Teknisk anvisning

Tele

Innehållsförteckning

6 EL- OCH TELESYSTEM 3

Inledning/syfte 3

Registrering 3

64 TELESYSTEM 3

64.CBB Branddetekterings- och brandlarmsystem 3
64.CBB/3 Entré- och passerkontrollsystem – passerkontrollsystem 5
64.CBEB Inbrottslarmsystem 9
64.CBEC Överfallslarm 9
64.CCC Dörrkontrollsystem 9
64.DBB Entrésignalsystem 9
64.DBC Kallelsesignalsystem 10
64.CBH Nödsignalsystem 11
64.CBK Utrymningslarmsystem 11
64.CBL Teletekniska felsignalsystem 12
64.DCB Tidgivningssystem 12
64.EB Telefonsystem 12
64.EBD Porttelefonsystem 13
64.EBI Mobila telefonsystem 13
64.EBI/1 Mobila TETRA/RAKEL-system 14
64.ECB/3 Ljudöverföringssystem – system med teleslinga 15
64.ECC/1 Bildöverföringssystem – TV-övervakningssystem 15
64.ECC/2 Bildöverföringssystem – IP-TV och IP-radio 16
64.MB System för likströmsförsörjning 16
64.QB System för öppning av brandventilatorer m.m. 16
64.QD System för start av rökgasfläktar 16
64.QE System för fläktavstängning vid brand 16
64.QF System för stängning av branddörrar 16
64.QH System för styrning från sprinkler 16
64.QI System för sop- och linnestört 17

6 EL- OCH TELESYSTEM

Denna beskrivning ansluter till AMA 12.

Inledning/syfte

Dessa riktlinjer är framtagna för att tydliggöra verksamhetens behov av funktioner och teknisk nivå i fastigheterna. Det ska ses som riktlinjer och hänsyn måste tas till alla specifika förutsättningar för respektive projekt. Avsteg från denna standard ska tas upp som en avvikelse i respektive projekt.

Registrering

- Registreringsdokument såsom förbindningsscheman, plintkort m.m. över nya respektive befintliga teletekniska anläggningssystem, vilka berörs av entreprenaden, ska upprättas respektive justeras i erforderlig omfattning.
- Kopior över befintliga registreringsdokument erhålls/samordnas med nyttjaren, drift- och elavdelningen för den aktuella anläggningen.
- Registreringshandlingarna ska vara färdigställda och godkända av beställaren eller dennes ombud innan kopplingsarbetet får påbörjas.
- Registreringshandlingar ska utföras enligt SS 455 12 00 , grupp A, utgåva 5, vilken har utgått som svensk standard men som återfinns i SEK Handbok 455 utgåva 1.
- Registreringshandlingar ska utföras med datorstöd i registreringsprogrammet ELKODA.
- Entreprenören ska utnyttja beställarens befintliga registreringsprogram.
- Samtliga registreringshandlingar överlämnas till beställaren för vidare hantering.

64 TELESYSTEM

64.CBB Branddetekterings- och brandlarmsystem

Se även brandskyddsdokumentationen för aktuellt projekt.

Brandlarmsystem ska utföras enligt SBF 110, senaste version, Regler för automatisk brandlarmanläggning med komponenter i enlighet med SS-EN 54.

Brandlarmsystemet omfattning utförs enligt klass A-C utifrån framtagen utförandespecifikation.

Systemet ska vara adresserbart och leverera information till överordnat presentationssystem på detektornivå, där sådant finns.

Brandlarm aktiveras via:

- Rökdetektorer, värmedetektorer m.m.
- Larmtryckknappar vid brandförsvarstablåer, brandposter och informationstablåer
- Larmgivare i sprinklersystem

Brandförsvarstablå

Brandförsvarstablå placeras vid Räddningstjänstens angreppsväg.

Från eller vid brandförsvarstablå skall det vara möjligt att via omkopplare styra vissa funktioner som:

- Brand- och brandgasbegränsande system som t. ex. branddörrar, rökluckor
- Avstängning av solenergiproduktion
- Utrymningslarmsystem husvis/planvis

Brandinformationstablåer

Brandinformationstablåer ska vara utförda med inbyggd summer.

I tablåer/kallelsesystem visas klartextinformation om vilket hus, våning och rum som larmar.

Centralutrustning

Centralutrustning placeras i teletekniskt utrymme.

