

Gällande bestämmelser inom Locum AB för elsäkerhet och elansvar

Version

Skapad: 2009-12-10

Senast ändrad: 2020-06-04



Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

1 Allmänt	3
2 Bakgrund.....	3
3 Definitioner och ordförklaringar	4
4 Elansvaret inom Region Stockholm	5
4.1 Region Stockholm	5
4.2 Locum AB	5
4.3 Verkställande direktör.....	5
4.4 Fastighetsdirektör	5
4.5 Elsäkerhetsansvarig.....	5
4.6 Driftentreprenör	5
5 Ansvarsfrågor	6
5.1 Sammanställning av ansvaret.....	6
5.2 Elsäkerhetsanvisningar, ESA.....	6
5.3 Driftentreprenörens ansvar	6
6 Prov av motordriven reservkraft	7
7 Sjukhus (Närsjukhus).....	8
7.1 Akut- och universitetssjukhus	8
7.2 Driftjournal.....	8
Innan prov	8
Under prov	8
Efter prov.....	9
8 Regler vid tillfällig avstängning av reservkraft	9
9 Drift, underhåll och service av motordrivet reservkraftaggregat	9
9.1 Kontroll av batterier	10
9.2 Tillståndsbaserat och periodiskt underhåll av dieselmotor	10
9.3 Tillståndsbaserat och periodiskt underhåll av generator	10
9.4 Kontrollutrustning.....	10
9.5 Avgaser.....	11
9.6 Övrigt	11
9.7 Avvikelser	11

Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

1 Allmänt

Region Stockholm har genom förvaltningsavtal uppdragit åt Locum AB att förvalta regionens fastigheter med i fastigheterna ingående elektriska anläggningar. I det följande har förutsatts att bolaget med hänsyn till det med regionen ingångna förvaltningsavtalet i ellagstiftningens mening intar ställning som innehavare av de elektriska anläggningarna. Vidare har förutsatts att bolagets verkställande direktör, genom av styrelsen beslutad vd-instruktion, ansvarar för de uppgifter som åligger innehavaren av elektriska anläggningar.

2 Bakgrund

Svensk lagstiftning ställer höga krav rörande arbetsmiljöansvar och person-säkerhet vid all befattning med starkströmsanläggningar.

Grundläggande lagstiftning avseende arbetsmiljö- och personsäkerhetsansvar vid arbete på elektriska starkströmsanläggningar finns bl.a. i följande lagstiftning:

- SFS 2016:732 Elsäkerhetslag
- SFS 2017:218 Elsäkerhetsförordningen
- SFS 1977:1160 ändrad t.o.m. 2016:961- Arbetsmiljölagen

Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

3 Definitioner och ordförklaringar

Anläggnings- innehavare	<p>Innehavare av en elektrisk starkströmsanläggning är den person som råder över anläggningen. Innehavaransvaret innebär</p> <ul style="list-style-type: none"> att elanläggningens innehavare är skyldig att se till att anläggningen är utförd så och hålls i ett sådant skick att den ger nödvändig säkerhet för person och egendom. att innehavaren av elektrisk materiel är skyldig att se till att materielen hålls i sådant skick att den ger nödvändig säkerhet för personer och egendom. <p>Region Stockholm är i stort innehavare av de fasta elinstallationerna samt elinstallationer och apparater för fastighetens drift. Hyresgästen är innehavare av elektriska apparater och bruksföremål som används i dennes verksamhet.</p>
Hyresgäst	Juridisk eller enskild person för vilken fastighetsägaren eller förvaltningen upplåter lokal enligt särskilt avtal.
Elanläggnings- ansvarig	Person som har det övergripande ansvaret att säkerställa elanläggningens säkra skötsel genom att besluta om regler, organisation och arbetsrutiner.
Eldriftledare	Person som under arbetet ansvarar för den elektriska anläggningens säkra skötsel. Utses vid behov av Elanläggningsansvarig.

Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

4 Elansvaret inom Region Stockholm

4.1 Region Stockholm

Ägare av elektrisk anläggning

4.2 Locum AB

4.3 Verkställande direktör

Intar genom styrelsebeslut ställning som innehavare av elektrisk anläggning med rätt att vidaredelegera arbetsuppgifter i fråga om elansvar enligt ellagstiftningen.

