

FDV

Krisesenteret for sunnmøre

Utarbeidet av EL 24 Ensiko AS



Innholdsfortegnelse

Forvaltning	3
Anleggsdeler	4
400 Elkraft, generelt	4
411 Systemer for kabelføring	6
412 Systemer for jording	8
431 System for elkraftinntak	10
4321 Hovedfordeling	12
4322 Stigekabler	17
4331 Fordelinger til alminnelig forbruk	19
4332 Kursopplegg til alminnelig forbruk	23
442 Belysningsutstyr	27
443 Nødlisutstyr	32
452 Varmeovner	36
4532 Varmekabler	39
514 Inntakskabler for teleanlegg	41
515 Telefordelinger	43
534 Systemer for porttelefoner	45
542 Brannalarm	47
543 Adgangskontroll for innbrudds- og overfallsalarm	53
553 Internfjernsyn	55
564 Buss-system	57
Vedleggsliste (Alle poster)	59
2 Dokumenter i Anleggsdeler	59

EL 24 Ensiko AS

skrevet ut av Kristoffer Aamås
26/5/17 11:54:59

Krisesenteret for sunnmøre

Forvaltning

Krisesenteret for sunnmøre

Anleggsdeler

400 Elkraft, generelt

Utførelse og dimensjonering

EL24's rolle:

Underentreprenør for elkraft og tele-automatiseringssystemer.

Drift

Generelt

Drift er de *planlagte aktiviteter, oppgaver og rutiner* som er nødvendig for at bygningen med de tekniske installasjoner skal fungere som planlagt, funksjonelt, teknisk og økonomisk.

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Eier av anlegget skal sørge for at det føres tilsyn, og at nødvendig vedlikehold og reparasjon blir foretatt av kyndig personell.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggsdelens virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggsdelen sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anleggsdelen.

Normal drift

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift.

Driftsforstyrrelser

Feilsøking og reparasjon

Generelt

Det skal/bør ikke foretas reparasjoner eller inngrep i produkter uten at produsent / leverandør / entreprenør er kontaktet.

Arbeider må kun utføres av autorisert og godkjent personell.

Ved feilsøking må først eventuelle eksterne driftsforstyrrelser kontrolleres eller måles.

Eksterne driftsforstyrrelser kan være:

Dersom driftsforstyrrelsene ikke skyldes eksterne forstyrrelser, kan årsaken være interne forstyrrelser som:

Ved feil og mangler, kontakt leverandør/entreprenør.

Tilsyn

Generelt

Tilsyn er jevnlig inspeksjon og kontroll av bygningsdeler og installasjoner for å oppdage unormale tilstander og feil.

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall:

1D = Hver dag

1U = Hver uke

1M = Hver måned

3M = Hver 3. måned

12M = Hver 12. måned

24M = Hver 24. måned

Den ansvarlig for anlegget skal underrette den kontrollerende (den som utfører tilsyn) om eventuelle bygningsmessige forandringer.

Skaft oversikt ved logg eller ved kontakt med vaktmester/ansvarshavende for å få opplysninger om eventuelle uregelmessigheter siste år/periode.

Eventuelle feil som avdekkes ved tilsynet, skal om mulig utbedres umiddelbart og rapport etter utført tilsyn skal skrives.

Tilsyn som skal utføres:

1. Foreta en visuell besiktigelse av anleggsdelen i samarbeid med den ansvarlige for anlegget.
2. Sjekk anleggsdelen for skade og uregelmessigheter.

Ved feil og mangler, kontakt leverandør/entreprenør.

Vedlikehold

Generelt

Vedlikehold er de aktiviteter som er nødvendig for å opprettholde ønsket kvalitet, kapasitet og levetid for bygningen og de tekniske installasjoner.

Planlagt periodisk vedlikehold er vedlikehold som må utføres pga normal og jevn slitasje av bygning og tekniske installasjoner.

Løpende vedlikehold er vedlikehold av uforutsette skader og mangler som ikke er planlagt, men som må utføres for å opprettholde normal drift av bygning og tekniske installasjoner.

Hyppigheten for vedlikehold er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall:

1D = Hver dag

1U = Hver uke

1M = Hver måned

3M = Hver 3. måned

12M = Hver 12. måned

24M = Hver 24. måned

Den ansvarlig for anlegget skal underrette den kontrollerende (den som utfører vedlikeholdet) om eventuelle bygningsmessige forandringer.

Skaft oversikt ved logg eller ved kontakt med vaktmester/ansvarshavende for å få opplysninger om eventuelle uregelmessigheter siste år/periode.

Eventuelle feil som avdekkes ved vedlikeholdet, skal om mulig utbedres umiddelbart og rapport etter utført vedlikehold skal skrives.

Vedlikehold som skal utføres:

1. Sjekk anlegget for skade og uregelmessigheter.

Ved feil og mangler, kontakt leverandør/entreprenør.

411 Systemer for kabelføring

Utførelse og dimensjonering

Det horisontale og vertikale bæresystem har ivarettatt behovet for kabelfremføringer i prosjektet og er utformet med hensyn til god kapasitet og fleksibilitet.

Som føringsveier er det benyttet kabelstiger forlagt på loft samt rør.

Bæresystemet er dimensjonert med god reservekapasitet.

Kabelføringer forutsatt løst med kabelstige på loft og i tekniske rom.

Kabelstigene er varmgalvaniserte og det er benyttet prefabrikkerte bend, T-avgreninger, overganger etc.

Alle hovedføringer som har plass for teletekniske kabler er levert med godkjent skilleplate, som skiller de enkelte spenningsnivåer i anlegget.

Fyllingsgraden har oppfylt forskriftenes krav til kabelavstander, belastninger etc. Hovedføringene er dimensjonert mekanisk og opphengsmessig for den last som kan oppstå, inkludert framtidig utvidelse.

Kabelstiger:

Kabelstiger er forlagt på bjelkelag på loft i tilbygg og eksisterende bygg for distribusjon av kabler. Videre er det medtatt kabelstiger i teknisk rom.

Installasjonskanaler.

I kontorer, møterom og i vaktentral er det montert installasjonskanaler i hvit PVC, med innfelte kontaktuttak for elkraft og tele. Innfelt materiell er av samme fabrikat, type og farge.

Det er adskilte rom for elkraft og tele i kanalene. Det er medtatt nødvendige lydtettinger i kanaler.

Det er etablert føringsvei mellom kabelbroer og kabelkanaler.

For åpen kursopplegg, der det blir flere enn to kabelføringer, er det benyttet minikanaler.

Brannnettinger

Det er benyttet godkjente brannnettinger i sjakter, brannskiller etc. i henhold til bygge-forskriftene. Kabelstiger krysser ikke gjennom brannskillekonstruksjoner, men avsluttet på hver side.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Driftsforstyrrelser

Personell som utfører arbeide på denne anleggsdelen må sikre at:

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Reparasjon ved fysisk skade	1	12M

Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Bæresystemer krever normalt ikke tilsyn	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Reparasjon ved fysisk skade	1	12M
Bæresystemer er vedlikeholdsfrie	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Sjekke og ettertrekke alle jordingsforbindelser	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [411.003-KK.003 DLP-S kanal.pdf](#)
- [411.001-CR.001 Wibe.pdf](#)
- [411.002-KK.002 Minikanal.pdf](#)

412 Systemer for jording

Utførelse og dimensjonering

Jordingsanlegget er utført i henhold til NEK 400.

Som hovedjording er det benyttet fundamentjord rundt tilbygget med oppstikk i hovedfordelingen. Det er benyttet Cu-wire 25mm².

Det er slått ned 1 stk. jordspyd som er tilkoblet fundamentjordingen.

For skjøting og sammenkobling er det benyttet termittsveising.

Jordingsanlegget er utføres med nødvendige utjevningsforbindelser til bygningsmasse samt til utsatte anleggsdeler.

Eksisterende jordingsanlegg i eksisterende bygg er knyttet sammen i hovedfordelingen.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ettertrekking av jordklemmer	1	12M
Se etter skade på anlegg / utstyr.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Kontrollere tilkoblingspunkter	1	12M
Rengjøre jordingspunkter	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Måle overgangsmotstand til jord	1	12M
Måle overgangsmotstand på jordingspunkter	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [412.001-KW.001 KGF2 50mm2.pdf](#)

431 System for elkraftinntak

Utførelse og dimensjonering

Det er lagt ny inntakskabel fra MøreNetts tilkoblingspunkt og frem til hovedfordeling i fordelingsrom i 1. etg. eksisterende bygg. Ny tilførsel er lagt i rør i grunnen.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Driftsforstyrrelser

Personell som utfører arbeide på denne anleggsdelen må sikre at:

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Kontroller inntakskabler og stigeledninger for synlig skade	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ta på kabler og kjenn etter unormal varme, når kabler er under stor belastning, dette for å se etter eventuell overbelastning	1	12M
Termofotografere kabler på utsatte steder, skarpe bøyer og i innføringer	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

4321 Hovedfordeling

Utførelse og dimensjonering

Det er etablert en hovedfordeling i eget fordelingsrom i 1. etg. eksisterende bygg. Denne hovedfordelingen dekker alle installasjoner i tilbygg og eksisterende bygg.

Som vern for utgående kurser er det benyttet kombiautomater.

Det er montert overspenningsvern som grovvern for inntaksbryter. Overspenningsvernet er i henhold til IEC/NEK 61643-1 og montert mellom alle faser og jord.

Fordelingen er levert i henhold til relevante direktiver som:

- Lavspenningsdirektivet
- EMC-direktivet

Det er montert nettanalysator i fordelingen.

Undertegnet samsvarserklæring følger fordelingen.

På innsiden av dørene er det montert kursliste for vedkommende fordeling.

Fordelingen er termofotografert under full last iht IEC-439.

Fordelingen skal levert i forskriftsmessig kapslet utførelse IP30 montert i egen branncelle (Jfr. NEK 400/ og TEK §7-22).

Vern er av samme fabrikat og tilfredsstiller kravene i IEC 947.2 for effektbrytere og IEC 898/EN60 for automatsikringer.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Innkobling

Effektbryteren må kobles inn manuelt, vha håndtaket på vernet.

Elementautomater må kobles inn manuelt, vha håndtaket i fronten.

Utkobling, Test

Effektbrytere kan løses ut, og eller testes manuelt, ved å trykke på utløserknappen i front på bryteren.

Elementautomater kan løses ut, og eller testes, ved å vippe hendelen i front på automaten.

Utkoblet bryter

Dersom bryteren har koblet ut pga kortslutning eller overlast må feilårsak lokaliseres / utbedres før ny innkobling

Bryterhåndtaket må settes ut av stilling, og overstrømsvernet tilbakestilles før bryteren kan gjeninnkobles.

Forsyningsspenning

Kontrolleres kvartalsvis med voltmeter, normalspenningen skal være 400V

- (L1 - L2)
- (L2 - L3)
- (L1 - L3)

Jordspenningene

Kontrolleres kvartalsvis med voltmetervender og Voltmeter.

De målte verdier bør være så lik som mulig mellom alle faser og jord.

