 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
--	---	--	---------------------------------

# Tele/datasystem


## INHyrNING Huvuddokument Tele

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

**Bostad med särskild service, Förskola, Grundskola, Gymnasieskola, Kontor, Vård och omsorgsboende**

Dokumentet gäller för:

**Nybyggnad, Ombyggnad**

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---------------------------	---	--	---------------------------------


## Innehållsförteckning

Förklaring .....	2
1. Riktlinjer.....	3
2. Lagar och normer .....	3
3. Normer och standarder .....	3
4. Miljöbetingelser .....	3
5. Projekteringsanvisningar .....	3
6. Allmänna anvisningar .....	3
7. Flerfunktionsnät för telekommunikationssystem .....	4
8. Branddetekterings- och brandlarmsystem - automatiska brandlarmsystem.....	6
9. Inbrottslarmsystem och överfallslarmssystem .....	10
10. Nödsignalsystem .....	12
11. Trygghetslarmsystem .....	13
12. Internt Larmsystem .....	13
13. Entré- och passerkontrollsystem .....	13
14. Dörrkontrollsystem.....	14
15. Entrésignalsystem.....	15
16. Tidsaktiverade signalsystem .....	16
17. Porttelefonsystem .....	16
17.4 Platsutrustningar.....	17
18. Hjälptelefonsystem för utrymningsplats .....	17
19. Mobila telefonsystem .....	17
20 Bildöverföringssystem - kabel-TV-system .....	18
21 Ljudöverföringssystem.....	18
22 Ljudstörningssystem.....	18
23 Bildöverföringssystem – kamerabevakningssystem .....	18

## Förklaring

Förkortningar nedan används för tabellernas kryssrutor, ifyllt dokument skickas till Sakkunnig.

\*T = Tillämpas, \*ET = Ej tillämpligt, \*A = Avsteg ifrån tekniska krav och anvisningar.

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	---------------------------	---	--	---------------------------------

## **1. Riktlinjer**

Målsättningen med anvisningarna är att vi ska få lokaler som är ändamålsenliga, kostnads- och energieffektiva, tekniskt genomtänkta och hållbara ur ett miljöperspektiv.

Anvisningarna ger uttryck för beställarens och verksamhetens krav på tekniska system och ska vara ett hjälpmedel vid byggprocessen.

## **2. Lagar och normer**

Anvisningarna ansluter till föreskrifter och allmänna råd i Elsäkerhetsverkets författningssamling, Boverkets Byggregler (BBR).

## **3. Normer och standarder**

Följande normer och standard tillämpas:

- Europeisk standard utfärdade av europeiska kommissionen för standardisering (CEN) eller utfärdade av Elektrotekniska standardiseringskommissionen (Cenelec) samt europeiska standard (EN) alternativt harmoniserade dokument som kan härledas till gällande regler enligt nämnda organisationer.
- Svensk Standard SS 437 01 02  
Elinstallationer för lågspänning - Vägledning för anslutning, mätning, placering och montage av el – och teleinstallationer.
- Räddningstjänsten Storgöteborg RSG PM 109.

## **4. Miljöbetingelser**

Vid utformning av installationssystem och vid val av material och produkter ska krav stadsfastighetsförvaltningens miljöprogram beaktas.

## **5. Projekteringsanvisningar**

Upptagna punkter i anvisningarna ska av projektören användas i tillämpliga delar och inarbetas i handling.

Avvikelser från anvisningarna ska skriftligen dokumenteras och redovisas för beställaren.

Förutsättning för såväl projektering som utförande ska vara baserat enligt senaste utgåva av AMA – Allmänna material och arbetsbeskrivningar.

## **6. Allmänna anvisningar**

I samband med om - och tillbyggnad bör underhållsåtgärder tas med i projektet.

Omfattning av underhållsåtgärder utreds i samråd med beställaren.

Underhållsåtgärder ska vara separerade från det ursprungliga uppdraget.