4.4 Fastighetsdirektör

Genom delegation från verkställande direktören ansvarig för arbetsuppgifter i fråga om elansvar enligt ellagstiftningen med rätt för denne att vidaredelegera arbetsuppgifter. Äger rätt att genom avtal för Region Stockholms räkning förbinda driftentreprenör att fullgöra arbetsuppgifter.

4.5 Elsäkerhetsansvarig

Genom delegation från fastighetsdirektör ansvarig för arbetsuppgifter i fråga om elansvar enligt ellagstiftningen.

4.6 Driftentreprenör

Genom driftavtal med Region Stockholm genom Locum AB ansvarig såsom elanläggningsansvarig.

Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

5 Ansvarsfrågor

5.1 Sammanställning av ansvaret

Driftentreprenörens ansvar framgår av gällande avtal och svensk lag samt av Elsäkerhetsverkets föreskrifter, bestämmelser om behörighetskrävande arbete och gällande svensk standard.

5.2 Elsäkerhetsanvisningar, ESA

För de anläggningar som Locum AB ansvarar som innehavare finns kompletterande elsäkerhetsanvisningar, Locum-ESA, framarbetade.

Anvisningarna vänder sig till entreprenörer och hyresgäster, vilka inte kan förväntas äga den kunskap om anläggningarna som krävs för att förebygga fara. Anvisningarna är:

- Locum-ESA Entreprenör 2: Säkerhetsanvisningar för entreprenörsarbete i driftrum.
- Locum-ESA Entreprenör 3: Säkerhetsanvisningar för entreprenörsarbete avseende annat än elektriskt arbete i driftrum.
- Locum-ESA Tillfälliga elanläggningar: Kopplingsutrustningar på byggarbetsplatser.

Driftentreprenören ska tillämpa dessa anvisningar för sitt eget arbete. Utöver dessa ska svensk standard SS-EN 50110-1 användas för säker skötsel och säkert arbete på eller nära elektriska anläggningar.

Vid arbeten i ställverk, speciellt med aktörer utanför den egna organisationen, elleverantörer, entreprenörer, konsulter m.m. ska begrepp, terminologi och bevisväxling beskrivet i EBR ESA användas. Kan vid behov även användas vid andra elarbeten.

5.3 Driftentreprenörens ansvar

Driftentreprenör:

Uppdragstagare, arbetsgivare och samordningsansvarig.

Genom driftavtal ansvarig för arbetsuppgifter i syfte att

- vidmakthålla elanläggningarna i föreskriftsenligt skick
- hålla elanläggningarna i gott stånd och i sådant skick, att den ger nödvändig säkerhet för person och egendom
- svara för samordningsansvaret avseende arbetsmiljö rörande allt arbete vilket bedrivs inom elanläggningarna
- svara för att alla arbeten som rör elektriska anläggningar utförs i enighet med gällande lagstiftning.

Detta innebär bland annat att

Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

- driftentreprenören ska sköta och besiktiga elanläggningarna i den omfattning som krävs samt i övrigt enligt driftavtal.
- driftentreprenören ska upprätta och komplettera instruktioner och anvisningar för anläggningarna där så erfordras.
- driftentreprenören ska aktivt söka att upprätthålla en god arbetsmiljö, för egen och Locum AB:s personal, såväl som för övriga entreprenörer.
- driftentreprenören ska ha särskilt förordnad elansvarig, vilken övergripande ansvarar för elsäkerheten.
- driftentreprenören ska utse egen elanläggningsansvarig enligt SS-EN 50110-1, som ska finnas anställd inom drift-entreprenörens egen organisation, vilken ansvarar för att anläggningarna uppfyller och sköts enligt gällande lagstiftning. Elanläggningsansvarig ska godkännas skriftligen av av Locum AB:s Elsäkerhetsansvarige. Elanläggningsansvarig utser eldriftledare vid behov.
- driftentreprenören ska utse och namnge andra elansvars-personer i tillräcklig omfattning enligt gällande lagar och föreskrifter.
- driftentreprenören ska, för elinstallationsarbeten, inneha ett egenkontrollprogram och vara registrerad hos Elsäkerhetsverket. Registreringen ska omfatta den verksamhetstyp för elinstallationer som förekommer på sjukhus. Alternativt anlitas företag med rätt registrering och då är det driftentreprenörens ansvar att kontrollera verksamhetstyp hos företaget. Person som utför elinstallationer ska omfattas av sitt företags egenkontroll-program.
- elinstallationer ska utföras enligt svensk standard och Locums tekniska anvisningar.