- (L1 - L2)
- (L2 - L3)
- (L1 - L3)

Feilsøking og reparasjon

Sjekkliste

Feil	Årsak	Løsning
Varmgang / lysbue eller svidd lukt av PVC	Dårlig kontakt eller tilkobling	Legg ut last umiddelbart/kontakt EI-entr.
Sikringene har røket i lastsikringskillebryteren	Overlast/skjevlaster eller feil i anlegget	Kontakt EI-Entreprenør omgående.
Får ikke effektbryteren til å stå inne etter strømbrydd	For høy belastning i innkoblingsøyeblikket	Forsøk igjen
Sikringsutstyr løser ut inni mellom	Overbelastning	Kontakt EI-entreprenør omgående
Jordfeilautomaten har slått ut	Overbelastning/jordfeil	Kontakt EI-entreprenør omgående
Utelystet er mørkt, skumringsrele virker ikke	Jordfeilautomaten har slått ut.	Resett eller koble til igjen.
Effektbryteren slår direkte ut.	Feil på bryter eller det elektriske anlegg	Kontakt EI-Entreprenør omgående.
Effektbryteren slår ut etter en stund	Overlast/skjevlaster eller feil på bryter	Kontakt EI-Entreprenør omgående.
Strømbrydd fra nett leverandør	Nettutfall	Ring Nettleverandøren
Bemerkelsesverdig varmt i tavle/rommet	Kan være start på en feil i anlegget	Kontakt EI-Entreprenør omgående.
Utelystet tenner så sent.	Feil innstilt/ påvirkes av annet lys	Juster skumringsreleet
Kontaktor / relé brummer / virker ikke	Slitte kontakter / brudd i spole	Kontakt EI-entreprenør omgående
Trapp/ baktrapp/ korridorlys virker ikke	Jordfeilautomaten har slått ut.	Resett eller koble til igjen.

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Tilsyn av tavle, tavlefelter, effektbrytere og utstyr

Se over inn- og utgående tilkoblinger for hovedledere og styrestrøm.

Sjekk for eventuelle fargeendring på kopperskinner. Dette indikerer varmegang i koplinger.

Sjekk at isolasjonen på fast del for en uttrekkbar bryter er ok.

Sjekk at isolasjonen på fastmontert bryter er ok.

Sjekk avdekninger for feil, mangler, brekkasje etc...

Sjekk det øvrige anvendte utstyret for synlige feil, mangler og eventuell tegn til skade, løse klemmer/tilkoblinger.

Sjekk sikringsskillebrytere om skuffer og sikringer/høyeffektpatroner viser tegn til feil bruk, løse klemmer/kabler og om skuffene sitter i riktig posisjon, helt inne/i koblet stilling", helt ute/frakoblet.

Sjekk tavleskapet/stativet, dører, fronter, sidevegger for synlige feil, defekter etc...

Sjekk at dører og låser virker slik de skal.

Se spesielt etter/vær oppmerksom på fargeendringer som kan skyldes varmegang p.g.a. løse klemmer, brudd i klemmer/kabel/skinner, overbelastning etc

Sjekk at all merking er inntakt, både funksjonsmerking og advarselmerking

Sjekk målere, instrumenter, voltmeter og amperemeter etc. for funksjon...

Sjekk releer og kontaktorer for during

Tavlen termofotograferes etter ett år, deretter hvert tredje år.

Kontroller renholdet i tavleskapet, tavlen, tavlerommet

Feil eller mangler i ovennevnte punkter skal kun utbedres av registret el-entreprenør.

Ved feil:

Kontakt din el-entreprenør snarest da feil/skade/varmegang etc... kan forårsake store skader på mennesker, utstyr og eiendom.

El 24 Ensiko AS
Alvikvegen 201
6018 Ålesund

Prosjektleder: Helge Wolstad
Tlf.: 924 62 024
e-post: hw@el-24.no

For mer info, sjekkpunkter, se tabellen nedenfor!

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Test aktivering av nødlys	1	12M
Kontroll avlesning av nettanalysator	1	12M
Avlesning hovedmåler mot nettleverandør	1	12M
Sjekke at voltmeter virker og viser riktig verdi	1	12M
Kontrollere kobberskinner og kabler for fargeendringer	1	12M
Kontroll av ledelys/dagslysfunksjoner med releer	1	12M
Se etter fargemissdannelser og/ eller brumming i tilkoblinger.	1	12M
Kontrollere komponenter for fargeendringer	1	12M
Sjekke at signallamper virker	1	12M
Sjekke at amperemeter virker og viser riktig verdi	1	12M
Kontroll av varmekabler gangarealer ute	1	12M
Rengjøre tavle og tavlerom	1	12M
Sjekk at jordfeilvarsler virker	1	12M
Ettertrekking av tilkoblinger, gjøres kun etter termofotografering, etter at en faglig konsultasjon er utført.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Kontroll av varmekabler innendør ved inngang	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Kontroll av gårdslys fotocellefunksjoner.	1	12M
Ettertrekke koblinger med korrekt moment	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Kontroll ettersyn av garasje port og styringer.	1	12M
Kontroller innstilte verdier på effektbrytere	1	12M
Termofotograferer tavler og kabler første drifts år (jan/feb - pga. størst belastning) og derefter hvert 2 år.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Arbeidene skal utføres av registrert el-entreprenør.

Vedlikehold av tavler:

Alle flater rengjøres / støvsuges en gang hvert år.

Klemmer tiltrekkes og/eller tavle termofotograferes etter ett år, deretter hvert tredje år.

Hovedfordelingen er utstyrt med jordfeilovervåkning med signal til SD-anlegget.

Effektmåling blir utført med pulser til SD-anlegget

Ved senere utvidelse må det benyttes standard komponenter av samme type som tavlen er bygd opp av.

Vedlikehold av effektbrytere:

Sett bryteren i 0-stilling (dvs. utkoblet)

Fjern alle tilkoblinger på hovedstrøm og styrestrøm

Fjern bryteren fra installasjonen. (Alltid ved uttrekkbar utgave, om mulig også for faste brytere).

Ved normal drift og normale omgivelser bør følgende punkter utføres en gang pr. år.

Dersom omgivelsene er mer ekstreme, bør punktene utføres hyppigere.

Rengjør bryteren utvendig med ren klut eller lignende.

Se over tilkoblinger for hovedledere og styrestrøm, rengjør om nødvendig.

Sjekk at isolasjonen på fast del for en uttrekkbar bryter er ok, rengjør om nødvendig.

Sjekk at alle tilkoblinger er tilfredsstillende tilskrudd, ettertrekk koblinger om nødvendig.

Bruk momentnøkkel!

Sjekk og evt. bytt avdekninger.

Alle andre utskiftninger og reparasjoner må utføres av godkjent verksted.

Ovennevnte punkter må uansett utføres hvis bryteren har løst ut pga. kortslutning.

Innstillinger av utløsestrømmer på effektbrytere må utføres slik at selektiviteten i anlegget beholdes.

Sikringsskillebrytere

med høyeffektsikringer er montert for alle utgående hoved- og stige kabler.

Korrekt sikringsstørrelse for den respektive hovedstigekabel er angitt på merkeskilt v/sikringsskillebryteren.

På hovedtavla er det i tillegg montert voltmeter og amperemeter for kontroll med spenning og totalt strømforbruk for anlegget.

Kontakt:

El 24 Ensiko AS

Alvikvegen 201

6018 Ålesund

Prosjektleder: Helge Wolstad

Tlf.: 924 62 024

e-post: hw@el-24.no

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [432.001-FS.001 Hovedtavle-Enlinjeskjema.pdf](#)
- [432.002-FS.002 Hovedtavle-Komponentliste.pdf](#)
- [432.004-FS.004 Hovedtavle-Samsvarserklæring.pdf](#)
- [432.007-FS.07 Katalog kommunikasjon NS NSX \(EN\).pdf](#)
- [432.005-FS.005 Hovedtavle-Sluttkontroll.pdf](#)
- [432.003-FS.003 Hovedtavle-Kursfortegnelse.pdf](#)
- [432.006-FS.06 NSX kommunikasjon.pdf](#)

4322 Stigekabler

Utførelse og dimensjonering

Det er medtatt stiger til underfordeling i VVS-tekniske rom.

Det er videre medtatt stigekabel til heis (funksjonssikker), varmepumpe, elkjel. etc.

Skjermen i stigekablene er terminert i begge ender til beskyttelsesjordskinne uten ekstra sløyfe inne i skap.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Ta på kabler og kjenn etter unormal varme, når kabler er under stor belastning, dette for å se etter eventuell overbelastning	1	12M
Kontroller inntakskabler og stigeledninger for synlig skade	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Termofotografere kabler på utsatte steder, skarpe bøyler og i innføringer	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

4331 Fordelinger til alminnelig forbruk

Utførelse og dimensjonering

Det er etablert underfordeling i VVS-teknisk rom i underetg.
Som vern for utgående kurser er det benyttet kombiautomater.
Fordelingen er levert i henhold til relevante direktiver:

- Lavspenningsdirektivet
- EMC-direktivet

Undertegnet samsvarserklæring følger fordelingen.

På innsiden av dørene er det montert kursliste for vedkommende fordeling.

Fordelingen er termofotografert under full last ihht IEC-439.

Fordelingene er levert i forskriftsmessig kapslet utførelse IP30 montert i egen branncelle (Jfr. NEK 400/ og TEK §7-22).

Vern er av samme fabrikat og tilfredsstillende kravene i IEC 947.2 for effektbrytere og IEC 898/EN60 for automatsikringer.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Innkobling

Effektbryteren må kobles inn manuelt, vha håndtaket på vernet.

Elementautomater må kobles inn manuelt, vha håndtaket i fronten.

Utkobling, Test

Effektbrytere kan løses ut, og eller testes manuelt, ved å trykke på utløserknappen i front på bryteren.

Elementautomater kan løses ut, og eller testes, ved å vippe hendelen i front på automaten.

Utkoblet bryter

Dersom bryteren har koblet ut pga kortslutning eller overlast må feilårsak lokaliseres / utbedres før ny innkobling

Bryterhåndtaket må settes ut av stilling, og overstrømsvernet tilbakestilles før bryteren kan gjeninnkobles.

Forsyningsspenning

Kontrolleres kvartalsvis med voltmeter, normalspenningen skal være 400V

- (L1 - L2)
- (L2 - L3)
- (L1 - L3)

Jordspenningene

Kontrolleres kvartalsvis med voltmeter og Voltmeter.

De målte verdier bør være så lik som mulig mellom alle faser og jord.

- (L1 - L2)
- (L2 - L3)
- (L1 - L3)

Feilsøking og reparasjon

Sjekkliste

Feil	Årsak	Løsning
Bemerkelsesverdig varmt i tavle/rommet	Kan være start på en feil i anlegget	Kontakt EI-Entreprenør omgående.
Strømbrydd fra nett leverandør		Ring Nettleverandøren
Effektbryteren slår direkte ut.	Feil på bryter eller det elektriske anlegg	Kontakt EI-Entreprenør omgående.
Varmgang / lysbue eller svidd lukt av PVC	Dårlig kontakt eller tilkobling	Legg ut last umiddelbart/kontakt EI-entr.
Sikringsutstyr løser ut inni mellom	Overbelastning	Kontakt EI-entreprenør omgående
Får ikke effektbryteren til å stå inne etter strømbrydd	For høy belastning i innkoblingsøyeblikket	Forsøk igjen
Kontaktor / relé brummer / virker ikke	Slitte kontakter / brudd i spole	Slitte kontakter / brudd i spole
Jordfeilautomaten har slått ut	Overbelastning/jordfeil	Kontakt EI-entreprenør omgående
Effektbryteren slår ut etter en stund	Overlast/skjevlust eller feil på bryter	Kontakt EI-Entreprenør omgående.

