

Sikring af patientkritiske, tekniske forsyninger på sygehusene i Region Nordjylland

Formål

At sikre mulighed for undersøgelse, behandling og pleje af patienter på Region Nordjyllands sygehuse med minimale forstyrrelser trods begrænsninger i eller bortfald af de tekniske, og herunder patientkritiske, tekniske forsyninger.

Definition af begreber

Definition af patientkritiske, tekniske forsyninger:

- El
- Brugsvand
- Varme
- Ventilation
- Køling
- Trykluft
- Vakuum
- Medicinske gasser
- Kommunikationssystemer
- IT
- Medicinsk udstyr

Kategorisering af hændelser

Der anvendes samme kategorisering af hændelsers omfang som i patientsikkerhedssystemet:

Katastrofal - én af følgende:

- Død
- Varigt betydnende funktionstab/handicap (méngrad > 15 %)

Betydnende - én eller flere af følgende:

- Varigt funktionstab/handicap (méngrad < 15 %)
- Betydnende øget udredning og/eller behandlingsintensitet
- Ved flere patienter skadet ved samme begivenhed: Lettere øget udrednings og /eller behandlingsintensitet eller forlænget indlæggelse for minimum 3 patienter

Moderat - én eller flere af følgende:

- Lettere øget udrednings og/eller behandlingsintensitet, som kan håndteres på stamafdeling for én patient.
- Ved én til to patienter skadet ved samme begivenhed: Forlænget indlæggelsesvarighed

Minimal:

- Ingen eller minimal betydning for patienten



Definition af medicinsk højrisikoudstyr jf. retningslinje for reparation, vedligehold og udfasning af medicinsk udstyr.

Akutsygehuse defineres som sygehuse som modtager akut syge eller tilskadekomne patienter, herunder akutmodtagelser i Region Nordjylland på henholdsvis Aalborg Universitetshospital, Afsnit Syd, Sygehus Vendsyssel, Hjørring, samt Sygehus Thy-Mors, Thisted.

Definition af driftsniveau

Opretholdelse af normal drift defineres som evnen til at kunne opretholde alle diagnostiske funktioner, behandlinger og plejefunktioner med tilladte udsving i produktionskapaciteten, som normalt findes i hverdage, weekends samt ferier.

Institutioner, så som Centralapoteket, laboratoriespecialerne og IT, hvis leverancer er nødvendige for, at akutsygehusene kan opretholde normal drift, er omfattet af samme krav som disse.

Opretholdelse af reduceret drift defineres som evnen til at kunne opretholde livsvigtige diagnostiske, behandlings og plejefunktioner ved udfald af patientkritiske, tekniske forsyninger.

Niveau for forsyningssikkerhed er illustreret i bilag 1 – 3.

Beskrivelse

Nærværende politik skal implementeres senest ved udgangen af 2016. Politikken gælder for alt nyt byggeri indenfor sygehusområdet i regionen.

1. Generelt

Nærværende politik beskriver de overordnede krav til opretholdelse af forsyningen af tekniske, og herunder patientkritiske, tekniske forsyninger på Region Nordjyllands sygehuse.

Herunder beskrives kravene til de tekniske installationer og til uddannelse af det personale, der drifter og vedligeholder anlæggene, og til det personale, der anvender de kritiske forsyninger.

Desuden fastlægges de overordnede krav til kontrol af opfyldelse af disse krav og til systematisk erfaringsindhentning fra faktiske udfald af patientkritiske, tekniske forsyninger.

2. Overordnede krav.

Sikring af patientkritiske, tekniske forsyninger skal sikre, at Region Nordjyllands akutsygehuse kan opretholde normal drift under alle forsyningsforhold, og at øvrige sygehuse kan opretholde reduceret drift ved udfald af sædvanlige eksterne forsyninger. Driften skal kunne opretholdes i minimum 7 dage.

Institutioner, så som Centralapoteket, laboratoriespecialerne og IT, hvis leverancer er nødvendige for, at akutsygehusene kan opretholde normal drift, er omfattet af samme krav som disse.

3. Lokale retningslinjer og instrukser

Der skal for hvert sygehus udarbejdes lokale retningslinjer og instrukser for, hvorledes tekniske, og herunder patientkritiske, tekniske forsyninger opretholdes på det krævede niveau.

Herunder skal der udarbejdes lokale retningslinjer og instrukser for træning af brugere af patientkritiske, tekniske forsyninger, således at disse er øvet i, hvorledes konsekvenserne af udfald af patientkritiske, tekniske forsyninger minimeres.