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
--	---	--	---------------------------------

## 6.1 Märkning, kontroll, dokumentation med mera

	T	ET	A
Vid framtagande av Kapitel-Y använd RA-1837 Kap-Y Märkning, kontroll, dokumentation, dokumentet ska projekt anpassas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 7. Flerfunktionsnät för telekommunikationssystem

### 7.1 Allmänt

	T	ET	A
Flerfunktionsnät utförs som ett strukturerat kabelsystem för telefoni- och datakommunikation enligt SS-EN 50173-x.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flerfunktionsnät utförs i kategori 6a, länkklass Ea, oskärmad (ISO/IEC 11801).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid ombyggnation ska en avstämning ske med beställaren avseende fabrikat och system, återanvändning av befintliga uttag och ledningar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dataskåp typ: "LexCom Office dataskåp 19-tumsskåp för alla ändamål" placeras i IT-utrymme "så kallad telenisch".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Friyta på minst 600 millimeter framför stativ/dataskåp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dataskåp ska vara utfört med låsbara sidostycken, glasdörr med lås, fläkt och som standard.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stativ/dataskåp invändigt djup minimum 500 millimeter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Placering IT-utrymme se RA-3910 Bygg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
För nät och stativ/skåp uppbyggnad se RA-1882 Tele/datasystem - Nät-schema och disposition av stativ, skåp för telefon och datanät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>


### Definitioner

	T	ET	A
IKT, Informations- och kommunikationsteknik enligt verksamhetens dokument IT-infrastruktur och förberedelse för AV-infrastruktur, datanät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 7.2 System och funktioner

#### Externa anslutningar (telefoni, Campus-nät, WAN)

	T	ET	A
Försörjningskabel "fiberservis" (WAN/datatrafik) ansluts till huvud-dataskåp placerad i IT-utrymme "överlämningspunkt"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid huvud-dataskåp installeras ODF-box anpassad för sammankoppling med aktuell operatörs utrustning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respektive fiberkabel ska kontakteras i egen optofiberpanel i stativ. Undantag får göras för fiberkablar som förläggs parallellt och mellan samma stativ/skåp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

Reservlängd på fiberkabel ska lämnas på minst 5 meter vid stativen/skåpen och om möjligt vid överlämningspunkt. Vid anslutning till optofiberpanel ska kabeln förläggas förbi under boxen (i slinga eller som ett "U") innan anslutning till boxen sker.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

### 7.3 Centralutrustning

	T	ET	A
Switchar beställs och tillhandahålls av beställaren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 7.4 Ledningssystem

	T	ET	A
Internfiber inom byggnaden ska vara singelmode OS2, med åtta fibrer varav fyra fiber kontakteras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Campusnät mellan byggnader ska vara singelmode OS2, med tolv fibrer varav sex fiber kontakteras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Anslutningskablar

	T	ET	A
Anslutningskablar med längd 2,0 meter, antalet kablar som levereras ska vara 1 styck kabel per 2 stycken uttag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Korskopplingskablar

	T	ET	A
Korskopplingskablar med längd 1,0 meter och 2,0 meter levereras beroende på stativdisposition och antal stativ. Totala antalet korskopplingskablar som levereras ska vara 1 styck kabel per 2 stycken uttag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korskopplingskablar ska vara partvinnade 4x2x0,5 och avsedda för installerat system samt utgöra del av systemet/channel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiberkorskopplingskablar med längd 1,0 meter 2,0 meter och 3,0 meter levereras beroende på stativdisposition och antal stativ minst 2 stycken per stativ, avsedda för installerat system samt utgöra del av systemet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 7.5 Platsutrustning