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Tilsyn av fordelinger, effektbrytere og utstyr

Se over inn- og utgående tilkoblinger for hovedledere og styrestrøm.

Sjekk for eventuelle fargeendringer. Dette indikerer varmegang i koplinger.

Sjekk at isolasjonen på fastmontert bryter er ok.

Sjekk avdekninger for feil, mangler, brekkasje etc...

Sjekk det øvrige anvendte utstyret for synlige feil, mangler og eventuell tegn til skade, løse klemmer/tilkoblinger.

Sjekk stativet, dører, fronter, sidevegger for synlige feil, defekter etc...

Sjekk at dører og låser virker slik de skal.

Se spesielt etter/vær oppmerksom på fargeendringer som kan skyldes varmgang p.g.a. løse

klemmer, brudd i klemmer/kabel, overbelastning etc

Sjekk at all merking er inntakt, både funksjonsmerking og advarselmerking

Sjekk instrumenter, voltmeter og amperemeter etc. for funksjon...

Sjekk releer og kontaktorer for during

Fordelingen termofotograferes etter ett år, deretter hvert tredje år.

Kontroller renholdet i fordelingen/forelingsrommet

Feil eller mangler i ovennevnte punkter skal kun utbedres av registret el-entreprenør.

Ved feil:

Kontakt din el-entreprenør snarest da feil/skade/varmgang etc... kan forårsake store skader på mennesker, utstyr og eiendom.

EL 24 Ensiko AS

Alvikvegen 201

6018 Ålesund

Prosjektleder: Helge Wolstad

Tlf.: 924 62 024

e-post: hw@el-24.no

For mer info, sjekkpunkter, se tabellen nedenfor!ns

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Se etter fargemisssdannelser og/ eller brumming i tilkoblinger.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Sjekke at signallamper virker	1	12M
Rengjøre tavle og tavlerom	1	12M
Sjekk at jordfeilvarsler virker	1	12M
Belastningsmåling av kurser	1	12M
Målekontroll VVB	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Termofotograferer tavler og kabler første drifts år (jan/feb - størst belastning) og deretter hvert 2 år.	1	12M
Kontroll av vern sirkulasjonspumper	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Kontroller innstilte verdier på effektbrytere	1	12M
Ettertrekking av tilkoblinger, gjøres kun etter termofotografering, etter at en faglig konsultasjon er utført.	1	12M
Belastningsmåling av underfordelinger (helst vinterhalvåret med størst belastning)	1	12M
Kontroll Isfri 50 Styresentral for varmekabler ute i gang arealer	1	12M
Kontroll av belysning og varme heisskjakt	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Test av jordfeilbryter/-automater	1	12M
Sjekke at amperemeter virker og viser riktig verdi	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Arbeidene skal utføres av registrert el-entreprenør.

Vedlikehold av fordelinger:

Alle flater rengjøres / støvsuges en gang hvert år.

Klemmer tiltrekkes og/eller tavle termofotograferes etter ett år, deretter hvert tredje år.

Ved senere utvidelse må det benyttes standard komponenter av samme type som tavlen er bygd opp av.

Vedlikehold av effektbrytere, automatsikringer :

Sett bryteren i 0-stilling (dvs. utkoblet)

Fjern alle tilkoblinger på hovedstrøm og styrestrøm

Ved normal drift og normale omgivelser bør følgende punkter utføres en gang pr. år.
Dersom omgivelsene er mer ekstreme, bør punktene utføres hyppigere.

Rengjør brytere utvendig med ren klut eller lignende.
Se over tilkoblinger for hovedledere og styrestrøm, rengjør om nødvendig.
Sjekk at isolasjonen er ok, rengjør om nødvendig.
Sjekk at alle tilkoblinger er tilfredsstillende tilskrudd, ettertrekk koblinger om nødvendig.

Bruk momentnøkkel!

Sjekk og evt. bytt avdekninger.
Alle andre utskiftninger og reparasjoner må utføres av godkjent verksted.

Ovennevnte punkter må uansett utføres hvis effektbrytere har løst ut pga. kortslutning.
Innstillinger av utløsestrømmer på effektbrytere må utføres slik at selektiviteten i anlegget beholdes.

Kontakt:

EL 24 Ensiko AS
Alvikvegen 201
6018 Ålesund

Prosjektleder: Helge Wolstad
Tlf.: 924 62 024
e-post: hw@el-24.no

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Effektbryter: Kontroller innstilte termiske og magnetiske verdier mot nominelle verdier på vernet	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Effektbryter: Arbeids-/ underspenningsutløser signal- og hjelpekontakter. Test de respektive funksjoner. Ved spørsmål, kontakt leverandør	1	12M
Skillebrytere: Kontroller patroner, klemmer, avdekniner for feilfunksjon og om skuffene sitter i riktig posisjon, helt inne", helt ute.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Renhold: Kontroller renholdet, evt. utfør renhold i tavla, tavlerommet	1	12M
Jordfeil-, isolasjonsovervåkning: Kontroller ISOvakt-rele og trafoer for korrekt funksjon	1	12M
Tavler: Termografer tavle og tavlefelter for å avdekke skjulte varmganger og feil	1	12M
Instrumenter: Kontroller og test instrumenter, voltmeter og amperemeter, signallamper etc. for feilfri funksjon..	1	12M
Tavler: Kontroller komponenter, kabler og utstyr for fargeendringer	1	12M
Effektbryter: Manuell betjening. Åpne og slutte bryteren et par ganger. Håndtaket skal bevege seg fritt.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Cu-skiner: Kontroller for fargeendringer m.h.t. løse klemmer, brudd i klemmer/bolter/skiner, overbelastning etc. NB! Momentnøkkel	1	12M

4332 Kursopplegg til alminnelig forbruk

Utførelse og dimensjonering

Det er benyttet 1,5 boks ved innfelling av doble stikkontakter.

Stikkontaktene er av barnesikret utførelse.

Utvendig er det medtatt låsbare stikkontakter.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Innkobling

Effektbryteren må kobles inn manuelt, vha håndtaket på vernet.

Elementautomater må kobles inn manuelt, vha håndtaket i fronten.

Utkobling, Test

Effektbrytere kan løses ut, og eller testes manuelt, ved å trykke på utløserknappen i front på bryteren.

Elementautomater kan løses ut, og eller testes, ved å vippe hendelen i front på automaten.

Utkoblet bryter

Dersom bryteren har koblet ut pga kortslutning eller overlast må feilårsak lokaliseres / utbedres før ny innkobling

Bryterhåndtaket må settes ut av stilling, og overstrømsvernet tilbakestilles før bryteren kan gjeninnkobles.

Forsyningsspenning

Kontrolleres kvartalsvis med voltmeter, normalspenningen skal være 400V

- (L1 - L2)
- (L2 - L3)
- (L1 - L3)

Jordspenningene

Kontrolleres kvartalsvis med voltmetervender og Voltmeter.

De målte verdier bør være så lik som mulig mellom alle faser og jord.

- (L1 - L2)
- (L2 - L3)
- (L1 - L3)

Feilsøking og reparasjon

Sjekkliste

Feil	Årsak	Løsning
Kontaktor / relé brummer / virker ikke	Slitte kontakter / brudd i spole	Slitte kontakter / brudd i spole
Får ikke effektbryteren til å stå inne etter strømbrydd	For høy belastning i innkoblingsøyeblikket	Koble ut de største etterkoblede sikringer

Varmgang / lysbue eller svidd lukt av PVC	Dårlig kontakt eller tilkobling	Legg ut last umiddelbart/kontakt EI-entr.
Effektbryteren slår direkte ut.	Feil på bryter eller det elektriske anlegg	Kontakt EI-Entreprenør omgående.
Effektbryteren slår ut etter en stund	Overlast/skjevlust eller feil på bryter	Kontakt EI-Entreprenør omgående.
Strømbrydd fra nett leverandør		Ring Nettleverandøren
Bemerkelsesverdig varmt i tavle/rommet	Kan være start på en feil i anlegget	Kontakt EI-Entreprenør omgående.
Sikringsutstyr løser ut inni mellom	Overbelastning	Kontakt EI-entreprenør omgående
Jordfeilautomaten har slått ut	Overbelastning/jordfeil	Kontakt EI-entreprenør omgående

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Tilsyn av fordelinger, effektbrytere og utstyr

Se over inn- og utgående tilkoblinger for hovedledere og styrestrøm.
Sjekk for eventuelle fargeendringer. Dette indikerer varmegang i koplinger.
Sjekk at isolasjonen på fastmontert bryter er ok.
Sjekk avdekninger for feil, mangler, brekkasje etc...
Sjekk det øvrige anvendte utstyret for synlige feil, mangler og eventuell tegn til skade, løse klemmer/tilkoblinger.
Sjekk stativet, dører, fronter, sidevegger for synlige feil, defekter etc...
Sjekk at dører og låser virker slik de skal.
Se spesielt etter/vær oppmerksom på fargeendringer som kan skyldes varmgang p.g.a. løse klemmer, brudd i klemmer/kabel, overbelastning etc
Sjekk at all merking er inntakt, både funksjonsmerking og advarselmerking
Sjekk instrumenter, voltmeter og amperemeter etc. for funksjon...
Sjekk releer og kontaktorer for during
Fordelingen termofotograferes etter ett år, deretter hvert tredje år.
Kontroller renholdet i fordelingen/forelingsrommet

Feil eller mangler i ovennevnte punkter skal kun utbedres av registret el-entreprenør.

Ved feil:

Kontakt din el-entreprenør snarest da feil/skade/varmgang etc... kan forårsake store skader på mennesker, utstyr og eiendom.

EL 24 Ensiko AS
Alvikvegen 201
6018 Ålesund

Prosjektleder: Helge Wolstad
Tlf.: 924 62 024
e-post: hw@el-24.no

For mer info, sjekkpunkter, se tabellen nedenfor!

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Belastningsmåling av underfordelinger (helst vinterhalvåret med størst belastning)	1	12M
Test av jordfeilbryter/-automater	1	12M
Termofotografering av tavler og kabler første drifts år (jan/feb - størst belastning) og deretter hvert 2 år.	1	12M

Sjekk at jordfeilvarsler virker	1	12M
Rengjøre tavle og tavlerom	1	12M
Kontroller innstilte verdier på effektbrytere	1	12M
Ettertrekking av tilkoblinger, gjøres kun etter termofotografering, etter at en faglig konsultasjon er utført.	1	12M
Se etter fargemissdannelser og/ eller brumming i tilkoblinger.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Belastningsmåling av kurser	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Kontroll av vern sirkulasjonspumper	1	12M
Sjekke at signallamper virker	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Sjekke at amperemeter virker og viser riktig verdi	1	12M
Kontroller innstilte verdier på effektbrytere	1	12M
Kontroll av belysning og varme heisskjakt	1	12M
Målekontroll VVB	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Kontroll Isfri 50 Styresentral for varmekabler ute i gang arealer	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Arbeidene skal utføres av registrert el-entreprenør.