6 Prov av motordriven reservkraft

Motordriven reservkraft ska provas regelbundet och i tillräcklig omfattning. Proven fyller ett flertal syften.

- Själva funktionen; start av anläggningen. Kontroll att anläggningen orkar med förekommande belastningar och att alla förreglingar fungerar.
- Driftpersonalens utbildning; det är viktigt att driftpersonalen är väl förtrogen med anläggningen och vet hur den manövreras.
- Verksamhetens medvetenhet; man får kunskap om hur avdelningen fungerar vid ett strömavbrott, att rätt utrustning är ansluten till reservkraft, att man kan bedriva verksamhet i lokalerna.

Reservkraftanläggningarna i det fastighetsbestånd Locum förvaltar kan grovt delas in i två grupper:

Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

1. Sjukhus, tidigare Närsjukhus, där reservkraftdistributionen normalt sker via lågspänningsnätet. Anläggningarna är generellt något mindre och normalt dimensionerade för mellan 30 – 70 % av normalt effektuttag.
2. Akut- och universitetssjukhus, där reservkraftdistributionen sker via högspänningsnätet. Anläggningarna är normalt något större och dimensionerade för minst 100 % av normalt effektuttag.

Provningsrutinerna blir därför också olika och nedan anges de minimikrav som gäller för respektive sjukhustyp.

7 Sjukhus (Närsjukhus)

Prov ska ske månatligen med avbrott under minst 30 minuter, helst en timme, på viktig last där övrig last kan vara tillslagen om verksamheten så önskar. Minst en gång per kvartal ersätts proven med s.k. arrangerade nätavbrott, d.v.s. där även övrig last påverkas. Proven genomförs vid hög belastning dagtid. Där utrustning för parallelldrift med nät finns ska dessutom reservkraften provas vid fullast (100 % av aggregatets märkeffekt) under två timmar med parallelldrift mot nät minst 1 ggr/år. (Påverkar inte verksamheten.)

7.1 Akut- och universitetssjukhus

Prov ska ske månatligen vid s.k. arrangerat nätavbrott. Proven utförs dagtid vid hög belastning. I övrigt se skriften Det Robusta Sjukhuset, utgiven av MSB (KBM), utgåva 2008.

7.2 Driftjournal

Ansvar för att driftjournal förs ligger på den som utför prov på anläggningen. Notering av värden sker innan, under (var 20:e driftminut) och efter provet. Exempel på uppgifter som minst ska ingå:

Innan prov

- Tidpunkt
- Typ av prov
- Kontroll av motorvärmare
- Kontroll av underhållsladdning batterier
- Smörjoljenivå
- Kylvätskenivå
- Bränslenivå
- Drifttid och starträknare
- Kondensvattenavtappning

Under prov

- Drifttemperatur olja/kylvätska
- Oljetryck
- Frekvens

Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

- Spänning
- Ström
- Effekt aktiv/reaktiv
- Avgastemperatur
- Ventilation

Efter prov

- Kontroll av underhållsladdning batterier
- Smörjoljenivå
- Kylvätskenivå
- Bränslenivå
- Drifttid och starträknare
- Eventuella noteringar eller avvikelser.

I driftjournalen registreras även åtgärder och kontroller enligt punkt 8 nedan.