For samtlige patientkritiske, tekniske forsyninger gælder, at der skal udarbejdes lokale retningslinjer og instrukser for forsyningssikkerhed, der beskriver lederes og medarbejderes, herunder teknisk



personales, pligter og opgaver ved reduktion eller bortfald af patientkritiske, tekniske forsyninger omfattende:

- Ibrugtagning
- Driftskontrol ved aflevering
- Forebyggelse af driftsstop
- Kontrol af forsyning
- Kontrol af nødforsyning herunder test af nødanlæg
- Vedligeholdelse
- Overvågning (alarmer)
- Driftsstop
- Klinisk og teknisk personales opgaver og pligter ved væsentlig reduktion i forsyninger, forsyningsstop eller nedbrud i patientnært medicinsk udstyr.
- Tekniske afhjælpninger, der træder i kraft ved reduktion eller afbrydelse af de tekniske hovedforsyninger.
- Igangsætning af alarmeringskæden fra teknisk enhed til brugeren og vice versa, samt den løbende opdatering heraf.
- Nødprocedure
- Nødforsyning
- Alternative kilder
- Understøttelse af patientbehandling
- Genetablering af forsyninger

Lederopgaver

Ledere med ansvar for patientkritiske, tekniske forsyninger har ansvar for, at:

- der er udarbejdet procedurer til at løse ovennævnte opgaver
- personalet er uddannet og trænet i nødprocedurer
- der gennemføres erfaringsopsamling efter udfald af kritiske forsyninger eller udstyrssvigt
- der er etableret det nødvendige samarbejde med eksterne interessenter ved behov

4. Særlige krav til de enkelte forsyninger.

4.1 EI

Akutsygehuse skal have forsyningssikkerhed niveau 1 til hele sygehuset.

På øvrige sygehuse skal vigtige funktioner have forsyningssikkerhed niveau 1.

Funktioner, hvor udfald af strømforsyningen kan medføre en katastrofal eller betydende hændelse for patientsikkerheden, skal sikres mod strøमुdfald med forsyningssikkerhed niveau 2 eller 3.

4.2 Vand

Akutsygehuse skal kunne forsyne sygehuset med brugsvand fra alternativ vandforsyning.

Øvrige sygehuse skal have beredskabsplaner for forsyning af sygehuset med drikkevand ved udfald af ekstern forsyning.

4.3 Varme



Akutsygehuse skal kunne varmforsyne sygehuset fra alternativ varmforsyning ved udfald af ekstern varmforsyning.

Øvrige sygehuse skal have beredskabsplaner for forsyning af sygehuset med varme ved udfald af ekstern forsyning.

4.4 Ventilation

På akutsygehuse kan reduceret ventilation accepteres i rum, hvor det ikke har betydning for patientsikkerheden.

Der skal være procedurer for opretholdelse af reduceret produktion ved udfald af ventilation.

Akutsygehuses ventilationssystem skal strømforsynes med forsyningssikkerhed niveau 1.

På øvrige sygehuse kan reduceret ventilation accepteres, hvor det ikke har betydning for patientsikkerheden.

Der skal være procedurer for opretholdelse af reduceret produktion ved udfald af ventilation.

4.5 Køling

Alle akutsygehuse skal forsynes fra redundante kølekompressor. Der skal kunne opretholdes den nødvendige (evt. reducerede) køleproduktion ved udfald af en enkelt kølekompressor. Reduktionen i køling kan accepteres, hvor det ikke har betydning for patientsikkerhed eller produktion.

Øvrige sygehuse skal kunne opretholde køling af livsnødvendige funktioner ved udfald af en enkelt kølekompressor.

Kølesystemet skal strømforsynes med forsyningssikkerhed niveau 1.

4.6 Medicinsk trykluft

Alle sygehuse skal forsynes med medicinsk trykluft fra redundant kompressorsystem. Der skal kunne opretholdes fuld produktion af trykluft ved udfald af en enkelt kompressorenhed.

Kompressorsystemet skal strømforsynes med forsyningssikkerhed niveau 1.

4.7 Vakuum

Alle sygehuse skal forsynes med vakuum fra redundant pumpesystem. Der skal kunne opretholdes fuld produktion af vakuum ved udfald af en enkelt pumpe.

Pumpesystemet skal strømforsynes med forsyningssikkerhed niveau 1.

4.8 Medicinske gasser

4.8.1 O2

Akutsygehuse skal have redundant forsyning af O₂, samt beredskab til at kunne forsyne kritiske dele af sygehuset med alternativ forsyning af O₂.

Øvrige sygehuse skal have beredskab til at kunne forsyne kritiske dele af sygehuset med alternativ forsyning af O₂.

4.8.2 CO₂



Sygehuse med central CO2 forsyning skal have beredskab til at kunne videreføre igangværende operationer uden varige mèn for patienten ved udfald af den centrale CO2 forsyning, fx ved at anvende decentrale CO2 beholdere.

4.9 Kommunikationssystemer

4.9.1 Telefonsystemer

Telefonsystemer skal etableres i redundant miljø.