Vedlikehold av fordelinger:

Alle flater rengjøres / støvsuges en gang hvert år.

Klemmer tiltrekkes og/eller tavle termofotograferes etter ett år, deretter hvert tredje år.

Ved senere utvidelse må det benyttes standard komponenter av samme type som tavlen er bygd opp av.

Vedlikehold av effektbrytere, automatsikringer :

Sett bryteren i 0-stilling (dvs. utkoblet)

Fjern alle tilkoblinger på hovedstrøm og styrestrøm

Ved normal drift og normale omgivelser bør følgende punkter utføres en gang pr. år.

Dersom omgivelsene er mer ekstreme, bør punktene utføres hyppigere.

Rengjør brytere utvendig med ren klut eller lignende.

Se over tilkoblinger for hovedledere og styrestrøm, rengjør om nødvendig.

Sjekk at isolasjonen er ok, rengjør om nødvendig.

Sjekk at alle tilkoblinger er tilfredsstillende tilskrudd, etttertrett koblinger om nødvendig.

Bruk momentnøkkel!

Sjekk og evt. bytt avdekninger.

Alle andre utskiftninger og reparasjoner må utføres av godkjent verksted.

Ovennevnte punkter må uansett utføres hvis effektbrytere har løst ut pga. kortslutning.
Innstillinger av utløsestrømmer på effektbrytere må utføres slik at selektiviteten i anlegget beholdes.

Kontakt:
EL 24 Ensiko AS
Alvikvegen 201
6018 Ålesund

Prosjektleder: Helge Wolstad
Tlf.: 924 62 024
e-post: hw@el-24.no

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Instrumenter: Kontroller og test instrumenter, voltmeter og amperemeter, signallamper etc. for feilfri funksjon..	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Effektbryter: Arbeids-/ underspenningsutløser signal- og hjelpekontakter. Test de respektive funksjoner. Ved spørsmål, kontakt leverandør	1	12M
Skillebrytere: Kontroller patroner, klemmer, avdekner for feilfunksjon og om skuffene sitter i riktig posisjon, helt inne", helt ute.	1	12M
Tavler: Termografer tavle og tavlefelter for å avdekke skjulte varmganger og feil	1	12M
Effektbryter: Manuell betjening. Åpne og slutte bryteren et par ganger. Håndtaket skal bevege seg fritt.	1	12M
Effektbryter: Kontroller innstilte termiske og magnetiske verdier mot nominelle verdier på vernet	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Cu-skiner: Kontroller for fargeendringer m.h.t. løse klemmer, brudd i klemmer/bolter/skiner, overbelastning etc. NB! Momentnøkkel	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Tavler: Kontroller komponenter, kabler og utstyr for fargeendringer	1	12M
Renhold: Kontroller renholdet, evnt. utfør renhold i tavla, tavlerommet	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Jordfeil-, isolasjonsovervåking: Kontroller ISOvakt-rele og trafoer for korrekt funksjon	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [433.001-UX.01 Brannboks.pdf](#)

442 Belysningsutstyr

Utførelse og dimensjonering

Alt belysningsutstyr er av god kvalitet, levert av anerkjente leverandører og med elektronisk forkoblingsutstyr. Armaturer er solide og for takmontasje. Alle armaturer har armaturhus av stål. Armaturene er bygd for optimalisert evakuering av varme. Det er benyttet armaturer med LED-lyskilder.

LED-lyskilden har fargetemperatur 3000 Kelvin. All elektronikk har min. levetid 50 000t. Det er medtatt lysanlegg i alle rom.

Det er medtatt belysningsutstyr i alle rom tilpasset rommenes bruk.

I kjøkken og stue er det benyttet innfelte LED-spotter.

I stue, TV-stue og i kjøkken kan lyset dempes.

Ved brannalarm og innbruddsalarm tennes lysene i korridorer, trapper og vrimleområder.

Ved utløst brannalarm/innbruddsalarm tennes all utvendig belysning.

Utendørs er det montert lysarmaturer ved samtlige ytterdører og i alle overbygde arealer samt på terrasse og lekeareal. Armaturene er vandsikre i disse områdene.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Instruksen fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging, og kunnskap om anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Se til at tilførselledninger ikke henger og slenger ned fra armaturene

Driftsforstyrrelser

Se til at armaturer som er jordnet ikke har løse tilførselledninger

Se til at himlinger/nedforinger i metallrammer har PE/jordforbindelser

Personell som utfører arbeide på denne anleggsdelen må sikre at arbeidene utføres ihht gjeldende forskrifter og normer.

AUS-arbeid utføres kun ihht gjeldende forskrifter.

Vedlikeholdsfaktor

Anleggets vedlikeholdsfaktor har en direkte innvirkning på energiforbruket.

Det er viktig, til enhver tid, å vurdere energiforbruket på eksisterende lysanlegg.

- Er lyskildene riktige ift armaturen
- Er armaturene nedsmusset,
- Er det installert lysstyring/lysregulering for å bedre komfort og økonomi
- Er gruppeskift av lyskilder gjennomført

Feilsøking og reparasjon

Ved feilsøking må først eventuelle eksterne driftsforstyrrelser kontrolleres eller måles.

Eksterne driftsforstyrrelser kan være:

- Manglende spenning
- For høy spenning
- For lav spenning
- Jordfeil
- Isolasjonsfeil
- Kortslutning
- Feil i styresystem
- Feil i fotoceller
- Feil i detektor

Dersom driftsforstyrrelsene ikke skyldes eksterne forstyrrelser, kan årsaken være interne forstyrrelser som:

- Utbrente rør
- Utslitte startere (gjelder ikke armaturer med elektronisk forkobling)
- Defekt reaktorer

Tiltak ved driftsforstyrrelser:

- Kontrollere om det er spenning fram til armaturens tilkoblingsklemmer.

Ved interne driftsforstyrrelser iverksettes følgende:

Når en lysarmatur blinker eller ikke virker og dette ikke retter seg etter at spenningen er slått av og på, kan dette skyldes:

- Utbrente lyskilder
- Defekte startere
- Løse intern ledninger
- Defekte reaktorer

(Det er viktig å huske på at det i armaturer ikke kan innmonteres deler som ikke kommer fra produsenten, originaldeler.

- Dersom dette gjøres mister armaturen sin sertifisering og blir ulovlig.
- Armaturen kan heller ikke modifiseres uten produsentens spesielle godkjenning).

Før det foretas skifte av komponenter skal armaturen gjøres spenningssløs.

Om en armatur ikke virker og det er spenning frem til armaturen, er det først naturlig og sjekke om lyskilden er defekt.

Dersom det ikke er feilkilden gjør følgende:

- Startere skiftes, spenning slås på.
Hvis armaturen fortsatt ikke lyser må den gjøres spenningssløs og:
- Internledninger i armatur kontrolleres for å sjekke om noen av de har dårlig forbindelse.
- Koblingsskjema er påtrykt reaktor.

Hvis armaturen fremdeles ikke lyser må den gjøres spenningssløs og

- Spenningen på reaktorens primærside måles.

Har reaktoren spenning og den ligger i området 230V 10% + 6% målt mellom klemmene N og L, er reaktor defekt og enheten må skiftes med tilsvarende reaktor.

Koblingsskjema for reaktor står påstemplet reaktoren.

NB! Før skifte av reaktor må armaturen gjøres spenningssløs.

Faremomenter og beskyttende tiltak

Lyskilder skal kun skiftes ved avslått strømtilførsel til armaturene.

Dette både p.g.a. forbrenningsfare grunnet varme lyskilder, og faren for elektrisk støt.

Ved enpolet brudd i strømkretsen kan fortsatt den ene fasen i armaturen være spenningssatt.

Kvalifikasjonskrav for operatørpersonell

Alt personell som kommer i befatning med utstyret skal være instruert.

Alle armaturer skal monteres/ installeres av faglært elektromontør

All feilsøking/ feilretting bortsett ifra lyskildetest/ skift må utføres av faglært elektromontør.

Sjekkliste

Feil	Årsak	Løsning
Lysarmaturen virker ikke	Feil på elektrisk anlegg	Kontakt elentreprenør
Sikringsbrudd	Elektronisk forkobling medfører høy startstrøm pga momentanstart	Kontakt elentreprenør
Lysarmaturen virker ikke	Med elektronisk forkobling, reaktor koblet ut	Bryte spenningen i begge faser
Lysarmaturen virker ikke	Svikt på strømtilførselen	Kontroller sikringer
Sikringsbrudd	For stor belastning på kursen.	Kontakt elentreprenør

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Dersom en armatur ikke lyser, gjennomgås samme prosedyre som under Feilsøking
Vær oppmerksom på:

- Det er viktig å huske på at det i armaturer ikke kan innmonteres deler som ikke kommer fra produsenten (originaldeler).
 - Dersom dette gjøres mister armaturen sin sertifisering og blir ulovlig.
 - Armaturen kan heller ikke modifiseres uten produsentens spesielle godkjenning.
 - Strømtilførselen til den aktuelle armatur / lysanlegg skal være avslått mens utskifting pågår. Se Faremomenter og Beskyttende tiltak
- Ved evt. megging av det elektriske anlegget må følgende prosedyre iverksettes;
- Armatur med elektronisk forkobling kan megges når følgende forholdsregel tas i bruk:
 - Megging foretas mellom fase og jord (ALDRI mellom fasene)
 - Meggespenning $U_m < 1 \text{ kV}$

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Etterse at alt belysningsutstyr er betryggende festet	1	12M
Utfør gruppeskift av lysrør og tennere	1	12M
Visuell kontroll av skadde deler / utstyr	1	12M
Rengjøring av reflektorer og avdekning	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Kontroller at armaturen lyser.

Vedlikeholdspersonell anbefales å gjennomføre en visuell kontroll for å se om armaturene lyser og ikke har noen form for uregelmessig drift som blinking og utbrente lyskilder, og at avdekninger er intakte.

Oppdages det feil som nevnt, registreres punkt, sted og feilens art, dette føres inn i loggbok/ sjekkliste, for oppfølging mot gruppeskift og renhold.

Ved feil som nedhengte armaturer ute av posisjon eller at det er kommet fremmedelementer opp i armatur for indirekte rettet lys, rettes dette omgående.

For å oppnå en sikker og hensiktsmessig drift av lysanleggene, skal det jevnlig utføres tilsyn og vedlikehold.

Det skal være skriftlige rutiner for kobling i anleggene, renhold og utskifting av lyskilder.

Det anbefales derfor at det utarbeides en oversikt over bruksforholdene for det enkelte lokale.

Vedlikehold bør bestå av periodisk rengjøring av armaturene samt gruppeutskifting av lysrørene.

Prosedyre lyskildeskift

Det løpende vedlikehold må tilpasses hvert enkelt lysanlegg alt etter type, anvendelse og krav.