#### Uttag för telefoni och data

	T	ET	A
Omfattning och placering av kommunikationsuttag för verksamheten efterfrågas från verksamhetens dokument "IT-infrastruktur" samt rumsfunktionsprogram.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommunikationsuttag ska vara 8-poligt RJ-45 = 1 styck kommunikationsuttag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Där det ur installationssynpunkt är fördelaktigt att montera 2 stycken kommunikationsuttag i samma täckplatta får det göras om installationsanvisningarna från systemleverantören uppfylls.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
--	---	--	---------------------------------

Vid larmsändare för brand- och inbrottslarmcentral installeras 1 styck kommunikationsuttag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid brandlarmcentral installeras 1 styck kommunikationsuttag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid inbrottslarmcentral installeras 1 styck kommunikationsuttag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid andra telesystem installeras minst 1 styck kommunikationsuttag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I IT-utrymme installeras 2 styck kommunikationsuttag för kamera.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uttag för trådlöst nätverk placeras så att det finns täckning i hela byggnaden. 2 stycken kommunikationsuttag vid varje punkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Bostad med Särskild Service

	T	ET	A
Omfattning och placering av kommunikationsuttag för verksamheten efterfrågas från verksamhetens dokument "IT-infrastruktur" samt rumsfunktionsprogram.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uttag för trådlöst nätverk ska finnas i byggnaden så att täckning i både gemensamhetsdelar, personalutrymmen och de enskilda lägenheterna finns. två stycken kommunikationsuttag vid varje tänkt accesspunkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Vård- och omsorgsboende för äldre

	T	ET	A
Omfattning och placering av kommunikationsuttag för verksamheten efterfrågas från verksamhetens dokument "IT-infrastruktur".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uttag för trådlöst nätverk ska finnas i byggnaden så att täckning i både gemensamhetsdelar, personalutrymmen och de enskilda lägenheterna finns. två stycken kommunikationsuttag vid varje tänkt accesspunkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8. Branddetekterings- och brandlarmsystem - automatiska brandlarmsystem

### 8.1 Allmänt

	T	ET	A
SBF 110:8 Regler för brandlarm, Klass A eller B – Övervakning av byggnaden, med angivna undantag enligt kapitel 6.5.1.5. samt WC, RWC och dusch på förskolor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brandlarm installeras ej i mindre friliggande förrådsbyggnader, till exempel ÅV-hus, lägenhetsförråd, och motsvarande.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omfattning och funktion enligt utförandespecifikation, (Upprättad av brandskyddskonsult).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utrustning för brandlarm placeras i skåp med BFT infälld i dörr, se även RA-3910-Bygg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

Vid installation av separat brandförvarstablå ska brandlarmcentral monteras på stativ placerad i el-/telerum eller telenisch. Larmsändare ska monteras på stativ i övervakat utrymme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Överspänningsskydd typ finskydd ska installeras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Detektor monterad i ventilationsaggregat ska skyltas med text. ”Denna detektor är kopplad till centralt brandlarmsystem”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krav på Larmsändare enligt: RA-1881 Larmöverföring - Säkerhet, sprinkler, varukyla och hiss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmsändare ska ha yttre antenn placerad så bra mottagning uppnås.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8.2 System och funktioner

	T	ET	A
För styrning husvis av utrymningslarm installeras tryckknappar alternativt vred, installeras i låda utförd med brandkårsnyckel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brandlarmcentral ska vara försedd med larmlagringsfunktion. Anläggningen ska programmeras i klartext och i samråd med anläggningsägaren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musikanläggningar ska tystas vid brandlarm, styrningar dokumenteras på larmritningar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Magnetuppställda dörrar / Freeswing ska ha separat matning egen transformator.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Styrning hjälptelefon utrymningsplats ska endast vara aktiv vid brandlarm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Styrning dörrkontrollsystem ”el-slutbleck” att dörrar låser upp vid larm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Styrning inbrottslarmets larmdon ska tystas vid aktivt brandlarm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Värmealstrande utrustning i kök och hemkunskapssalar ska stängas av vid brandlarm, styrningar dokumenteras på larmritningar, vilka utrustning framgår av brandskyddsbeskrivning eller efterfrågas av brandsakkunnig på Stadsfastighetsförvaltningen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8.3 Centralutrustningar