Centralutrustning ska kunna anslutas mot överordnat system. Kommunikationsprotokoll ska vara TCP/IP.

Larmknappar

Larmknappar ansluts så att de är i funktion även när det automatiska brandlarmet är frånkopplat.

Larmknappar monteras i omfattning enligt gällande regelverk samt inom expeditioner vårdavdelningar, receptioner, kundmottagningar, informationsdiskar och i anslutning till utrymningsvägar.

Larmknappar placeras på höjden +1200 öfg.

Larmknappar i kulvertar ska placeras så skada minimeras, placeras t. ex. vid skyddad dörr och liknade.

Optiska larmdon

Optiska larmdon ska normalt vara röda.

Vid krav på optiska larmdon för uppmärksamhet i intilliggande avdelning/verksamhet utförs de som vita.

Blixtljus skall verifieras enligt SS-EN 54-23.

Dörrhållarmagnet

Dörrmagneter ska vara utförda med utskjutsbult för att undvika remanens.

Funktion – hisstyrning

Hissens funktioner utformas enligt den för fastigheten/projektet gällande brandskyddsbeskrivning.
Inom sjukhus är verksamheten normalt i stort behov av fungerande hissar. Hissar som inte berörs av en brand ska bibehålla sin funktion genom att endast styras av detektorer i hissmaskinrum, hisschakt och detektorerna placerade närmst hisschakt på respektive plan.

Vid brandlarm inom byggnad eller där hisschakt gränsar till flera byggnader ska hiss styras till annan våning än där brand detekterats och stanna med öppnade dörrar. Vid detektering av larm inom entrévåning ska hisskorg stanna på närmast ovanliggande våningsplan och stanna med öppnade dörrar.

Se även brandskyddsdokumentationen för aktuellt projekt.

Funktioner - brandstyrningar

Från brandlarmsystemet styrs funktioner som exempelvis:

- Brand och brandgasbegränsande system som t ex branddörrar, rökluckor
- Hissar
- Brand/utrymningslarmsystem
- Aktivering av larmindikeringar i kallelsesignalsystem, övervakningssystem, personsökarsystem m. fl.
- Brandfunktioner i luftbehandlingssystem
- Brandfunktioner i sprinklersystem
- Öppning av el-lås i utrymningsdörrar

För att minska störningar vid exempelvis provningar ska respektive styrfunktion anslutas till egen styrutgång via reläer med manuell tvångsställning alternativt via adressenhet frånkopplingsbar från centralutrustning eller brandförsvarstablå.

System – larmöverföring

Larmöverföring till SOS och/eller Räddningstjänst av fel- och brandlarm. Överföringen skall ske med godkänd larmsändare enligt gällande regelverk.

64.CBB/3 Entré- och passerkontrollsystem – passerkontrollsystem

Allmänt

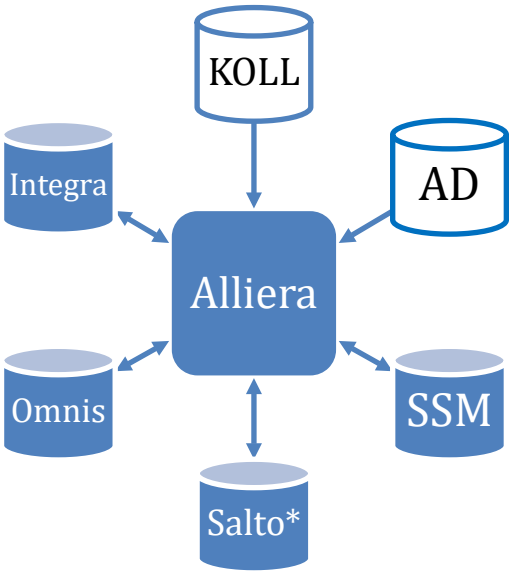
För att få ett kontrollerat personflöde förses vissa dörrar och andra funktioner med ett passerkontrollsystem.

Se även dörrfunktionsbeskrivning/dörruppställning och rumsfunktionsprogram för aktuellt uppdrag.

Administration av person, kort, koder och behörigheter m.m. ska ske i centralt överordnat system ”Alliera”, vilket sedan förser de underordnade passersystemen med rätt information.

Alliera inhämtar uppgifter om personer och anställda från regionorganisationens katalogtjänst ”KOLL” som utgör regionens lokala kopia av den nationella HSA-katalogen, kompletterat med ytterligare information.