Viktige faktorer er:

- Kontroll
- Utskiftingsintervaller
- Enkel- og gruppeskifting
- Rengjøring av lysarmatur
- Som rettledning anbefaler vi Vedlikehold av belysningsanlegg fra Lyskultur
- Ved utskifting av lysrør, påse at lysrørene er av samme fabrikat og type. Ved eventuell overgang til annet fabrikat, bør tilsvarende lysfarge bestilles, dersom en ikke bevisst ønsker å endre lysfargen i enkelte rom/arealer.

Ved gruppeutskifting av rør kan man ta vare på 20% av rørene som ser tilsynelatende brukbare ut.

Disse rør brukes som reserve til å sette inn under perioden mellom gruppeutskiftingene.

For å kunne ivareta behovet for lys på arbeidsplassene, og der det er krav til estetikk, er det i tillegg nødvendig å skifte enkelte lyskilder som har utfall mellom intervallene for gruppeskift. Armaturer som har utfall (utbrente lyskilder) mellom to gruppeskift i områder som ikke er nevnt ovenfor, kan forbli mørke til neste gruppeskift.

Defekte rør/lyskilder, avfall, gamle / brukte lyskilder leveres hele (ikke knust) og sortert til godkjent oppsamlingsplass (spesialavfall) for videre transport til destruksjon på forskriftsmessig måte.

HMS

Belysningsanlegget har stor innvirkning på (HMS) Helse, Miljø og Sikkerhet og er en av de viktigste faktorer for å tilfredsstille HMS-kravene.

Et passende rengjøringsmiddel bør inneholde følgende:
(Både ved vanlig rengjøring og til spesielt skitne armaturer).

1 liter konsentrert all-rengjøringsmiddel (nok til ca. 200 ltr ferdig oppløsning)
6 10 stk all-rengjøringskluter for våtvask
1 stk pusseskinn til tørking

Ved spørsmål eller ønske om mer informasjon, vennligst kontakt armaturleverandøren.

Ved planlegging av rutiner for renhold og utskifting av lyskilder, må hensyn tas til akseptabelt lystap ift belysningsstyrkens nyverdi.

Reflekterende flater bør rengjøres når støv eller annet smuss oppdages
Rengjøring av lysarmaturer bør normalt foretas i sammenheng med bytte av lyskilder og en gang mellom gruppeskift.

I arealer hvor smussbelastningen er stor, anbefales rengjøring av armaturene 1 gang pr år.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [442.014-UP.10 A41-W600 LED 800 DALI 830.pdf](#)
- [442.010-UP.08A A70-S410 LED 2800 HF 830 WH.pdf](#)
- [442.007-UP.04 MODUL-S445.pdf](#)
- [442.016-UP.11B EAS-P240 BLACK LED 900 DALI 830 C2.pdf](#)
- [442.002-UP.01DALI D70-RF155 LED 1100 DALI.pdf](#)
- [442.011-UP.08B A70-S410 LED 2800 DALI-CF 830 WH.pdf](#)
- [442.012-UP.09A A40-W1200 LED 2100 HF 830.pdf](#)
- [442.015-UP.11A EAS-P295 BLACK LED 1200 DALI 830 C2.pdf](#)
- [442.001-UP.01 D70-RF155 LED 1100 HF.pdf](#)
- [442.013-UP.09B A41-W600 LED 800 DALI 830.pdf](#)
- [442.008-UP.05 D70-R108 LED 900.pdf](#)
- [442.017-UP.12 MODUL-P445 GR LED 2200 HF 830 PRE C2 OP.pdf](#)

- [442.005-UP.02SEN i60-1200 LED 4600 HF U-SEN.pdf](#)
- [442.009-UP.07 C20-P4 WH LED.pdf](#)
- [442.003-UP.02DALI i60-1200 LED 4600 DALI.pdf](#)
- [442.019-LL.02 734584-006_KRISESEENTER_SUNNMØRE_-_REV_KVALSUND_NOV_16.pdf](#)
- [442.004-UP.02 i60-4600 LED HF.pdf](#)
- [442.018-LL.01 Lyskildeoversikt.xls](#)
- [442.006-UP.03 MODUL-S645.pdf](#)

443 Nødlysutstyr

Utførelse og dimensjonering

Nødlysanlegget er utført som et sentralisert nødlysanlegg.
Det er montert markeringslys i henhold til forskriftskrav.
Vedr. armaturer er det benyttet armaturer med LED-teknologi.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

En kombinasjon av lys på dioder viser at månedlig test er utført, og om armaturen virket eller har feil. Dette resultatet må loggføres, og eventuelle

feil må utbedres. Loggføringen må nødvendigvis foregå manuelt, det betyr at en må gå gjennom bygget 1 gang pr måned og notere resultatene.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Driftsforstyrrelser

Personell som utfører arbeide på denne anleggsdelen må sikre at:

Den årlige testen er en "kapasitetstest",

Det betyr at en skal sjekke at alle armaturene lyser minst en time etter brudd i normaltilførselen. For armatur med selvtest foregår dette på samme måte som den månedlige testen, men armaturen tester seg selv over 1 time, resultatet vises på diodene.

Dette resultatet må loggføres, og eventuelle feil utbedres. Det betyr at 1 mann må gå gjennom bygget og notere alle resultatene i loggboken.

For armaturer uten selvtest, kan dette gjøres ved at man legger ut 1 og en kurs med f, eks 10 minutters mellomrom, og etter 55-60 minutter

går tilbake til det arealet en startet med å legge ut strømkurser i rømningsveien, og loggfører resultat etter en visuell kontroll.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Feilsøking og reparasjon

Det skal/bør ikke foretas reparasjoner eller inngrep i produktet uten at produsent / leverandør er kontaktet.

Sjekkliste

Feil	Årsak	Løsning
Lysarmaturen virker ikke i nødlysdrift	For stor belastning på kursen	Kontakt elentreprenør
Lysarmaturen virker ikke i normal drift	Svikt på strømtilførselen	Kontroller sikringer
Lysarmaturen virker ikke i nødlysdrift	Batteri er flatt eller ødelagt	Skift batteri
Lysarmaturen virker ikke i nødlysdrift	Armatur defekt	Kontakt elentreprenør

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Foreta en visuell besiktigelse av anlegget i samarbeid med den ansvarlige for anlegget.

Den som er ansvarlig for anlegget skal underrette den kontrollerende om eventuelle bygningsmessige forandringer.

Se etter skade på anlegg / utstyr.

Skaff oversikt ved logg eller ved kontakt med vaktmester/ansvarshavende for å få opplysninger om eventuelle uregelmessigheter siste år/periode.

Kontroller batterispenning.

Kontroller likerettsspennning.

Kontroller sentralens interne driftsspenninger.

Gjør kursen til sentralen spenningsløs og la anlegget drives fra batteri. Anlegget drives av batteri mens man kontrollerer andre deler av anlegget,

dette for å danne seg et bilde av batteriets kapasitet og om batteriet tilfredsstillende krav om reservedrift.

Måling av syrevækt skal gjøres om dette er mulig. Belastningsprøve skal utføres om dette anses for nødvendig for å kontrollere batteriets tilstand.

Kontroller alle styrefunksjoner.

Kontroller alle tilkoblinger i sentral.

Kontroller alle lysrør til nødlysarmaturer.

Kontroll/Test av batterikapasiteten på 15 % av de monterte nødlysarmaturer.

Eventuelle feil som avdekkes ved den tekniske kontrollen, skal om mulig utbedres umiddelbart.

Servicerapport vedr. teknisk kontroll skrives

Enkel opplæring av driftspersonell i betjening av anlegget, samt enkle vedlikeholdsarbeider.

Etterse at alt belysningsutstyr er betryggende festet

Se etter varmegang på tilkoblinger og i lysutstyr

Utfør gruppeskift av lysrør og tennere

Rengjøring av reflektorer og avdekning

Årlig kontroll.

Månedlig kontroll

Utskifting av defekte lyskilder/batterier.

Utskifting av defekte armaturer.

Gruppeskift av lyskilder.

Utskifting av defekte holdere/drosler.

Rengjøring av skjermer/reflektorer.

Utskifting av defekte lyskilder.

Test av fotocelle/ur.

Rutinemessig kontroll:

Kontroller at armaturen lyser.

For å teste batterifunksjonen kan testbryteren for den tilhørende lyskursen slås av og det kontrolleres at armaturen lyser.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
05 Sjekk at belysningsutstyr er betryggende festet	1	12M
11 Sjekk at batterier, batterikasser er inntakt og ikke skadet	1	12M
13 Sjekk for skade på kurser / nett-tilkobling	1	12M
07 Sjekk av batterikapasitet, hvis det er display	1	12M
09 Sjekk at batteriene er i gasstett - og vedlikeholdsfri utførelse	1	12M
15 Sjekk rømningsveier, trapper og dører for funksjon og hindringer	1	12M
12 Sjekk at reservelys i orden	1	12M

10 Sjekk tilkobling på batterier	1	12M
04 Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
03 Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
16 Sjekk at alt førstehjelpsutstyr og brannvernustyr er merket	1	12M
18 Sjekk rengjøring av reflektorer og avdekning	1	12M
01 Ansvarshavende for anlegget skal underrette om bruksendringer.	1	12M
02 Ansvarshavende for anlegget skal underrette om bygningsmessige forandringer.	1	12M
17 Sjekk at alt førstehjelpsutstyr og brannvernustyr har belysning	1	12M
14 Sjekk av talesentral / talevarsling	1	12M
06 Sjekk at hensynet til høydebestemmelsen for skilt, piktogrammer er opprettholdt	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Skifte lyskilder ved ca. 12 000 timers drift. Ved skifte av lyskilder skal armaturen gjøres helt spenningsfri.

Batterier skiftes ca. hvert 6. år.

Armaturkasse og reflektor rengjøres med støvkost eller klut/svamp fuktet med vann tilsatt et nøytralt vaskemiddel.

Viktig at det ikke blir rester av vaskemiddelet.

Reflektor må ikke berøres uten beskyttelseshansker pga. fettflekker.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
28 Kontroller at alt førstehjelpsutstyr og brannvernustyr har belysning	1	12M
13 Kontroller at batterier, batterikasser er inntakt og ikke skadet	1	12M
29 Kontroller om tegninger er oppdatert	1	12M
14 Kontroller at reservelys i orden	1	12M
05 Kontroller at belysningsutstyr er betryggende festet	1	12M
03 Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
18 Kontroller fargegjengivelsen	1	12M
06 Kontroller at hensynet til høydebestemmelsen for skilt, piktogrammer er opprettholdt	1	12M
30 Rengjøring av reflektorer og avdekning	1	12M
12 Kontroller tilkobling på batterier	1	12M

04 Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
02 Ansvarshavende for anlegget skal underrette om bygningsmessige forandringer.	1	12M
22 Kontroller at tilførselskabler er utført i brannsikker forlegning	1	12M
08 Kontroller og utfør test av nødlysanlegget inkludert styring	1	12M
07 Kontroller at Markeringslys og Ledelys trer i korrekt funksjon i rømningsveiene ved lokalt nettutfall	1	12M
19 Kontroller for skade på kurser / nett-tilkobling	1	12M
09 Kontroller batterikapasitet	1	12M
15 Kontroller at trapper er belyst direkte fra ledelysarmatur	1	12M
31 Kontroller at armaturer i normaldrift, eventuelt med dempning, gir full belysningsstyrke ved brannalarm eller annen nødsituasjon.	1	12M
26 Kontroller og eventuelt utfør gruppeskift av lysrør og tennere	1	12M
25 Kontroller at kapslingsgraden er opprettholdt	1	12M
16 Kontroller belysningsnivået	1	12M
27 Kontroller at alt førstehjelpsutstyr og brannvernutstyr er merket	1	12M
17 Kontroller deler / utstyr	1	12M
10 Kontroller batterispenning	1	12M
11 Kontroller at batteriene er i gasstett – og vedlikeholdsfri utførelse	1	12M
01 Ansvarshavende for anlegget skal underrette om bruksendringer.	1	12M
21 Kontroller for varmegang på tilkoblinger og i lysutstyr	1	12M
23 Kontroller rømningsveier, trapper og dører	1	12M
20 Kontroller talevarsling og brannalarm	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [443.001-UN.01 KM LED Markeringslys.pdf](#)

452 Varmeovner

Utførelse og dimensjonering

Bygget er varmet opp ved elektriske termostattyrtte veggovner... Separate termostater for hvert rom er installert. Termostatene er styrt av SD-anlegget via romkontrolleren.

