



Göteborgs Stad

Biskopsgården 36:1

Blåsvädersgatan BmSS

Projektnummer 22036

RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Göteborg, 2024-09-26

Upprättad av Christian Jonsson, 0705-69 79 39




**Göteborgs
Stad**



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

AFA.1	PERSONUPPGIFTER.....	4
AFB.22	FÖRTECKNING ÖVER FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	4
6	EL- OCH TELESYSTEM	5
61	KANALISATIONSSYSTEM	9
63	ELKRAFTSYSTEM	11
63.B	ELDISTRIBUTIONSNÄT	11
63.C	TRANSFORMATOR- OCH FÖRDELNINGSSYSTEM.....	13
63.F	BELYSNINGS- OCH LJUSSYSTEM	14
63.H	ELVÄRMESYSTEM	16
63.J	MOTORDRIFTSYSTEM.....	16
64	TELESYSTEM	18
64.B	FLERFUNKTIONSNÄT I TELESYSTEM	18
64.C	TELETEKNISKA SÄKERHETSSYSTEM.....	20
66	SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION	27
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M.....	28
YF	ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR.....	28
YFB	ANMÄLNINGSHANDLINGAR	28
YFC	ANSÖKNINGSHANDLINGAR	28
YG	MÄRKNING OCH SKYLTNING	28
YGB	MÄRKNING.....	28
YGC	SKYLTNING.....	32
YH	KONTROLL, INJUSTERING MM	34
YHB	KONTROLL.....	34
YHC	INJUSTERING	36
YJ	TEKNISK DOKUMENTATION.....	36
YJC	BYGGHANDLINGAR	36
YJE	RELATIONSHANDLINGAR.....	38
YJF	DIGITAL FÖRVALTARINFORMATION	41
YJK	PRODUKTDOKUMENTATION	42
YJL	DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER.....	42
YJM	SÄKERHETSINSTRUKTIONER	42
YK	UTBILDNING OCH INFORMATION	43
YKB	UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL.....	43
YKC	UTBILDNING OCH INFORMATION TILL BRUKARE.....	44
YL	ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING	44

YLC	SKÖTSEL, UNDERHÅLL O D.....	44
AF.79	ÖVRIGA BESIKTNINGAR.....	45

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 4(45)	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare Christian Jonsson	
			Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat		Rev
Kod	Text			

AFA.1

Personuppgifter

Denna handling över elanläggningar har upprättats av:


TLS Elkonsult AB
 Norra Gubberogatan 32
 416 63 Göteborg

Uppdragsledare: Christian Jonsson
christian@tsel.se
 Telefon: 0705- 69 79 39

AFB.22

Förteckning över förfrågningsunderlag

Se AFB.22 i Administrativa föreskrifter.

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM	Sidnr 5(45)
		Handläggare Christian Jonsson
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS	Projektnr 24016
		Datum 2024-09-26
		Rev.dat Rev

Kod	Text
-----	------

Denna beskrivning ansluter till AMA EL 22 och är upprättad för totalentreprenad enligt ABT 06.

6 EL- OCH TELESYSTEM


För entreprenaden ska även gälla:


- Separat redovisade administrativa föreskrifter
- Allmänna bestämmelser ABT 06 för totalentreprenad
- Starkströmsföreskrifterna ELSÄK-FS 2022:1, med ändringar och tillägg
- Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 utgåva 4
- Elinstallationer i för lågspänning – Vägledning för anslutning, mätning, placering och montage av el- och teleinstallationer SS 437 01 02, utgåva 2. Standarden används i tillämpliga delar avseende uttag och anslutningspunkter under respektive koder i denna beskrivning.
- Boverkets byggregler BFS 2011:6 med ändringar t.o.m. BFS 2019:2, BBR 29 samt EKS11.
- Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS).
- SS-EN 50 173-1, SS-EN 50 173-2, SS-EN 50 174-1, SS-EN 50 174-2 Fastighetsnät för informationsöverföring, Kontor
- Svensk Standard
- Ljus & Rum utgåva 4
- Brandlarm SBF 110:8
- BBR 29
- SS-EN 1838, nödbelysningsystem