Befintliga system anslutna till Alliera redovisas nedan. Finns behov av integration med andra system skall detta stämmas av med förvaltningsledare Säkerhetsstöd innan beslut. Kostnad för ytterligare integrationer ska alltid bäras i aktuellt projekt. Kommande förvaltningskostnader ska även beaktas vid val av system.



* System som endast används för offline-läsning.

System och funktioner

Val av system samt funktioner ska göras i samråd med Region Örebro län.

Dörrar med entré och passerkontrollsystem förses med ellåsning. Öppnaimpuls erhålls från centralutrustning vid godkänd passage.

Inställd öppningstid efter öppnaimpuls ska vara individuellt valbar för respektive dörr, öppningstid bryts ner så fort dörr har öppnats.

Utpassage sker via tryckknapp, kortläsare eller eltryckeslås med inbyggd öppnafunktion.

Under vissa tider ska lås kunna vara upplåsta via tidschema. Upplåsning ska endast ske efter att inbrottslarm har förbikopplats.

Systemen ska kunna delas in i olika behörighetszoner samt tidszoner så respektive kortinnehavare endast har tillträde till viss/a zon/er under förutbestämda tider.

Systemet ska strömförsörjas från central UPS-kraft där så är möjligt eller från nätaggregat med inbyggd batterireserv. Batteritid enligt överenskommelse med Region Örebro län. Fellarm från nätaggregat ska kunna skickas till valfri mottagare.

Noder installeras med placering på ett logiskt sätt inom respektive byggnad.

Noder ska dimensioneras med 1 st. reservutgång vid installationstillfället.

Vid systemuppbyggnad ska plats reserveras i tekniska utrymmen på varje plan för framtida noder. Förslag redovisas för Region Örebro län.

Samtliga batterier i offlinesystem ska vara utbytta till nya i direkt anslutning till driftöverlämning. Batterier ska sitta monterade på säker sida.

Dörrbladsläsare i offlinesystem ska vara försedd med låskista med förreglingskolv.

Namnsättning av system och funktioner ska ske enligt överenskommelse med Region Örebro län.

Dörr- och larmgrafik upprättas i respektive onlinesystem.

Lockdownfunktion ska kunna programmeras på valda dörrar i onlinesystem.

Funktion – kortläsare

Samtliga kortläsare ska vara försedda med knappsats och funktion för personlig kod. Undantag enligt överenskommelse med Region Örebro län.

Kortläsare ska vara för beröringsfri läsning kompatibel med sektorläsning på regionorganisationens e-tjänstekort.

Utvalda kortläsare ska kunna förses med hotkodsfunktion.

Funktion – Nödöppningsknapp

Dörrar i eller till utrymningsvägar ska vara lätta att öppna. Då det av någon anledning inte fungerar att ha mekaniska utrymningsbeslag, kan ett alternativ vara att montera nödöppningsknapp för att säkerställa en säker utrymning där det normalt sett behöver vara låst (d.v.s. dörrar som brukar öppnas med kortläsare, kod eller nyckel). Vid tveksamheter om alternativ med nödöppningsknapp blir en bra lösning, kontaktas brandkonsult i projektet alternativt Regionservice fastigheters brand- och säkerhetssamordnare.

Knappar och skyltar ska vara lätta att identifiera och förstå (även för t.ex. synsvaga).

Grön (=utrymning) ska vara den dominerande färgen på knappen.

Placeras bredvid dörrens ordinarie trycke/handtag (där särskilda anledningar föreligger kan nödöppningsknapp placeras upp till någon meter från trycke/handtag).

Centrum på knapp placeras 80-120 cm över golv.

Öppningsknapp ska vara tydligt markerad med skylt som är minst 15x10 cm (se exempel nedan)

Öppningsknapp med skylt ska vara belyst, även vid en utrymningssituation. Detta görs inom rimliga gränser – ofta kan ljuset från en genomlyst/belyst utrymningsskylt vid aktuell dörr anses vara tillräckligt för att uppfylla kravet.

Dörr ska kunna öppnas även vid strömavbrott.

Lock över själva tryckytan är bra för att hindra oavsiktlig användning. Locket kan lackeras grönt på insidan för att minska onödig användning i vissa miljöer, t.ex. där dementa personer riskerar att använda knappen i onödan.

Knappen kan vid behov kopplas till ordningsvakt (gäller USÖ), väktare eller internt larm för att obehörig passage ska undvikas. Locket märks då med text ”Larmad knapp”.