Varmeanlegget er dimensjonert for en innetemperatur 22 grader.

Styring av varmeovner er tilpasset nødvendige enøktiltak som nattsinking og senkning av temperatur i tidspunkt hvor rom ikke er i bruk.

Varmeovner er plassert på yttervegg under vindu og elkanaler. Det er benyttet lavtempererte varmeovner.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Driftsforstyrrelser

Personell som utfører arbeide på denne anleggsdelen må sikre at:

Driftsforstyrrelser kan være begrunnet i eksterne feil eller feil internt i ovn.

Ved enpolet brudd i strømkretsen kan fortsatt den ene fasen i varmekilden være spenningssatt.

Eksterne driftsforstyrrelser kan være:

Manglende spenning

For høy spenning

For lav spenning

Jordfeil

Isolasjonsfeil

Kortslutning

Feil i styresystem

Feil i termostat

Ved feilsøking må først eventuelle eksterne driftsforstyrrelser kontrolleres eller måles.

Feilsøking og reparasjon

Sjekkliste

Feil	Årsak	Løsning
Sikringsbrudd	For stor belastning på kursen	Kontakt elentreprenør
Ovnen virker ikke	Svikt på strømtilførselen	Kontroller sikringer
Sikringsbrudd	Ovn defekt	Kontakt produsent
Sikringsbrudd	Feil på det elektriske anlegget	Kontroller sikringer
Ovnen virker ikke	Termostat defekt	Kontakt produsent
Ovnen virker ikke	Feil på elektrisk anlegg	Kontakt elentreprenør

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Foreta en visuell besiktigelse av anlegget i samarbeid med den ansvarlige for anlegget.

Den som er ansvarlig for anlegget skal underrette den kontrollerende om eventuelle bygningsmessige forandringer.

Se etter skade på anlegg / utstyr.

Tiltak

Skaft oversikt ved logg eller ved kontakt med vaktmester/ansvarshavende for å få opplysninger om eventuelle uregelmessigheter siste år/periode.

Påse at varmeutstyr ikke er tildekket

Påse at varmeutstyr ikke er skadet

Rengjør varmeutstyr for støv og fremmedpartikler

Rengjøring av varmeovner/varmevifter.

Funksjonstest av termostater.

Test av styringssystem for varmeanlegg.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Påse at varmeutstyr ikke er skadet	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Påse at varmeutstyr ikke er tildekket	1	12M
Rengjør varmeutstyr for støv og fremmedpartikler	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [452.004-LI.04 SLX.pdf](#)
- [452.001-LI.01 TPA__4.pdf](#)
- [452.002-LI.02 TPA__10.pdf](#)
- [452.003-LI.03 TPA__12.pdf](#)

4532 Varmekabler

Utførelse og dimensjonering

Det er medtatt varmekabler i alle bad.

Varmekablene styres av gulvføler med termostat tilkoblet KNX-anlegget.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne

anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Feilsøking og reparasjon

Sjekkliste

Feil	Årsak	Løsning
Varmekabelen virker ikke	Termostat defekt	Kontakt elentreprenør
Sikringsbrudd	For stor belastning på kursen	Kontakt elentreprenør
Varmekabelen virker ikke	Svikt på strømtilførselen	Kontroller sikringer
Varmekabelen virker ikke	Feil på elektrisk anlegg	Kontakt elentreprenør
Varmekabelen virker ikke	Feil på SD-anlegg	Kontakt SD-leverandør

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M

Funksjonsprøve eventuell jordfeilbryter	1	12M
Varmekabler er vedlikeholdsfrie	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Sjekk at termostater og styringer virker	1	12M
Kontrollmåle isolasjonsmotstand	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [453.001-LZ.001 Datablad 16W 0616.pdf](#)

514 Inntakskabler for teleanlegg

Utførelse og dimensjonering

Det er medtatt rør for inntak av fiberkabel og telekabel.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Sanitærtekniske installasjoner må kun utføres av autorisert rørleggerbedrift.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Fordelingskabler er vedlikeholdsfrie og vedlikehold besørges av det stedlige tilsyn	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Visuell kontroll av jording	1	12M
Kontakte det stedlige tilsyn når det oppdages skade	1	12M
Visuell kontroll av stige/stamkable	1	12M
Besiktige om kabler er skadet	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M

515 Telefordelinger

Utførelse og dimensjonering

Det er medtatt telefordeling plassert i lager 2,4 i 1. etg.

Det er montert et låsbart, vegghengt fordelingsskap for kantswitcher og annet nødvendig nettverksutstyr. Racket er levert med jord-skinne, og 230V list med 8 uttak.

Racket er levert med hyller for datautstyr som routere, switcher etc.

Det er plass for utsyr til å overføre TV-signaler på spredenetten.

Komplett levert med patchepanel og patchesnorer for strukturert spredenet.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne

anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Sanitærtekniske installasjoner må kun utføres av autorisert rørleggerbedrift.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Driftsforstyrrelser

Personell som utfører arbeide på denne anleggsdelen må sikre at:

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Kontrollere tilkoblinger	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Se etter synlig skade på kabel og utstyr	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [515.002-KX.02 Hylle.pdf](#)
- [515.007-KX.07 Strømliste.pdf](#)
- [515.006-KX.06 Patchepanel.pdf](#)
- [515.001-FS.01 Datarack.pdf](#)
- [515.004-KX.04 Kabelguide.pdf](#)
- [515.003-KX.03 Jordskinne.pdf](#)
- [515.005-KX.05 Patcheguide.pdf](#)

534 Systemer for porttelefoner

Utførelse og dimensjonering

Det er levert og montert et porttelefonanlegg som dekker hovedinngangspartiet.

Utvendige ringe tablå:

Utvendig oppkallstablå ved hovedinngangsdør har minimum IP 54. Anropsknapper er med LED belysning og enkelt bytte av navnelapper. Høytaler og mikrofon er med god lyd kvalitet. Anlegget leveres med 5 års garanti og 15 års reservedelsgaranti.

Svar apparat:

Har muligheten for valg om "lav talende" eller "høytalende" løsning. Apparatet inneholder mulighet for å slå av lyden helt ved behov, og med lys som indikere dette.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Sanitærtekniske installasjoner må kun utføres av autorisert rørleggerbedrift.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Teste batterikapasitet

Teste alarmklokker og alarmoverføringer

Kontrollere detektorer og kontakter

Påse at detektorer fortsatt har riktig plassering etter eventuelle ombygninger og ommøbleringen

Kontrollere kodeomkobler

Påse at vedlikehold og tilsyn utføres ihht. leverandørens dokumentasjon

Foreta en visuell besiktigelse av anlegget i samarbeid med den ansvarlige for anlegget. Den som er ansvarlig for anlegget skal underrette den kontrollerende om eventuelle bygningsmessige forandringer. Se etter skade på anlegg / utstyr.

Skaft oversikt ved logg eller ved kontakt med vaktmester/ansvarshavende for å få opplysninger om eventuelle uregelmessigheter siste år/periode.

Påse at vedlikehold og tilsyn utføres ihht. leverandørens dokumentasjon

Se etter synlig skade på kabler

Se etter synlig skade på utstyr

Etterse sentralutstyr

Kontroll av kabelnett med tilknyttings kabler, elektrisk og mekanisk

Kontroll av signalspenninger i henhold til målerapport

Føre statistikk over servicer, og rapportere dette. Denne skal inneholde: navn, adresse, feil symptom, tidspunkt for henvendelse, tidspunkt for utbedring, årsak til feil, og hva som er gjort

Kontroll av forsterker

Kontroll av kameraer

Kontroll av powere

Kontroll av apparater

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Se etter synlig skade på utstyr	1	12M
Se etter synlig skade på kabler	1	12M
Påse at vedlikehold og tilsyn utføres ihht. leverandørens dokumentasjon	1	12M
Etterse sentralutstyr	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [534.003-OS.03 Quickguide Audio system \(VAS\) dørtelefon 2013.pdf](#)
- [534.001-OS.01 Perla handsfree audio-fargevideo svarapparat.pdf](#)
- [534.002-OS.02 Thangram adgangspanel.pdf](#)

542 Brannalarm

Utførelse og dimensjonering

Det er montert et heldekkende brannalarmanlegg i henhold til lover og forskrifter – brannalarm kategori 2. Anlegget er utformet som et analogt adresserbart brannalarmanlegg med automatisk varsling til brannvesen. Brannalarmanlegget tilfredsstiller kravene NS 39630:2013 Brannalarmanlegg. Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold samt EN54-23 vedr. optisk varsling.

Detektornummer er konvertert til tekst/romnummer i sentralen/brannmannstablået.

Adressert forvarsel.

Deteksjon:

Det er benyttet optiske punktrøykdetektorer

Multikriteriedetektorer er benyttet der røykdetektor er direkte uegnet

Alarmering:

Brannalarm/evakueringsalarm skjer ved hjelp av ringeklokker.

Som optisk varsling er det benyttet godkjente strobeler.

Alarmering til brannvesen skjer via alarmsender.

Styringer:

Brannalarmanlegget kan utføre følgende styringer:

Dørholdemagneter - 24VDC fra brannsentral.

Motorstyring av dører - Potensialfritt signal fra brannsentral.

Adgangskontroll - Potensialfritt signal fra brannsentral.

Feilsignal og alarmer overføres til SD-anlegg.

Sprinkler

Brannalarmanlegget overvåker sprinkleranlegget som egne adresser (adresseenheter). Strømningsvakter overvåkes.

Røkmeldere som er montert i tilluftskanaler på ventilasjonsanlegget er tilkoblet brannalarmanlegget via egne adressebokser.

Det er medtatt nødvendig utstyr og kabling for styring av rømningsdører.

Disse dører løses ut/låses opp ved brannalarm for å gi fri rømning ut av bygget. Nøddåpnere er medtatt. Nøkkelsafe er levert og monteres ved hovedinngang og er tilkoblet egen inngang på alarmsenderen. Alarmer overføres via Safetel alarmsender. Alarmsender er montert i teknisk rom

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Sanitærtekniske installasjoner må kun utføres av autorisert rørleggerbedrift.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Foreta en visuell besiktigelse av anlegget i samarbeid med den ansvarlige for anlegget.