	T	ET	A
Brandlarmsystemet ska vara adresserbart och ska kunna sända servicelarm vid nedsmutsad detektor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brandlarmcentral vara försedd med klartextdisplay och manövreras via brandkårsnyckel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brandförvarstablå ska vid delat montage vara försedd med klartextdisplay, kvittering, återställning, indikering vid normaldrift samt indikering vid fel, och manövreras via brandkårsnyckel samma funktioner som i centralutrustningen. Brandförvarstablå monteras i entré ”angreppsväg”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centralapparaten ska ha utrustning för styrning av hiss, ventilationssystem, magnetuppställda dörrar och trygghetslarmsystem med mera.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
--	---	--	---------------------------------

Omkoppling mellan direktlarm eller larmlagring ska styras av kopplingsur, typ programmerbart årsur och eller inbrottslarm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omkoppling mellan direktlarm eller larmlagring ska även ske via mekanisk omkopplare placerad i skåp vid centralapparat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmlagring aktiv i skola och förskola mellan klockan 07:00-18:00.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmlagring aktiv i Bostad med Särskild Service och Vård- och omsorgsboende för äldre mellan klockan 07:00-21:00.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I Bostad med Särskild Service och Vård- och omsorgsboende för äldre indikeras larm för interninsats och brandlarm i handenhet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Årsur ska vara monterats bredvid centralapparaten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Årsur ska strömförsörjas via centralapparatens batteri.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8.4 Ledningssystem

	T	ET	A
Utanpåliggande ledningar i bostads- och kontorsrum eller liknade utrymme enligt SBF 4.2.1 ska vara vita eller förläggas i vita HF10-rör/list.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Till larmdon förläggs brandresistent ledning i hela sin längd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utrymningslarm och brandlarmsystem ska integreras i samma nät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8.5 Platsutrustningar


### Detektorer

	T	ET	A
Generellt ska optisk rökdetektor installeras, värmedetektor installeras i duschutrymme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flersensordetektor (ej kombidetektor) ska monteras i tvättstugor, torkrum, boenderum, samt i utrymmen där matlagning kan förekomma. (inte storkök) Flersensordetektor inställningar ska anpassas efter rummets miljö.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kapslad värmedetektor ska vara IP-klass 44 och med separat adressenhet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmtryckknapp monteras på höjd 1600 millimeter över golv i <b>Förskola</b> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid centralapparat och/eller brandförsvarstablå i entré ska larmtryckknapp placeras i skåp/OR-skåp där utrustning för brandlarm finns.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmtryckknapp ska ha lock och plasttryckknapp som återställs med nyckel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Larmdon

	T	ET	A
RWC förses med summer och blixtljus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I skola, förskola och kontor installeras larmdon för uppmärksamhet (brandlarm), akustiska larmdon ska vara larmklockor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I skola, förskola, Bostad med Särskild Service och Vård- och omsorgsboende för äldre ska separat larmdon för intern insats placeras i utrymmen där stadigvarande personal vistas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

I förskola ska siren ”larmdon för intern insats” installeras utomhus, siren ska endast ljuda när larmlagring är aktiv.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I förskola ska separat larmdon för intern insats placeras i allrum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmdon för intern insats placeras vid larmlagringstablå.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Bostad med Särskild Service och Vård- och omsorgsboende för äldre

	T	ET	A
Detektor i boenderum ska förses med separat sockelsiren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I övriga lokaler installeras larmdon för uppmärksamhet (brandlarm), akustiska larmdon ska vara larmklockor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Behov av optiskt larmdon och eller lågfrekvent ljud utreds i samråd med beställaren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blixtljus ska installeras på fasad vid entré samt utanför gemensamhetslägenheten tillhörande <b>Bostad med Särskild Service</b> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Dörruppställning