Exempel på knapp:

	**I normalfallet (liten/normal risk för sabotage):** • grön färg • lock över tryckytan • plats för utrymningssymbol • Knappen har tre växlande kontakter för exempelvis styrning av lås och larmfunktion. • Ljud- och ljusindikering integrerad i knapp. [exempelvis CDVI EM301LS]

Skylten ska vara försedd med lämplig figur + text ”Nödöppning” eller liknande + helst även punktskrift.

Standardskyltar väljs för att uppfylla krav samt för att få en enhetlighet.

Skyltar beställs via Region Örebro läns upphandlade leverantör av brandskyddsmateriel, förutom i projekt där skyltar ingår i projektet.

Exempel på skylt:

	**I normalfallet sätts denna typ av skylt ovanför knapp:** • symbol + text + punktskrift • storlek 150x100 mm • färgefterlysande [exempelvis Systemtext, artnr. 84-2155]

Funktion – dörrkontrollenhet

En dörrkontrollenhet installeras för dörrmiljöns olika gränssnitt.

Funktion – inbrottslarmsystem

Passersystem ska utgöra en integrerad del i inbrottslarmsystem.

Funktion – centralutrustning

Varje läsare och korts behörighet ska manuellt kunna styras från operatörs tangentbord.

64.CBEB Inbrottslarmsystem

Allmänt

Inbrottslarm installeras där så anges i RFP (rumsfunktionsprogram).

Då inbrottslarm installeras utförs det som ett skalskydd alternativt som ett försåtslarm.

I utrymmen med stöldbegärlig utrustning eller utrymmen med för verksamheten viktiga funktioner kan larmet utföras som ett försåtsskydd.

Inbrottslarm utförs enligt Svenska Stöldskyddsföreningens riktlinjer SSF:130, senaste version i tillämpliga delar.

System och funktioner

Utförande ska planeras i samråd med Region Örebro län och utgöra en integrerad del av passersystemet.

Anläggning ska utföras med automatiskt larmtillslag. Larmförbikoppling får dock ej utföras med automatik.

64.CBEC Överfallslarm

Allmänt

Överfallslarm installeras inom vissa avdelningar. Utförande ska planeras i samråd med Region Örebro län.

64.CCC Dörrkontrollsystem

Allmänt

Dörrar i fasad eller andra dörrar med för verksamheten vital funktion ansluts till dörrkontrollsystemet.

Information erhålls till inbrottslarm/passersystem om vilka dörrar som är öppna/stängda respektive låsta eller olåsta.

Om inbrottslarm eller passersystem installeras, så integreras dörrkontrollsystemets funktioner i dessa system.

64.DBB Entrésignalsystem

Entrésignalsystem installeras vid de entrédörrar till verksamheter som hålls låsta för att ge besökare möjlighet att påkalla personalens uppmärksamhet.

Funktion - entrésignalsystem, System för momentan anropssignal

Entrésignal monteras vid entrédörrar till enskilda entréer för vårdcentraler, avdelningar med låsta entrédörrar samt till enskilda specialverksamheter.

Funktion - entrésignalsystem, System för kvarstående anropssignal

Entrésignal med kvarstående indikeringsfunktion installeras vanligtvis i entréer till vårdavdelningar, där entrédörrar hålls låsta kortare eller längre tid. Entrésignal integreras med kallelsesignalsystem.

Funktion, System för upptagetsignal

Upptagetindikeringar installeras till expeditioner, behandlings- och undersökningsrum, sammanträdesrum och liknade utrymmen för indikering av att rummet är upptaget. Upptagetsignal integreras med kallelsesignalsystem.

64.DBC Kallelsesignalsystem

Allmänt

Kallelsesignalsystem avser ett signalsystem som ger personal möjlighet att hantera patientanrop och larm av olika slag.

Patienter och personal ska ges möjlighet att på ett enkelt sätt kunna tillkalla hjälp samt informera personal vid olika situationer.

Via tryckknappar ska patienter eller personal kunna ställa ut kallelse och nödlarm. Personal informeras om varifrån kallelse skett via systemets displayer. Systemet utförs fritt programmerbart för informationstexter, larm, avdelningstillhörigheter, vårdlag, sammankoppling med andra enheter m.m.