Den som er ansvarlig for anlegget skal underrette den kontrollerende om eventuelle bygningsmessige forandringer.

Skaff oversikt ved logg eller ved kontakt med vaktmester/ansvarshavende for å få opplysninger om eventuelle uregelmessigheter siste år/periode.

Se etter skade på anlegg / utstyr.

Stikkprøvekontroll av deteksjon.

Sjekk varslingssignal.

Sjekk batterispenning.

Sjekk likerettsspennning.

Sjekk betjeningstablå

Sjekk brannalarmsentralens funksjoner

Sjekk branndører

Sjekk brannklokker innvendig

Sjekk brannklokker utvendig

Sjekk brannspjeld/branndører.

Sjekk dørholdemagneter

Sjekk glassbrudd-detektorer

Sjekk ione-dektorer

Sjekk optiske detektorer

Sjekk termiske detektorer

Sjekk manuelle meldere

Sjekk nøkkelboks

Sjekk orienteringsplan

Sjekk displayet

Sjekk rømningsveier

Sjekk røykluker i tak og trapperom

Sjekk røykventilasjon

Sjekk sprinkleranlegget

Sjekk styrefunksjoner.

Sjekk talesentral

Sjekk tilkoblinger i sentral.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
26 Sjekk rømningsveier, trapper og dører	1	12M
19 Se etter skade på sentralens styrefunksjoner	1	12M
22 Se etter skade på nøkkelboks/nøkkelsafe	1	12M
16 Sjekk detektorer	1	12M
10 Se etter skade på betjeningstablå	1	12M
08 Sjekk batterispenning, hvis det er display	1	12M
18 Se etter skade på røykventilasjon og luker i tak og trapperom	1	12M
14 Sjekk brannspjeld	1	12M
07 Sjekk batterikapasitet, hvis det er display	1	12M
27 Sjekk talesvarsling	1	12M
05 Se etter skade på 230V-kurs / nett-tilkobling	1	12M
25 Sjekk piktogrammer og skilter	1	12M
04 Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
12 Sjekk brannklokker innvendig	1	12M
20 Se etter skade på sentralens tilkoblinger	1	12M

09 Sjekk likerettsspennning, hvis det er display	1	12M
23 Sjekk merkingen på detektorer, utstyr etc..	1	12M
15 Sjekk dørholdemagneter	1	12M
13 Sjekk brannklokker utvendig	1	12M
06 Se etter skade på alarmsender	1	12M
24 Sjekk Orienteringsplan	1	12M
01 Ansvarshavende for anlegget skal underrette om bruksendringer.	1	12M
29 Sjekk at alt førstehjelpsutstyr og brannvernutstyr er merket	1	12M
28 Se etter skade på anlegg / utstyr	1	12M
21 Sjekk sprinkleranlegget	1	12M
03 Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
17 Sjekk manuelle meldere	1	12M
02 Ansvarshavende for anlegget skal underrette om bygningsmessige forandringer.	1	12M
11 Sjekk branndører	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Gå igjennom anlegget i samarbeid med den ansvarlige for anlegget.

Den som er ansvarlig for anlegget skal underrette den kontrollerende om eventuelle bygningsmessige forandringer.

Skaff oversikt ved logg eller ved kontakt med vaktmester/ansvarshavende for å få opplysninger om eventuelle uregelmessigheter siste år/periode.

Utfør alarmtest pr. brannseksjon

Utfør fullskalatest (utenom arbeidstid)

Utfør stikkprøvekontroll av deteksjon.

Utfør kontroll/test av 15 % av monterte røykdetektorer.

Se etter skade på anlegg / utstyr.

La anlegget stå i batteridrift mens man kontrollerer andre deler av anlegget for å danne seg et bilde av batteriets kapasitet og om batteriet tilfredsstiller krav om reservedrift.

Kontroll av Brannalarmanlegg

Kontroll av batterispennning/kapasitet

Kontroll av likerettsspennning.

Bytte av batterier

Kontroll av betjeningstablå

Kontroll av branndører

Kontroll av brannklokker innvendig

Kontroll av brannklokker utvendig

Kontroll av brannspjeld

Kontroll av dørholdemagneter

Kontroll av glassbrudd-detektorer

Kontroll av ione-dektorer

Kontroll av termiske detektorer

Kontroll av optiske detektorer

Rengjøring av detektorer.

Kontroll av manuelle meldere

Kontroll av røykventilasjon
 Kontroll av sentralens interne driftsspenninger.
 Kontroll av sprinkleranlegget
 Kontroll av styrefunksjoner.

Kontroll av talesentral
 Kontroll av tilkoblinger i sentral.
 Kontroll av varslingssignal.
 Kontroll av rømmingsveier

Utfør test av PC/PCene
 Utfør belastningsprøve om det anses nødvendig
 Utfør software oppgraderinger

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
36 Kontroll av talevarsling	1	12M
14 Kontroll av brannklokker innvendig	1	12M
07 Kontroller at 230V-kursen til sentralen er spenningsførende.	1	12M
34 Kontroll av branngjennomføringer, -tettinger	1	12M
09 Kontroll av batterikapasitet	1	12M
42 Kontroll av om tegninger er oppdatert	1	12M
27 Kontroll, visuell sjekk, av sprinkler- / slokkeanlegget	1	12M
19 Kontroll av ione-detektorer	1	12M
25 Kontroll av sentralens styrefunksjoner	1	12M
35 Kontroll av rømmingsveier, trapper og dører	1	12M
45 Utfør renhold av armaturer, sentral, paneler etc..	1	12M
31 Kontroller merkingen på detektorer, utstyr etc..	1	12M
17 Kontroll av dørholdemagneter	1	12M
06 Kontroller at automat/sikring på 230V-kursen er "BRANN"-merket.	1	12M
18 Kontroll av glassbrudd-detektorer	1	12M
24 Kontroll av sentralens interne driftsspenninger.	1	12M
28 Kontroll av termiske detektorer	1	12M
26 Kontroll av sentralens tilkoblinger	1	12M
33 Kontroll av piktogrammer og skilter	1	12M
04 Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
32 Kontroll, sjekk av Orienteringsplan	1	12M
29 Røykdetektorer gasstestet	1	12M
39 Utfør fullskalatest (utenom arbeidstid) (Husk å varsle Brannvesenet før testing)	1	12M

15 Kontroll av brannklokker utvendig	1	12M
23 Kontroll av røykventilasjon og luker i trapperom	1	12M
38 Utfør alarmtest pr. brannseksjon (Husk å varsle Brannvesenet før testing)	1	12M
11 Kontroll av likeretterspenning	1	12M
22 Kontroll av røykventilasjon og luker i tak	1	12M
30 Kontroll av nøkkelboks/nøkkelsafe	1	12M
21 Kontroll av optiske detektorer	1	12M
43 Påse at vedlikehold og tilsyn utføres ihht. leverandørens dokumentasjon	1	12M
03 Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
12 Kontroll av betjeningstablå	1	12M
40 Utfør kontroll/test av 15 % av monterte røykdetektorer. (Husk å varsle Brannvesenet før testing)	1	12M
13 Kontroll av branndører	1	12M
44 Kontroller at alt førstehjelpsutstyr og brannvernutstyr er merket	1	12M
10 Kontroll av batterispenning	1	12M
02 Ansvarshavende for anlegget skal underrette om bygningsmessige forandringer.	1	12M
20 Kontroll av manuelle meldere	1	12M
01 Ansvarshavende for anlegget skal underrette om bruksendringer.	1	12M
16 Kontroll av brannspjeld	1	12M
37 Se etter skade på anlegg / utstyr	1	12M
08 Kontroll av alarmsender	1	12M
05 Foreta en visuell besiktigelse av anlegget i samarbeid med den ansvarlige for anlegget.	1	12M
41 Utfør stikkprøvekontroll av deteksjon. (Husk å varsle Brannvesenet før testing)	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [542.004-OS.04 Nøkkelsafe.pdf](#)
- [542.003-OS.03 Manuell melder.pdf](#)
- [542.009-OS.09 Sirene.pdf](#)
- [542.006-OS.06 Overvåket inn-utenhet.pdf](#)
- [542.004-OS.04 Multisensor røykdetektor.pdf](#)
- [542.010-OS.10 Solista lx wall led beacon.pdf](#)
- [542.005-OS.05 Optisk røykdetektor.pdf](#)
- [542.002-OS.02 Airborne.pdf](#)

- [542.008-OS.08 Sirene utendørs.pdf](#)
- [542.001-OS.01 bs200_cn.pdf](#)

543 Adgangskontroll for innbrudds- og overfallsalarm

Utførelse og dimensjonering

Det er medtatt adgangskontroll på hovedinngangsdør og dør inn til vaktentral. For adgangskontroll er det medtatt:

- Sentral
- Kortleserstyrte dører
- Programvare

Anlegget er IP-basert.

Systemet har følgende funksjoner:

Kortleserstyrte dører kan settes i ulåst stilling i definerte tidsrom av døgnet.

Hoveddør kan låses opp av porttelefonen.

All tilgang til systemet kan passordbelegges.

Systemet har kalender for inneværende år.

Systemansvarlig har mulighet for å programmere åpningstid for dørene.

Systemet kan vise status for spesifiserte dører - dvs. lukket/låst-overvåkning.

Dør nødåpnet, dør brutt opp og dør for lenge åpen gir akustisk varsel lokalt ved døren, samt alarm til presentasjonssystemet.

Alle alarmmeldinger som systemet gir er spesifisert med type alarm, tid, sted osv.

Drift

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Sanitærtekniske installasjoner må kun utføres av autorisert rørleggerbedrift.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Se etter skade på kabel	1	12M
Se etter skade på utstyr	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [543.008-OS.08 KAC SCP110.pdf](#)
- [543.001-OS.017.2Ah batteri.pdf.pdf](#)
- [543.005-OS.05 ELKO FJÆR RS16.pdf](#)
- [543.007-OS.07 ELKO VIPPE RS16.pdf](#)
- [543.003-OS.03 10par tomboks.pdf](#)
- [543.012-OS.12 USB-3315-7B.pdf](#)
- [543.006-OS.06 ELKO RS16.pdf](#)
- [543.010-OS.10 PT-3093\(2\).pdf](#)
- [543.009-OS.09 NLX.pdf](#)
- [543.002-OS.02 10-par Koblingsplint.pdf](#)
- [543.011-OS.11 PT-3096-V\(2\).pdf](#)
- [543.004-OS.04 ECO XXS2 3A Batteribackup.pdf](#)

553 Internfjernsyn

Utførelse og dimensjonering

Det er levert et moderne digitalt PC-basert anlegg for TV-overvåking (ITV). Anlegget består av følgende hovedkomponenter:

- Kameraer
- Overføringssystem
- Betjeningspaneler
- Lagringsenhet/-media
- Monitor

Alt kamerautstyr er med farger. Det er tilstrekkelig belysning for å oppnå en optimal kvalitet for alle kameraer.