8 Regler vid tillfällig avstängning av reservkraft

När reservkraftaggregatets automatiska start kopplas bort, och detta medför inskränkningar vad gäller reservkraftförsörjningen till sjukhuset, ska någon eller fler av följande åtgärder vidtas:

- Riskanalys genomförs.
- Arbetena förläggs till tider som ej stör hyresgästerna. Där fler aggregat finns, kanske de kvarvarande aggregaten orkar leverera förekommande last.
- Reservkraftanläggningen bemannas för att snabbt kunna utföra manuell start och inkoppling av aggregaten vid strömavbrott. Skrivna instruktioner för inkoppling mot spänningslöst nät ska finnas. Vid behov ska även skrivna instruktioner, driftorder, finnas för speciella åtgärder innan start.
- Mobilt reservkraftaggregat inkopplas.
- Hyresgäster ska alltid informeras i god tid om konsekvenserna av avställningen vid t.ex. fördröjd inkopplingstid eller reducerat effektuttag.
- Förutom ovanstående ska alltid Locums driftcontroller och fastighetsförvaltare informeras.

9 Drift, underhåll och service av motordrivet reservkraftaggregat

Nedan anges minimikrav för kontroller och service av reservkraftaggregat vid av Locum AB förvaltade fastigheter. Om nedanstående direktiv avviker från tillverkarens skriftliga anvisningar ska tillverkarens rekommendationer följas. Gäller även för mobila aggregat i tillämpliga delar.

Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

Samtliga kontroller och åtgärder registreras i anläggningens driftjournal.

Reservkraftprov regleras i punkt 7 ovan.

9.1 Kontroll av batterier

Startbatterier provas lämpligen månadsvis genom att startmotorn aktiveras 5 ggr i 8-10 sek. Start av dieselaggregatet förhindras på lämpligt sätt. Därefter startas motorn. Om denna inte startar eller startar med tvekan ska startbatterierna bytas ut. Denna funktion finns redan och utförs automatiskt på vissa anläggningar.

Manöverbatterier provas genom att laddare stängs av under en viss tid varje månad, lämpligen 1-5 minuter beroende på last. Under provet ska batteri-spänningen inte falla under sin nominella spänning. Laddare med automatisk batterikontroll är att föredra vilket gör ovanstående test överflödigt under förutsättning att fellarm är kopplat till bemannad övervakningscentral. Batteriet kapacitetsprovas även en gång per år enligt SS 436 30 00 avd 710.

9.2 Tillståndsbaserat och periodiskt underhåll av dieselmotor

Byte eller analys av smörjolja ska ske årligen.

Bränsle i inomhustankar analyseras vart 3:e år och utomhustankar varje år. Prov tas från botten av tank.

Analys av kylvätska ska ske varje år.

Analysvar ger förutsättningar för underhållsåtgärder.

Varje år byts

- oljefilter
- bränslefilter
- Luftfilter byts vid behov, när filterindikator indikerar igensatta filter.

Tillverkarens rekommendationer följs avseende ventiljusteringar, översyner, reoveringar m.m.

9.3 Tillståndsbaserat och periodiskt underhåll av generator

Anläggningen termograferas årligen i samband med reservkraftprov för att spåra övertemperaturer. I övrigt kontrolleras spänningsregleringen och spänningsnoggrannhet vid prov. Ventilationsöppningar kontrolleras vid prov.

Om generatormotorn inte provkörs regelbundet ska isolationsmotstånd kontrolleras.

Elektrisk kringutrustning i övrigt kontrolleras enligt SEK HB 444.

9.4 Kontrollutrustning

Kontrollutrustningens hela funktionskedjor ska kontrolleras för att verifiera funktionen. Vidare ska samtliga vakter och givare kontrolleras årligen.

Batteri i styr- och PLC-utrustningar byts enligt tillverkarens rekommendationer.

Processägare Fastighetsdirektör Akut	Processledare/Uppdateringsansvarig Elsäkerhetsansvarig/Elspecialist	Kvalitetssamordnare Kvalitetschef	Skapat 2009-12-10	Senast ändrat 2020-06-04	Godkänt 2020-06-04
---	--	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------

9.5 Avgaser

Normalt kontrolleras mottryck vid förändringar av anläggningen.

9.6 Övrigt

Anläggningen och driftrummet ska hållas rent från damm, föroreningar och obehörigt material.

9.7 Avvikelse

Avvikelse ska noteras i driftjournal och skyndsamt meddelas Locums driftcontroller skriftligen, samt protokollföras vid driftmöte med beslut om åtgärd. Akuta åtgärder utförs i enlighet med gällande driftavtal.