30 %	Løbende	Kontroljournal
5.4	Kontrol af lysinstallationer	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	30 %	Løbende	Kontroljournal
5.5	Kontrol af belysningsarmaturer og nødbelysning		Visuel kontrol og måling	30 %		Kontroljournal
5.6	Kontrol af samlinger, opsætninger, styr, sikkerhedssystemer mv.	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	100 %	Inden aflevering	Kontroljournal
5.7	Kontrol af korrekt opmærkning	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	30 %	Løbende	Kontroljournal
5.8	Kontrol af vand-, brand- og lydtætninger		Visuel kontrol og måling	30 %	Løbende	Kontroljournal
5.9	Alarmlinje/tele-installationer	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	100 %	Løbende	Kontroljournal
5.10	Kontrol af ventilation/udluftning	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	100 %	Ved arbejdets afslutning	Kontroljournal
5.11	Test og kontrol af elevator-anlæg i sin helhed	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	100 %	Før aflevering	Kontroljournal
5.12	Myndigheder; Anmeldelse og godkendelser	ARB 3.9.6	Visuel kontrol og måling	100 %	Før aflevering	Attest
6	Slutkontrol					
6.1	Funktionsafprøvning og ydelseskontrol	ARB 3.9.7	Visuel kontrol og måling	100%	Før aflevering	Kontroljournal
6.2	Myndigheder; Attest i stol	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	100%	Før aflevering	Kontroljournal
6.3	As build-tegninger	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	100%	Før aflevering	Kontroljournal
6.4	KS-mappe	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	100%	Før aflevering	Kontroljournal
6.5	DV-mappe	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	100%	Før aflevering	Kontroljournal
6.6	Garantierklæring	ARB 3.9.7	Visuel kontrol og måling	100%	Før aflevering	Kontroljournal
6.7	CE-overensstemmelseserklæring	ARB 3.9.7	Visuel kontrol og måling	100%	Før aflevering	Kontroljournal