Med kallelsesignalsystem avses ett system som gör det bl.a. möjligt att:

- Patient ska kunna anropa personal
- Personal ska kunna uppfatta anropssignaler
- Personal i en nödsituation ska kunna anropa annan personal inom avdelning. Vid sammankopplade avdelningar även personal från annan avdelning
- Personal ska få information om var annan personal befinner sig
- Besökande ska kunna anropa personal vid låst entrédörr till avdelning
- Personsökning inom avdelningen
- Tekniska larm indikeras
- Telefonsignal indikeras

Inom enheter som akut, psykiatrimottagningar och psykiatriavdelningar integreras kallelsesignalsystemet med överfallslarm.

Kallelsesignalsystemet ska vara adresserbart displaysystem med klartexter.

Funktion/Larmkaraktär

Patientanrop

Anrop med kallelsesignal ska ske via anropsapparater, sängpaneler m.m. Via systemets displayer ska personalen få information om varifrån anropet kommer. Akustisk signal ska ljuda synkront när informationen visas. Om flera samtidiga kallelsesignaler finns i systemet ska dessa visas bläddrande.

Närvaromarkering

Patientanrop ska återställas genom att personalen trycker på närvaroknappen i rumspanelen.

Direktnöd

Nödanrop ska kunna avges i apparat utan föregående närvaromarkering.

Rumspanelens röda knapp ska normalt aktivera kallelse, men efter närvaromarkering ge nödsignal. Utan att byta rumspanel ska röd knapp, i vissa utrymmen/avdelningar, kunna programmeras till att aktivera direktnöd.

Hjärtlarm

Hjärtlarm aktiveras från utvalda knappar i systemet. När Hjärtlarm ställs ut visas detta lokalt på displayer på avdelningen.

Hjärtlarmet ska även kunna gå ut till valfria trådlösa enheter där man jobbar i TEAM. Teamet kan bestå av valfria enheter t.ex. Sjuksköterska, Läkare, Hjärtspecialist, Portör, Narkosläkare m. fl.

Gaslarm

Indikering av gaslarm ska ske via aktivering av potentialfri slutning från gaslarmsanläggning. Gaslarmet ska visas i alla displayer på avdelningen med egen text typ GASLARM. Då gaslarmsanläggningen slutar larma ska indikeringen i displaysystemet automatisk återställas.

Rörpost

Indikering av ankommande rörpost ska ske via aktivering av potentialfri slutning från rörpostanläggning. Rörpost ska visas i alla displayer på avdelningen med egen text typ RÖRPOST. Då rörpostanläggningen slutar larma ska indikeringen i displaysystemet automatisk återställas.

Överfallslarm

Överfallslarm ska skilja sig från övriga signaler genom att den akustiska signalen är intensivare. Överfallslarm ska ha prioritet över övriga signaler. Pågående patientanrop ska försvinna från displayer vid överfallslarm men lagras och återkomma när överfallslarmet återställts. Vid aktivering av överfallslarm i rum utrustade med rumspanel ska denna gå i tyst läge och inte kunna återställa larmet. Återställning av överfallslarm ska endast kunna ske genom att personalen trycker på återställningstryckknappen på expeditionens överfallslarmstablå. Om flera överfallslarm samtidigt utställs ska dessa visas bläddrande.

Brandlarm

Lika direktnöd men med egen signalkaraktär. Indikering av brandlarm ska ske via aktivering av potentialfri slutning från brandlarmsanläggning. Vid brandlarm ska röd lysdiod blinka i den tekniska enheten. Brandlarmet ska visas i alla displayer på avdelningen med egen text typ BRANDLARM samt brandlarmskod.

Generellt

Systemet ska kunna programmeras för minst 6 st. olika larmkaraktärer.

Entrésignal

Entrésignaler från entrédörrar till avdelning ska indikeras som kallelsesignal med egen text, typ HUVUDENTRÉ (möjlighet till 12 alfanumeriska tecken). Signal ska i normalfall återställas vid dörr. Vid dörrar med fjärrupplåsning ska återställning kunna ske antingen när fjärrupplåsning har utförts med potentialfri kontakt från porttelefonanläggning eller på återställningsapparat vid dörr.

Signal vid sammankoppling

Vid sammankoppling ska signaler från andra avdelningar indikeras. Signalkaraktär ska vara lika anropande avdelning.

64.CBH Nödsignalsystem

Allmänt

Integreras med kallelsesignalsystem där sådant finns.