	T	ET	A
Dörrar i brandavskiljande konstruktion ska förses med dörruppställning som stänger vid brandlarm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Separat knapp för dörrstängning ska monteras på vägg tillgängligt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Skola

	T	ET	A
I gymnastik- och idrottshallar och liknande lokaler ska utrustning ”Detektor, Larmdon och Larmtryckknapp, med mera” förses med bollskydd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 8.6 Larmorganisation

	T	ET	A
Systemet utförs med larmlagring, kvitteringstid 1 minut och undersökningstid 3 minuter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmlagringstablå ska vara försedd med klartextdisplay samt monteras på lämplig plats där personal normalt vistas för hantering av anläggningen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Om larmlagringstablå är integrerad i centralapparaten ska extern återställningsenhet monteras bredvid centralapparaten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid anläggning med flera byggnader ska minst 1 styck larmlagringstablå per byggnad installeras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid byggnad med flera våningar får det utredas om antal tablåer per våning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

## 8.7 Brandgasventilation

	T	ET	A
Motorstyrda rökluckor och ventilation av hisschakt, se RA-3920 Brand - Inhyrning, Huvuddokument Brand, Brandskyddsdocumentation och Utförandespecifikation för brandlarm, upprättas av brandkonsult enligt stadsfastighetsförvaltningen mall.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 9. Inbrottslarmsystem och överfallslarmssystem

### 9.1 Allmänt

	T	ET	A
Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inbrottslarm ska vara ett separat system.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inbrottslarmsystem ska kunna fjärrstyras från stadsfastighetsförvaltningen serviceavdelning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Försäkringsförbundets och Svenska Stöldskyddsföreningens regler för utförande av inbrottslarm SSF 130:9, larmklass II används i tillämpliga delar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inbrottslarm utformas med skalskydd "magnetkontakt" och volymskydd "rörelsedetektor" i alla utrymmen som har fönster/dörrar i fasad belägna lägre än 4 meter från mark/ståplan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Samtliga utrymmen med värdefull och stöldbegärlig utrustning förses med volymskydd "rörelsedetektor".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I lokaler där större antal kontor finns ska även skalskyddet utformas med glaskrossdetektorer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allt material för inbrottslarm, med undantag av viss apparatur för manövrering, ska vara godkänd i minst larmklass I enligt SSF 130:9. Dock ska larmöverföringsutrustning vara godkänd i larmklass II.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orienteringsritningar ska utföras enligt SSF 130:9. Rumsnummer ska redovisas på orienteringsritning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
För lokaler med inkvartering och kvällsverksamhet ska indelningen av anläggningen göras på sådant sätt att inbrottslarmet i vissa delar kan frånkopplas separat, medan andra delar är inkopplade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personal som hanterar larm ska inneha egen personlig kod och vaktbolag ska ha en egen kod. Beställare ska inneha säkerhets- och servicekod. Personlig kod ska kunna programmeras för olika behörighetsnivåer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Överspänningsskydd typ finskydd ska installeras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 9.2 System och funktioner

	T	ET	A
Indelning i larmområden och kundprogrammering ska utföras i samråd med verksamheten och beställaren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------