Kameraer er faste, tyverisikre, og med solavskjerming og innebygget varmeelement. Kameraene er plassert slik at blindfelt ikke oppstår.

Det er levert monitor i vaktentral.

Drift

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Sanitærtekniske installasjoner må kun utføres av autorisert rørleggerbedrift.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Kontroll av ITV-matriser

Kontroll av merking på eventuelt nye kabler

Rengjøring av monitører, innvendig støvsuging

Kontroll av bildekvalitet, eventuell innstilling av zoom/fokus

Kontroll av kameraer

Rengjøring av glass i kamerahus og linse på kamera.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Måle signal på innganger og utganger	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Se etter visuelle skader	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M

Test signal innganger og utganger	1	12M
Påse at vedlikehold og tilsyn utføres ihht. leverandørens dokumentasjon	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [553.003-RA.03 Network Disk Recorder WJ-NV200_2A-064HA.pdf](#)
- [553.001-RA.01 Camera WV-SPW532L_2A-156BA.pdf](#)
- [553.002-RA.02 Camera WV-SW155-152-A4.pdf](#)

564 Buss-system

Utførelse og dimensjonering

Følgende funksjoner medtas:

Lysstyring.

Lysstyringen er tilkoblet KNX-utgangsmøduler. Lyset styres av bevegelse. Ønsket tidsforsinkelse legges inn. I større arealer deles lystenningen opp i soner for tilpasning til bruken. I større rom tennes lyset med bryter. Lyset slukkes automatisk etter innstilt tid etter siste bevegelse. Arealer med lysdemping styres av brannalarmanlegget slik at fullt lys går på ved brannalarm.

Varmestyring.

Vannbåren golvvarme styres av termostater tilknyttet KNX-anlegget. Termostatene er plassert i det enkelte rom og skal styre motorventilen i varmekretsen tilkoblet KNX-anlegget.

Det er medtatt mulighet for dag og nattsenking når rom ikke er i bruk. Styring av lys, varme og luft VAV skjer via romkontroller.

Drift

Driftspersonell må ha inngående kjennskap til alle sikkerhets- og beskyttelsestiltak som er beskrevet i denne instruks, og som gjelder for denne anleggsdel.

Denne instruks fritar ikke driftspersonell fra å sette seg inn i sikkerhets- og beskyttende tiltak samt driftsrutiner som er beskrevet i dokumentasjonen fra underleverandører.

Før man iverksetter handlinger ved driftsforstyrrelser, skal driftspersonell ha kjennskap til alle aktuelle sikkerhets- og beskyttende tiltak beskrevet

i denne instruks og i dokumentasjonen fra underleverandører.

Kvalifikasjonskrav

Betjenes av personell som er fylt 18 år.

Operatørpersonell må ha inngående kjennskap til anleggets virkemåte og oppbygging.

Operatørpersonellet skal ha kjennskap til anleggets sikkerhetsfunksjoner og de begrensninger som gjelder for anlegget.

Elektriske arbeider må kun utføres av autorisert elektriker.

Sanitærtekniske installasjoner må kun utføres av autorisert rørleggerbedrift.

Faremomenter

Normalt ingen faremomenter ved vanlig drift.

Tilsyn

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Tilsyn av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M

Vedlikehold

Hyppigheten for tilsyn er angitt med frekvens.

Frekvensen angis ved en bokstav og et tall. Bokstaven angir dag, uke, måned eller år. Tallet angir intervall.

1D = Hver dag, 1U = Hver uke, 1M = Hver måned, 3M = Hver 3. måned, 12M = Hver 12. måned, 24M = Hver 24. måned.

Oppgaver

Beskrivelse	Antall ganger oppgaven skal utføres	Frekvens
Vedlikehold av anlegget skal utføres i samarbeid med ansvarshavende for anlegget.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bygningsmessige forandringer.	1	12M
Ansvarshavende for anlegget skal underrette Entreprenøren om bruksendringer.	1	12M
Ansvarshavende skal opplyse om uregelmessigheter siste år/periode.	1	12M

Dokumenter for anleggsdelen

- [564.008-UK.08 A01361.pdf](#)
- [564.004-UK.04 A00750.pdf](#)
- [564.002-UK.02 A01505.pdf](#)
- [564.012-UK.12 A01822.pdf](#)
- [564.003-UK.03 A01688.pdf](#)
- [564.005-UK.05 A01616.pdf](#)
- [564.006-UK.06 A01431.pdf](#)
- [564.013-UK.13 A01962.pdf](#)
- [564.009-UK.09 A01470.pdf](#)
- [564.010-UK.10 A01801.pdf](#)
- [564.011-UK.11 A01661.pdf](#)
- [564.001-UK.01 A00666.pdf](#)
- [564.007-UK.07 A01948.pdf](#)
- [564.014-UK.14 A01642.pdf](#)
- [564.015-UK.15 A01763.pdf](#)

Krisesenteret for sunnmøre

Vedleggsliste (Alle poster)

2 Dokumenter i Anleggsdeler

- [411.003-KK.003 DLP-S kanal.pdf](#)
- [411.001-CR.001 Wibe.pdf](#)
- [411.002-KK.002 Minikanal.pdf](#)
- [412.001-KW.001 KGF2 50mm2.pdf](#)
- [432.001-FS.001 Hovedtavle-Enlinjeskjema.pdf](#)
- [432.002-FS.002 Hovedtavle-Komponentliste.pdf](#)
- [432.004-FS.004 Hovedtavle-Samsvarserklæring.pdf](#)
- [432.007-FS.07 Katalog kommunikasjon NS NSX \(EN\).pdf](#)
- [432.005-FS.005 Hovedtavle-Sluttkontroll.pdf](#)
- [432.003-FS.003 Hovedtavle-Kursfortegnelse.pdf](#)
- [432.006-FS.06 NSX kommunikasjon.pdf](#)
- [433.001-UX.01 Brannboks.pdf](#)
- [442.014-UP.10 A41-W600 LED 800 DALI 830.pdf](#)
- [442.010-UP.08A A70-S410 LED 2800 HF 830 WH.pdf](#)
- [442.007-UP.04 MODUL-S445.pdf](#)
- [442.016-UP.11B EAS-P240 BLACK LED 900 DALI 830 C2.pdf](#)
- [442.002-UP.01DALI D70-RF155 LED 1100 DALI.pdf](#)
- [442.011-UP.08B A70-S410 LED 2800 DALI-CF 830 WH.pdf](#)
- [442.012-UP.09A A40-W1200 LED 2100 HF 830.pdf](#)
- [442.015-UP.11A EAS-P295 BLACK LED 1200 DALI 830 C2.pdf](#)
- [442.001-UP.01 D70-RF155 LED 1100 HF.pdf](#)
- [442.013-UP.09B A41-W600 LED 800 DALI 830.pdf](#)
- [442.008-UP.05 D70-R108 LED 900.pdf](#)
- [442.017-UP.12 MODUL-P445 GR LED 2200 HF 830 PRE C2 OP.pdf](#)
- [442.005-UP.02SEN i60-1200 LED 4600 HF U-SEN.pdf](#)
- [442.009-UP.07 C20-P4 WH LED.pdf](#)
- [442.003-UP.02DALI i60-1200 LED 4600 DALI.pdf](#)
- [442.019-LL.02 734584-006_KRISESENTER_SUNNMØRE_-_REV_KVALSUND_NOV_16.pdf](#)
- [442.004-UP.02 i60-4600 LED HF.pdf](#)

- [442.018-LL.01 Lyskildeoversikt.xls](#)
- [442.006-UP.03 MODUL-S645.pdf](#)
- [443.001-UN.01 KM LED Markeringslys.pdf](#)
- [452.004-LI.04 SLX.pdf](#)
- [452.001-LI.01 TPA__4.pdf](#)
- [452.002-LI.02 TPA__10.pdf](#)
- [452.003-LI.03 TPA__12.pdf](#)
- [453.001-LZ.001 Datablad 16W 0616.pdf](#)
- [515.002-KX.02 Hylle.pdf](#)
- [515.007-KX.07 Strømliste.pdf](#)
- [515.006-KX.06 Patchepanel.pdf](#)
- [515.001-FS.01 Datarack.pdf](#)
- [515.004-KX.04 Kabelguide.pdf](#)
- [515.003-KX.03 Jordskinne.pdf](#)
- [515.005-KX.05 Patcheguide.pdf](#)
- [534.003-OS.03 Quickguide Audio system \(VAS\) dørtelefon 2013.pdf](#)
- [534.001-OS.01 Perla handsfree audio-fargevideo svarapparat.pdf](#)
- [534.002-OS.02 Thangram adgangspanel.pdf](#)
- [542.004-OS.04 Nøkkelsafe.pdf](#)
- [542.003-OS.03 Manuell melder.pdf](#)
- [542.009-OS.09 Sirene.pdf](#)
- [542.006-OS.06 Overvåket inn-utenhet.pdf](#)
- [542.004-OS.04 Multisensor røykdetektor.pdf](#)
- [542.010-OS.10 Solista lx wall led beacon.pdf](#)
- [542.005-OS.05 Optisk røykdetektor.pdf](#)
- [542.002-OS.02 Airborne.pdf](#)
- [542.008-OS.08 Sirene utendørs.pdf](#)
- [542.001-OS.01 bs200_cn.pdf](#)
- [543.008-OS.08 KAC SCP110.pdf](#)
- [543.001-OS.017.2Ah batteri.pdf.pdf](#)
- [543.005-OS.05 ELKO FJÆR RS16.pdf](#)
- [543.007-OS.07 ELKO VIPPE RS16.pdf](#)
- [543.003-OS.03 10par tomboks.pdf](#)
- [543.012-OS.12 USB-3315-7B.pdf](#)
- [543.006-OS.06 ELKO RS16.pdf](#)
- [543.010-OS.10 PT-3093\(2\).pdf](#)
- [543.009-OS.09 NLX.pdf](#)

- [543.002-OS.02 10-par Koblingsplint.pdf](#)
- [543.011-OS.11 PT-3096-V\(2\).pdf](#)
- [543.004-OS.04 ECO XXS2 3A Batteribackup.pdf](#)
- [553.003-RA.03 Network Disk Recorder WJ-NV200_2A-064HA.pdf](#)
- [553.001-RA.01 Camera WV-SPW532L_2A-156BA.pdf](#)
- [553.002-RA.02 Camera WV-SW155-152-A4.pdf](#)
- [564.008-UK.08 A01361.pdf](#)
- [564.004-UK.04 A00750.pdf](#)
- [564.002-UK.02 A01505.pdf](#)
- [564.012-UK.12 A01822.pdf](#)
- [564.003-UK.03 A01688.pdf](#)
- [564.005-UK.05 A01616.pdf](#)
- [564.006-UK.06 A01431.pdf](#)
- [564.013-UK.13 A01962.pdf](#)
- [564.009-UK.09 A01470.pdf](#)
- [564.010-UK.10 A01801.pdf](#)
- [564.011-UK.11 A01661.pdf](#)
- [564.001-UK.01 A00666.pdf](#)
- [564.007-UK.07 A01948.pdf](#)
- [564.014-UK.14 A01642.pdf](#)
- [564.015-UK.15 A01763.pdf](#)