64.CBK Utrymningslarmsystem

Allmänt

Utrymningslarm aktiveras normalt av byggnadens brandlarmsystem.

Utrymningslarm utförs så att man vid brand eller annan fara gör personer uppmärksamma på att byggnaden ska utrymmas.

Utrymningslarm utförs enligt Svenska Brandförsvarsföreningens gällande regelverk SBF 110.

Utrymningslarm utförs som heltäckande akustiskt utrymningslarm. Inom större allmänna lokaler, lokaler med hög ljudnivå, lokaler där hörselskadade vistas mer än tillfälligt ska det även finnas optiska larmdon enligt tillgänglighetsriktlinjerna och gällande byggregler.

64.CBL Teletekniska felsignalsystem

Allmänt

Teletekniska fellarm ska överföras till och presenteras i fastighetens överordnade styr- och övervakningssystem.

64.DCB Tidgivningssystem

Allmänt

För att patient och personal ska erhålla information om rätt tid installeras ur enligt RFP-/PTS underlag.

System och funktioner

Tidgivningssystemet utförs med huvudur som styr sekundärur.

Huvudur utförs med gångreserv, automatisk tidjustering samt synkronisering mot extern tiddatabas, huvudur ansluts till UPS-kraft där sådan finns.

Urtavlor ska vara utförda med siffror.

Vid vissa mindre enskilda verksamheter kan tidgivning utgöras av enskilda ur som drivs med batteri och med rättställningsfunktion.

Ur med svepande sekundvisare monteras i rum i omfattning enligt RFP-/PTS (rumsfunktionsprogram).

Sekundärur ska vara med rättställningsfunktion.

64.EB Telefonsystem

Allmänt

Telefonsystem kan omfatta ett antal olika system för talkommunikation, larm och informationssystem. Följande huvudsystem förekommer och kan vara helt eller delvis integrerade i varandra:

- Telefonsystem, allmänt tillgängliga
- Porttelefonsystem
- Hisstelefonsystem

Det allmänna telefonnätet (allmänt tillgängliga) omfattar ett antal delsystem enligt följande:

- Trådbundna telefonapparater, modem, fax m.fl.
- Mobil telefoni
- IP-telefoni

Respektive telefonsystemen omfattar, var för sig, telefonapparater, modem, växlar samt gränssnitt och överlämningspunkter till andra system.

System och funktioner

Omfattning och funktioner anpassas för respektive projekt i samråd med ansvariga för regionorganisationens telefonsystem.

För teknisk personal bör ett bärbart kommunikationsradiosystem finnas och kunna fungera som redundant system vid fel eller större katastrofsituationer då mobiltelefonsystem ofta överbelastas.

64.EBD Porttelefonsystem

Allmänt

För anslutning mot televäxel för intern och extern kommunikation via TCP-IP.

System och funktioner

Systemet ska vara flexibelt, säker, moduluppbyggt och robust.

Programmering av register ska kunna ske från extern central eller dator.

Systemet ska kunna kompletteras med extern kamera.

Centralutrustning för varje porttelefonsystem ska placeras byggnadsvis, flera fastigheter får inte försörjas från en centralutrustning.

Systemet ska vara licensfritt.

64.EBI Mobila telefonsystem

Allmänt

Utförande ska samordnas med projektledare EL för det aktuella uppdraget.

Inom byggnader ska ett passivt antennät installeras för mobil inomhustäckning med 95 % täckning.

Systemet ska klara en frekvens på 380 – 2700MHz.

Varje mobiloperatör som ansluter till det passiva antennätet ska göra det med basstationer för LTE (4G) i valfritt frekvensband upp till som högst 2600 MHz.

Minsta mottagen signalstyrkenivå inom rum eller korridor ska vara -100 dBm, uppmätt med en 4G-mottagare med 0 dBi antennförstärkning.

Skillnad till utomhuscell ska vara minst 9 dB.

System och funktioner

Operatör ansluter till det passiva antennätet med basstation. Basstation består av en basbandsenhet (Base Band Unit – BBU) och ett flertal radioenheter med sändare och mottagare (Radio Remote Unit – RRU).

Basbandsenhet placeras i utpekat Master Site-rum.