För system som består av programmerbara apparater ska ingå all programvara, koder, licenser och programmering som krävs för att få en för brukaren fullgod funktion och hantering.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programmering ska levereras i digitalt format.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Belysning som inte styrs av närvarostyrning ska släckas vid tillkopplat inbrottslarm, undantaget tekniska utrymmen till exempel fläktrum och elrum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid till/frånkopplat inbrottslarm ska signal via DUC styra så inkommande kallvatten automatiskt stängas/öppnas med hjälp av styrventil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inbrottslarm ska från respektive manöverpanel till- och fränkoppla larmet via koder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manöverpanel ska, beroende på anläggningens storlek och funktion, endera förbikoppla hela anläggningen eller den del som erfordras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Om det är ett fristående inbrottslarm får följande text om autopåslag beaktas:</b> Anläggningen ska förses med autopåslag. ”tillkopplingssignal” ska sändas ut över larmdon inom byggnaden (byggnaderna) per larmområde. Förvarningstiden ska vara cirka 3–10 minuter, ”tillkopplingssignal” ska vara av separat ljudkaraktär skilt från inbrottslarmsignal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Om det är ett fristående inbrottslarm får följande text om autopåslag beaktas:</b> Under förvarningstiden kan timern användas för att förskjuta det automatiska påslaget, begärd tid (1 till 3 timmar). När timertiden löpt ut (minus förvarningstid 10 minuter) ska ny ”tillkopplingssignal” sändas ut över larmdonen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Samtliga larmdon ska ljuda vid utlöst inbrottslarm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Styrning dörrkontrollsystem, spärr att ”el-slutbleck” inte låser upp vid brandlarm när inbrottslarm är tillkopplat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 9.3 Centralutrustningar

	T	ET	A
Centralapparat ska innehålla sektions- och adressgångar samt adressutgångar för styrning av larmdon, avstängning av vatten etcetera. Strömförsörjning med batteribackup ska ingå.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I byggnader större än 400 m <sup>2</sup> ska separat manöverpanel för service installeras vid centralapparaten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adressenheter typ RIO, nätspänningsaggregat med mera ska placeras i utrymme elcentraler/elnischer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centralapparat ska vara försedd med IP-/telemodul för fjärrmanövrering.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 9.4 Ledningssystem

	T	ET	A
Inbrottslarmsystem ska vara separat nät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

## 9.5 Platsutrustningar

	T	ET	A
Rörelsedetektor ska vara av kombityp IR och Micro med övertäckningsskydd, avstörd vid 2,4 GHz, 5 GHz och 6 GHz för att inte störa Wi-Fi nät i byggnaden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rörelsedetektor som placeras i allmänt utrymme där åverkan kan befaras, ska förses med mekaniska skydd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rörelsedetektor vid yttervägg placeras 0,5 meter från hörn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manöverpanel ska installeras innanför entré i samråd med brukaren. Beroende på verksamheten kan flera manöverpaneler behövas. Manöverpanel ska vara sabotageövervakad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inom lokalerna installeras larmdon med tremulerande signal med hög frekvens och ljudstyrka på minst 100 dB (A) på 1 meters avstånd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmdon ska ha robust utförande och vara försedda med sabotagekontakt för anslutning till sabotageslinga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I anslutning till utrymmen för administrativ personal (vaktmästare, lärarexpeditioner och liknande) installeras ett larmdon som ljuder natt- och dagtid vid åverkan på anläggningen (utlöst sabotageslinga).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmdon för inbrottslarm ska tystna då brandlarmklockor ljuder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taklucka/röklucka i yttertak förses med magnetkontakt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I utrymme med säkerhetsskåp, IT-skåp, laddningsskåp för datautrustning installeras rörelsedetektor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Larmsändare ska ha yttre antenn placerad så bra mottagning uppnås.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 10. Nödsignalsystem

### 10.1 Allmänt


	T	ET	A
Anrop från nödsignalsystem ska indikeras både optiskt och akustiskt utanför respektive rum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Skola Förskola

	T	ET	A
Anrop från RWC, vilrum (för personal) etcetera, ska utöver ovanstående anslutas till stativ för eventuell anslutning till larmlåda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Bostad med Särskild Service och Vård- och omsorgsboende för äldre

	T	ET	A
Nödsignalsystem integreras med trygghetslarmsystem där en sådan finns.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anrop från WC i boenderum, gemensamhetsutrymme, RWC, vilrum, hiss etcetera, ska indikeras i trygghetslarmsystemets handenheter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

## 10.2 System och funktioner

	T	ET	A
Grundförutsättningen är att varje larmpunkt ska kunna identifieras individuellt vid larm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 11. Trygghetslarmsystem

