

Elsaneringen – Projekteringsunderlag

Lokalskärmning

Allmänt

Materialvalen för rummets avskärmning bygger på följande fakta och erfarenheter:

- Rummet uppvisar redan före åtgärder en låg HF-strålnivå beroende på gynnsamt läge och väggar i armerad betong.
- Ett finmaskigt kopparnät som skärm har förhållandevis bra skärmegenskaper inom ett brett frekvensområde. De renoveringsåtgärder som är aktuella för rummet gör att det också är byggnadstekniskt lätt att lägga in ett nät.
- Det finns praktiska erfarenheter som visar att en fullständig metallskärmning kan upplevas negativt av elöverkänsliga. Därför används skärmande puts på en vägg. Det finns även teorier om att skärmande puts kan absorbera/dämpa och därigenom förebygga stående vågor i rummet.

Tekniska åtgärder

1/ Skärmningen utföres i ytterväggar + vägg mot korridor + vägg mot angränsande patientrum. Detta innebär att toalett och sluss till rummet ingår i skärmningen.

2/ Glas med skärmande egenskaper monteras i väggfönster + fönster i dörr ut + fönster i dörr mot korridor. Glasets dämpning skall var minst 20 dB vid 900 MHz.

3/ Dörr ut + dörr mot korridor skall vara metallskärmade och med metallkarmar. God kontakt mellan glas i dörr, metallskärm i dörr och karm .

4/ Golv + tak + fönstervägg + vägg mot patientrum + vägg mot korridor skärmas med finmaskigt tunt kopparnät (maskstorlek max 2mm). Näten måste ha god kontakt med varandra.

5/ Kvarvarande yttervägg skärmas med ledande spackel.

6/ Kontaktytor- det är viktigt att nät, spackel, metalldörrkarmar, skärm i dörrar och skärmande glas har god kontakt. Ingen begränsning av antalet kontaktpunkter inom skärmburen och mellan materialet.

7/ Skärmburen enligt pkt 1-6 skall jordas i en punkt.

Belysning och el

Allmänt

Rummet skall även kunna användas i normalfall. Detta innebär att tillgång till lysrörsbelysning och 230 V väggurtag skall finnas. Denna del skall fullständigt kunna brytas utanför rummet när rummet används för elöverkänsliga. I detta fall används filtrerad 24V likspänning (enligt modell av Thorleif Sand) för belysning. För att tillgodose eventuellt behov av 230V vid undersökning av elöverkänsliga förses rummet med ett separat väggurtag med brytbar 230V som tillförs över en störskyddstransformator.

Tekniska åtgärder

A/ Normalutrustning

Standard installationer för belysning och strömförsörjning. Denna skall fullständigt kunna brytas (samtliga ledare och jord/skärm) utanför rummets skärm när elöverkänsliga behandlas.

B/ Belysning 24 V likspänning

1. En CE godkänd laddare för 24 volt + **HF filter** används för att ladda ett eller flera 12/24 V batterier (Kapacitet 60-80 Ah). Se schema.
2. Utrustningen kan placeras i källaren eller på annan plats med visst avstånd till rummet (5-10m) och laddningen skall arbeta kontinuerligt. Observera eventuella säkerhets/ventilationskrav med avseende på laddningen (vätgasutveckling).
3. Likspänningen tillförs rummet i **skärmad** ledning. Skärmen ansluts till rummets skärm **enbart** i genomföringspunkten till rummet.
4. Rummet förses med likspänningsbelysning 3-400 W (inkl sängbelysningen), toaletten 50-70W, slussen ca 50W samt utanför direktingången ca 50W.
5. Brytare för likspänningsarmaturern i rummen skall vara av en typ som lämpar sig för likspänning. Någon generell brytning av likspänningsförsörjningen behövs inte

C/ Avstörd 230 V

1. Ett separat väggurtag placeras på lämplig plats ur undersökningssynpunkt och matas med 230V växelspanning över en särskild störskyddstransformator (se schema). Störskyddstransformatorn skall placeras utanför skärmen, lämpligtvis i anslutning till likspänningsutrustningen.
2. Skärmad ledning från störskyddstransformatorns sekundärsida skall användas. Skärmen ansluts till transformatorns mittpunkt.

Övriga installationer

Allmänt

I rummet måste finnas kallelsesystem, telefon, radio och TV. Detta är funktioner som kan innebära problem för elöverkänsliga varför påverkan måste minimeras. Samtidigt gäller att med rätt utrustning (t ex skärmda telefoner, LCD skärmar) kan vissa elöverkänsliga åtminstone i begränsad omfattning använda dessa funktioner. För att möjliggöra anpassning till patientens enskilda förutsättningar utföres dessa installationer därför med anpassningsmöjlighet.