Radioenheter placeras i utpekade RRU-rum och monteras i 19” stativ. Samtliga operatörers radioenheter i ett RRU-rum kopplas till en Multi Operator Combiner (MOC) i vilken de olika frekvensbanden kombineras ihop och skickas ut i det passiva antennätet. I MOC finns två ingångar reserverade för varje mobiloperatör, minst en av dessa ska användas för LTE (4G) på frekvensband enligt ovan. Den andra ingången möjliggör anslutning av LTE (4G) på ett andra frekvensband eller 5G, på frekvensband upp till 2600 MHz.

MOC har 4 utgångar (antenngrenar) vilka kopplas till det passiva antennätet, vilket utgörs av koaxialkabel, tappers, splitter samt rundstrålande takantenner och väggmonterade riktantenner.

Radioenheterna ansluts till basbandsenhet med fiber. Inkommande fiber till RRU-rum terminernas i korskopplings box för singelmodefiber. Fiberkabel ska vara singelmode 6x9/125 OS2.

Samtliga utrustningar, splitters och tappers i Master Site-rum och RRU-rum ska monteras i 19” stativ, ute på planerna ska splitter och tappers monteras ovan undertak på kabelstege/ränna. Takantenner och riktantenner monteras med tillräckligt avstånd från föremål som kan störa utbredningen av radiosignalerna.

Riskanalys och avlysta områden

Vid bedömning av avlysta områden bör särskild uppmärksamhet ägnas de utrustningar som påverkar/övervakar vitala livsfunktioner, såsom infusionspumpar, dialysapparater, lungventilatorer, EKG – övervakning o dyl. Riskanalys bör utföras i samråd med Brukare, som stöd för riskanalys kan blankett ”Riskbedömning angående användning av mobiltelefoner” och ”Fördjupad riskbedömning angående användning av mobiltelefoner” användas, upprättad av Socialstyrelsen.

Provning

Nätet ska avprovas och protokoll ska upprättas för att styrka full täckning (95 %) inom byggnaden. Beställaren ska ges möjlighet att närvara vid provning.

Protokoll ska upprättas på digitalt media och överlämnas till beställaren.

Provning ska utföras med erforderlig utrustning för frekvenser 380 – 2700 MHz.

64.EBI/1 Mobila TETRA/RAKEL-system

Allmänt

Vid projektering av RAKEL – system ska ”Villkor för Rakeltäckning i speciella objekt Rev 2.0” daterad 2019-10-31 upprättad av MSB följas.

Utrustning

Radioutrustning som används för inomhustäckningen ska vara CE märkt och uppfylla de väsentliga kraven i R&TTE (1999/5/EG).

Repeatern ska klara Rakels frekvensband, 380-385 MHz (UL) respektive 390-395 MHz(DL), duplexavstånd 10 MHz.

Kanalselektiv repeater ska bestyckas med minst samma antal carriers (1 – 4) som den donatorstation vars signal den förstärker.

Repeatern ska placeras i ett låst teknikutrymme så att parametersättning etc. endast kan utföras av behörig personal.

Repeatern får samgrupperas i stativ med annan radioutrustning.

Det passiva antennätet för mobil inomhustäckning, se nedan, ska användas också för Rakel.

Repeater ska anslutas till MOC i varje RRU-rum, se nedan. Därigenom ansluts Rakel till det passiva antennätet.

Strömförsörjning

Repeater ska vara utrustad med avbrottsfri kraft (batterier) för minst 6 timmar vid 40 % trafik-belastning. Om repeatern är kopplad till ett automatstartande reservelverk (dieselaggregat), räcker det med batteribackup för 1 timme.

Anslutning mot basstation

Vid anslutning mot basstation via luftgränssnitt, d.v.s. med en yttre antenn ska en riktantenn användas för att få optimal signalstyrka, fri sikt ska alltid eftersträvas. Där detta inte är möjligt ska antennplaceringen optimeras för att minimera störning.

64.ECB/3 Ljudöverföringssystem – system med teleslinga

Allmänt

I vissa rum ska det vara det vara möjligt att distribuera ljud från olika ljudkällor via teleslinga till hörapparater med telespole.

Installationen ska uppfylla gällande svensk standard för teleslinga.

System och funktioner

Teleslingor som nyttjas för talförstärkning vid samtal med patient ska utformas så att patientens integritet inte riskeras.

Funktion - receptioner

Teleslinga monteras vid besöksdisk eller mottagningslucka på mottagningar som ansluts till mikrofon vid receptionsplats. Teleslinga monteras enligt gällande dokument ”typreception” som fås av regionens projektmedlemmar.