### 11.1 Allmänt

	T	ET	A
Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten. Gällande Ramavtal ska användas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 12. Internt Larmsystem

### 12.1 Allmänt

#### Bostad med Särskild Service

	T	ET	A
Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten. Gällande Ramavtal ska användas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 13. Entré- och passerkontrollsystem

### 13.1 Allmänt

	T	ET	A
Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Passagesystem ska vara ett separat system skilt från inbrottslarm och barnsäkerhetslås.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antal taggar som ska levereras och programmeras är minimum följande: Förskola 40 stycken, Skola 150 stycken, Bostad med Särskild Service 20 stycken och Vård- och omsorgsboende för äldre 50 stycken. Bordläsare ska ingå för programmering.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fabrikat på passerkontrollsystem ska vara enligt respektive och förvaltning och ansluts till befintlig programvara på Intraservice. På lokal tillhandahållen dator installeras klientprogramvara.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serviceavtal ska erbjudas av leverantör	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kortläsare vid dörr med dörrautomatik placeras i anslutning till dörr och på höjden 0,8 till 1,10 meter och har ljushetskontrast minst 0,40 enligt NCS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Överspänningskydd typ finskydd ska installeras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

### 13.2 System och funktioner

	T	ET	A
Passerkontrollsystem och barnsäkerhetslås ska integreras i samma nät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Passerkontrollsystem och dörrkontrollsystem ska integreras i samma nät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 13.3 Centralutrustningar

-

### 13.4 Ledningssystem

	T	ET	A
<p><i>Om passerkontrollsystemet ska styra till och frånkoppling får följande text om autopåslag beaktas.</i></p> <p>Anläggningen ska förses med autopåslag. ”tillkopplingssignal” ska sändas ut över larmdon inom byggnaden (byggnaderna) per larmområde. Förvarningstiden ska vara cirka 3–10 minuter, ”tillkopplingssignal” ska vara av separat ljudkaraktär skilt från inbrottslarmsignal.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p><i>Om passerkontrollsystemet ska styra till och frånkoppling får följande text om autopåslag beaktas.</i></p> <p>Under förvarningstiden kan timern användas för att förskjuta det automatiska påslaget, begärd tid (1 till 3 timmar). När timertiden löpt ut (minus förvarningstid 10 minuter) ska ny ”tillkopplingssignal” sändas ut över larmdonen.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 13.5 Platsutrustning

-

## 14. Dörrkontrollsystem

	T	ET	A
Se ”RA-1835 Bygg - Principlösningar dörrar”. Projektering sker i samråd med beställare och verksamhet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 14.1 Allmänt

	T	ET	A
Dörrkontrollsystem ska vara ett separat system skilt från inbrottslarm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lås i dörrar i fasad ska ge indikering på låst dörr till indikeringstablå.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lås i dörrar till återvinnings-, undercentrals-, teknik-, El, -rum och liknade utrymme ska inte anslutas till indikeringstablå.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid indikeringstablå monteras orienteringsritning som visar respektive dörr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indikeringstablåns summareläutgång ansluts till inbrottslarmet som egen adress.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nattlås ska ha väsentlig funktion med siren/blinkljus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 <b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
--	---	--	---------------------------------

Strömförsörjning med 12 timmar backup, Fellarm ”batterifel” anslut till inbrottslarm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Överspänningsskydd finskydd ska installeras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 14.2 System och funktioner

	T	ET	A
Se ”RA-1835 Bygg - Principlösningar dörrar”. Projektering sker i samråd med beställare och verksamhet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 14.3 Centralutrustningar

-

## 14.4 Ledningssystem

	T	ET	A
Dörrkontrollsystem och passerkontrollsystem ska integreras i samma nät.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 14.5 Platsutrustning

	T	ET	A
Nödöppningsknappar färg grön med lock och plasttryckknapp som återställs med nyckel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 15. Entrésignalsystem