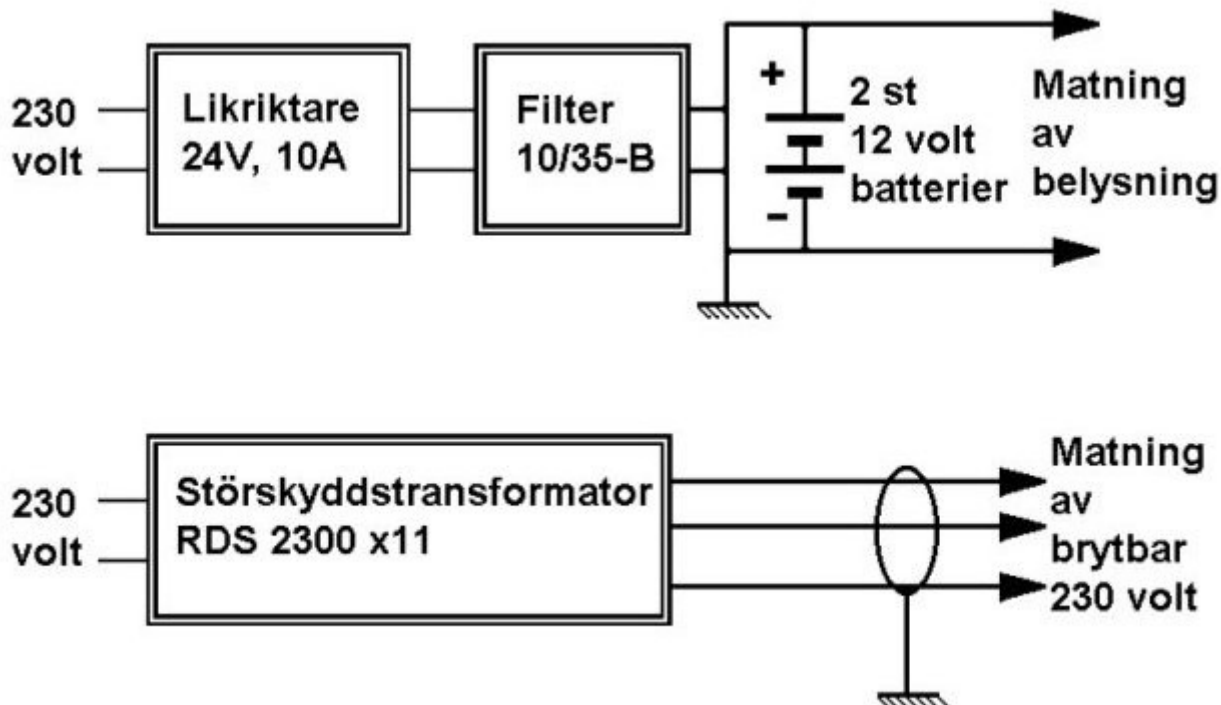
Tekniska åtgärder

1. Kallelsesystem utföres brytbart (utanför rummet) och med skärmd ledning. Skärmen ansluts **enbart** till rummets skärm i genomföringspunkten till rummet.
2. Telefonledning utföres brytbar (utanför rummet) och med skärmd ledning. Skärmen ansluts **enbart** till rummets skärm i genomföringspunkten till rummet.
3. Radioanslutning utföres brytbar (utanför rummet) och med skärmd ledning. Skärmen ansluts **enbart** till rummets skärm i genomföringspunkten till rummet.
4. TV anslutning bryts inte. Vägganslutningen förses med skärmande lock som ansluts **enbart** till rummets skärm i omedelbar anslutning.

Blockschema för den särskilda elförsörjningen

(Konstruerat av Thorleif Sand 2004-06-02 – www.EMC-Thorleif.se)

OBSERVERA: Både lik- och växelspanning enligt nedan, jordas i rummets gemensamma jordpunkt



Exempel på specialmateriel och leverantörer

Glas

SGG STADIP PROTECT – EMS Typ SGRA 1.30 PLT N / Saint-Gobain Deutsche Glas KINON Sicherheitsglas GmbH. Översänt per fax av Emmaboda Glas i Göteborg ,Inge Pettersson, till Ragnar Forshufvud. (tel 031-27 50 22.)

Kopparnät (typ myggnät)

Maskvidd 1,4x1,6mm / SPG Metall, Helsingborg

Skärmande puts/spackel

Knauf Abschirmputz / Danogips Åhus (tel 044-289500)

Likriktare

LEIF 24/10 PFC, E52 431 16 / Rätt Kraftförsörjning RKA AB (tel 018-349300)

Filter

10 ampere, 35 volt, Balanserat /
Konstruerat av Thorleif Sand 2003 – www.EMC-Thorleif.se

Störskyddstransformator

RDS 2300x11 / Rätt Kraftförsörjning RKA AB (tel 018-349300)