64.ECC/1 Bildöverföringssystem – TV-övervakningssystem

Allmänt

Utrymmen och ytor kan utrustas med TV-övervakning ur arbetsmiljö- och av säkerhetsmässiga skäl. Erforderliga tillstånd från Länsstyrelsen och personalorganisationer krävs innan projektering påbörjas. Den personliga integriteten ska beaktas.

Vid installation av kameror ska belysningen i området kontrolleras.

SSF 1060, 1061, 1062 senaste utgåva ska ligga till grund för systemet.

SSF 1081, systemintyg ska upprättas.

Entreprenör ska vara behjälplig vid upprättande av ansökan och anmälan.

Produkterna ska uppfylla EUCS. Så att produkterna uppfyller krav i NIS 2.

System och funktioner

Kameror, fasta eller rörliga ska placeras på sådant sätt och med anpassad optik för att övervaka de delar som avses.

Vid flera kameraplaceringar ska kamerabild namnges tillsammans med aktuell bild i monitor.

Kameror

Kameror ska filma i Full HD.

IP- kamera typ DOME, vandalsäker.

Utomhuskamera ska vara försedd med integrerad värme.

Testbilder ska levereras med anläggningsdokumentation.

Centralutrustning

Möjlighet ska finnas att styra kameror manuellt och automatiskt från operatörsplats. Videoväxel, server, multiplexer m.m. förses med seriellt/öppna gränssnitt, webbgränssnitt för integrering med andra system.

Lagring av media ska ske under 24h. Därefter raderas informationen om inte annat anges.

Skyltar

Skyltar ska vara väl synliga. Avstämning sker med Systemförvaltare EL/TELE innan montage sker. Skyltar ska redovisas på OR ritning.

Inom byggnaden installeras ett kabel-TV-nät för distribution av TV- och radioprogram för samtidig distribution av 40 st. TV-kanaler och 30 st. radiokanaler.

Systemimpedansen ska vara 75 ohm. Kontroll ska ske efter ingrepp i systemet.

Det ska vara möjligt att distribuera interna program dels för patienter men även för personal.
Interna sändningar eller program ska kunna sändas från vissa platser - exempelvis entréhall, sjukhuskyrka eller annan liknande plats.

64.ECC/2 Bildöverföringssystem – IP-TV och IP-radio

Allmänt

Vid nyinstallation som görs i nybyggda eller renoverade lokaler planeras för distribution av TV och radio via lokala nätverket. Via IP-TV/IP-radio finns inte några direkta begränsningar i antal TV- och radiokanaler som distribueras ut.

Hälso- och sjukvårdsförvaltningen beslutar om vilka TV- och radiokanaler som ska distribueras ut.

64.MB System för likströmsförsörjning

Allmänt

Likriktare och batterier ska vara parallellkopplade så att likriktaren strömförsörjer systemen under normal drift. Batteriet ska laddas kontinuerligt och strömförsörja systemen vid nätbortfall eller fel på likriktaren.

Larm från nätaggregat och/eller säkringspanel ansluts till styr och övervakningssystem.

64.QB System för öppning av brandventilatorer m.m.

Se brandskyddsdokumentationen för aktuellt uppdrag.

64.QD System för start av rökgasfläktar

Se brandskyddsdokumentationen för aktuellt uppdrag.

64.QE System för fläktavstängning vid brand

Se brandskyddsdokumentationen för aktuellt uppdrag.

64.QF System för stängning av branddörrar

Se brandskyddsdokumentationen för aktuellt uppdrag.

64.QH System för styrning från sprinkler

Allmänt

Larmen för flödesvakt överförs till brandlarmcentral.

Larm från larmventil till apparatskåp för sprinklersystem.

Larm för avstängd ventil skall överföras till styr- och övervakningssystemet.

Pump för provkörning av flödesvakt matas med 230V.

64.QI System för sop- och linnestört

Allmänt

När någon lucka öppnas till sop- eller linnestört ska samtliga luckor för respektive nedkast samt dörr till sopsamlingsrum låsas. Omkopplare placeras i uppsamlingsrum för låsning av samtliga luckor.

När lucka eller dörr öppnas ska övriga luckor blockeras, signallampa tändas från omkopplare i uppsamlingsrummet.

Vid arbete i uppsamlingsrum ska samtliga luckor blockeras och signallampa vid varje lucka tändas från omkopplare i uppsamlingsrummet.

Sop- och linnestört ska fungera oberoende av varandra.