Akutsygehuse. Tilgængelighed og opsætning såvel fysisk som logisk skal følge den til enhver tid gældende IKT strategi for regionen.

Eksterne telefonforbindelser til kritiske funktioner skal ligeledes følge anvisningerne fra IKT strategien.

4.9.2 Patientkald

Alle sygehuse skal have et patientkaldesystem. Dette patientkaldesystem må ikke etableres på en sådan måde at det strider imod den til enhver tid gældende IKT strategi og anvisningerne heri. Yderligere må patientkaldesystemet ikke etableres eller implementeres på en sådan måde at det kompromitterer IT-sikkerheden eller IT-tilgængeligheden, dog på en sådan måde, at systemet i nødstilfælde kan afkobles den øvrige IT-infrastruktur. Tilgængeligheden for patientkaldesystemet skal defineres selvstændigt.

Der skal være procedurer for opretholdelse af reduceret drift i tilfælde af fejl i patientkaldesystemet. Hjertestopkald og lignende kritiske kald skal sikres med opetid på 99,999 eller returkald til rekvirenten for oplysning om, at kaldet er modtaget. Ved manglende returkald skal der være procedure for alternativ kaldemetode.

4.9.3 Søgeselement til tilkald af personale

Alle sygehuse skal have et søgesystem til tilkald af personale, der kan anvendes overalt på sygehuset.

Dette søgesystem må ikke etableres på en sådan måde at det strider imod den til enhver tid gældende IKT strategi og anvisningerne heri. Yderligere må søgesystemet ikke etableres eller implementeres på en sådan måde at det kompromitterer IT-sikkerheden eller IT-tilgængeligheden, dog på en sådan måde, at systemet i nødstilfælde kan afkobles den øvrige IT-infrastruktur.

Tilgængeligheden for søgesystemet skal defineres selvstændigt.

Der skal være procedurer for opretholdelse af reduceret drift ved fejl i søgesystemet.

Søgesystemet skal kunne etableres således, at dette er redundant opbygget.

Der skal være procedurer for opretholdelse af reduceret drift i tilfælde af fejl i søgesystemet.

4.10 IT

IT afdelingen sikrer og garanterer, at IT afvikles fra et redundant miljø, således at alle akutsygehuse altid har adgang til IT systemerne via en redundant fiberring. IT afdelingen sikrer og garanterer, at kritiske og betydende IT funktioner afvikles i et redundant miljø, der sikrer mod udfald af et driftscenter.

4.11 Medicinsk udstyr



Vedrørende medicinsk udstyr henvises til standarderne 1.7.1, 1.7.2 og 1.7.3.

Hvor udfald af sædvanlige hovedforsyninger af patientkritiske, tekniske forsyninger kan medføre en katastrofal eller betydende hændelse for patienten, skal forsyningen enten være med forsyningssikkerhed niveau 2 eller 3, eller det medicinske udstyr skal have indbygget nødforsyning af patientkritiske, tekniske forsyninger, som sikrer, at igangværende procedurer kan nødafsluttes uden katastrofal eller betydende skade på patienten.

5. Kvalitetsforbedring

Der skal lokalt udarbejdes instruks for, hvorledes kvalitetsforbedringer gennemføres på baggrund af rapporter om erfaringer fra faktiske udfald af kritiske forsyninger.

Ved udfald af patientkritiske, tekniske forsyninger, der medfører enten katastrofal eller betydende patientskade, skal der rapporteres herom til sygehusledelsen.

Ved udfald af patientkritiske, tekniske forsyninger, der medfører, at den krævede opetid ikke kan opretholdes, skal der rapporteres herom til sygehusledelsen.

For de patientkritiske, tekniske forsyninger, hvor der er krav om opetid, skal der årligt rapporteres herom til sygehusledelsen.

6. Hensigtsmæssige arbejdsgange

Enhver klinik/afdeling skal sikre hensigtsmæssige arbejdsgange og nødrutiner, som sikrer mod følgerne af udfald af de patientkritiske, tekniske forsyninger. Klinik/afdelingsledelsen har ansvar for, at de nødvendige instrukser herfor er udarbejdet, at de er tilgængelige for sundhedspersonalet, og at sundhedspersonalet er tilstrækkeligt øvet til at kunne håndtere sådanne situationer.

Referencer

IKAS standard 1.8.4. Tekniske forsyninger.

IKAS standard 1.8.5. Svigt af patientkritiske, tekniske forsyninger, it-forsyninger og kommunikationssystemer.

Kategorisering af utilsigtede hændelser i patientsikkerhedssystemet.

IKAS standard 1.7.1 Anskaffelse og implementering af apparatur til klinisk brug

IKAS standard 1.7.2 Håndtering af apparatur til klinisk brug

IKAS standard 1.7.3 Vedligehold, reparation og udfasning af apparatur til klinisk brug

IKT strategi, Region Nordjylland