### 15.1 Allmänt

	T	ET	A
Vid entrédörr och köksdörr, lastkaj och varuintag installeras entrésignal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knapp entrésignal placeras i anslutning till dörr och på höjden 0,8 - 1,10 meter och har ljushetskontrast minst 0,40 enligt NCS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Förskola


	T	ET	A
Entrédörr till avdelning på förskola förses med entrésignal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Bostäder

	T	ET	A
Huvudentré till bostad förses med entrésignal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 15.2 System och funktioner

	T	ET	A
Från tryckknapp ska momentan anropssignal kunna ställas ut i signaldon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrésignal ska ha separata karaktärer för olika entréer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

## 16. Tidsaktiverade signalsystem

### 16.1 Allmänt

	T	ET	A
Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 16.2 System och funktioner

	T	ET	A
Systemet ska erhålla mottagning av tidskodad signal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 16.3 Centralutrustningar

	T	ET	A
Huvudur ska distribuera tidkod, polväxlande minutimpuls och spänningsmatning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 16.4 Platsutrustningar

#### Skola

	T	ET	A
I samråd med beställare och verksamhet installeras sekundärur i matsal, gymnastiksal och på skolgård.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rastklockor försedda med skydd placeras i samråd med beställaren och verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tider bestäms i samråd med verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 17. Porttelefonsystem

### 17.1 Allmänt

	T	ET	A
Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Vård- och omsorgsboende för äldre


	T	ET	A
Vid huvudentré installeras porttelefon. Ljud- och bildkommunikation upprättas mellan huvudentré och respektive avdelning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 17.2 System och funktioner

#### Vård- och omsorgsboende för äldre

	T	ET	A
Entrédörr ska öppnas via knapp för låsöppning i våningsapparat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

### 17.3 Centralutrustningar

#### Vård- och omsorgsboende för äldre

	T	ET	A
Porttelefoncentral ska vara försedd med register för anrop till respektive avdelning och vara utförd för infällnad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vid spänningsbortfall ska hela systemet klara en fortsatt drift på fyra timmar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 17.4 Platsutrustningar

#### Vård- och omsorgsboende för äldre

	T	ET	A
Vägghängd våningsapparat installeras i respektive avdelning / boenderum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 18. Hjälptelefonsystem för utrymningsplats

### 18.1 Allmänt

	T	ET	A
Hjälptelefon ska vara av typ talad tvåvägskommunikation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 18.2 System och funktioner

	T	ET	A
Hjälptelefon ska vara aktiv vid brandlarm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Felsignal från hjälptelefon anslut till brandlarmcentral som fellarm.			

### 18.3 Centralutrustningar

	T	ET	A
Svarspanel ska placeras vid central plats alternativt intill brandförvarstablå eller motsvarande.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 18.4 Ledningssystem


	T	ET	A
Brandresistent ledning i hela sin längd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 18.5 Platsutrustning

	T	ET	A
Hjälptelefonsystem ska vara försett med batteribackup för upprätthållande av kommunikation vid strömbortfall. Drifttid lika Brandlarm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 19. Mobila telefonsystem

Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

	<b>Göteborgs Stad</b>	<b>Dokumentansvarig</b> Jim Alsterberg	<b>Fastställare</b> Lars Mauritzson	<b>Fastställt</b> 2024-01-12
---	-----------------------	---	--	---------------------------------

## **20 Bildöverföringssystem - kabel-TV-system**

### **20.1 Allmänt**

-

### **20.2 System och funktioner**

-

### **20.3 Centralutrustningar**

-

### **20.4 Platsutrustning**

-

## **21 Ljudöverföringssystem**

	T	ET	A
Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **22 Ljudstörningssystem**

	T	ET	A
Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **23 Bildöverföringssystem – kamerabevakningssystem**

	T	ET	A
Systemet utformas i samråd med beställaren och verksamheten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>