Till beskrivningen hör följande bilagor:


- Bilaga 1, Armaturförteckning
- Bilaga 2, Passersystem
- Bilaga 3, RA-1840-v.19.0 Principer för energi- och volymmätning
- Bilaga 4, RA-1881-v.17.0 Larmöverföring - Säkerhet, sprinkler, varukyla och hiss
- Bilaga 5, RA-1882-v.14.0 Nätschema och disposition av stativ skåp för telefon och datanät

Beskrivningen baseras på Göteborgs Stad Tekniska krav och anvisningar (TKA) El- och Telesystem, utgåva 2024-01-12.


	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 6(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
	Projekt Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat 		Rev
Kod	Text			
<p>Denna entreprenad omfattar projektering, leverans och installation enligt denna beskrivning till fullt funktions-, driftfärdig och avprovad anläggning. Beskrivningen kompletteras av de övriga handlingarna som finns angivna i AF-del som utgör det kompletta förfrågningsunderlaget för totalentreprenaden.</p> <p>Beställarens granskning av entreprenörens handlingar fråntar inte entreprenören från konstruktions- och funktionsansvar.</p> <p>Orientering Inom Göteborgs stad, på Blåsvädersgatan ska en nybyggnation av BmSS boende med 6st lägenheter, personaldel, teknikrum och ÄV-rum.</p> <p>Allmänt De färdiga installationerna ska vara ekologiskt- och miljöanpassade vad gäller material och arbetsutförande (tex minimering av magnetfält, användande av LED och reducering av EMC-störningar).</p> <p>Installationer i väggar och bjälklag med speciella ställda ljudklasser och brandklasser ska följa de installationsföreskrifter som föreligger.</p> <p>Kvalitets- och kontrollplan Entreprenören ska upprätta kvalitets- och kontrollplan i enlighet med PBL, samt egenkontrollplan för produktion. Egenkontroller skall innehålla samordnande egenkontroller med övriga entreprenörer.</p> <p>Personals kvalifikationer EE är skyldig att anlita personal som besitter fullgod kunskap och färdighet med de för respektive anläggning erforderliga arbetsuppgifterna.</p> <p>Likvärdighet vid materialval Likvärdighet vid materialval ska före inköp eller montage utvärderas av beställare eller av denne utsedd företrädare.</p> <p>Särskilda samordningskrav Entreprenören ska bevaka att ledningar och apparater inte kolliderar med övriga installationer eller inredning och att placering inte är olämplig med hänsyn till åtkomlighet och dörrhängningar.</p> <p>Entreprenören ska samråda med bygg- och VVS-entreprenören vid installation i utrymme som gemensamt används för EL- och VVS-utrustning.</p> <p>Brandtätningar Erforderliga brandtätningar ingår i entreprenaden.</p> <p>All brandtätning ska hålla minst samma klass som den brandavskiljande byggnadsdelen.</p> <p>Miljöbetingelser Projektet skall följa Stadsfastigheters miljöplan. Material skall dokumenteras och vara godkänt i Byggvarubedömningen.</p>				


	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 7(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
	Projekt Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat 		Rev
Kod	Text			
<p>Omfattning och hantering av byggvarubedömningen ska ske enligt miljöplanen</p> <p>Kanalisation, dosor, uttag och kablage ska vara halogenfria.</p> <p>Ledning ska genom utförande, läge eller särskild anordning vara skyddad mot skada som kan uppstå genom mekanisk åverkan, kemiskt angrepp, värme eller köld.</p> <p>Apparater ska med avseende på material och utförande vara anpassade efter på användningsplatsen rådande förhållanden.</p> <p>Normal inomhustemperatur och normal luftfuktighet förutsätts.</p> <p>Alla komponenter i anläggningen ska uppfylla gällande lagstiftning med avseende på återvinningsbarhet.</p> <p>EMC-direktivets krav ska uppfyllas vid installationer.</p> <p>Installationer i väggar med speciellt ställda ljudklasser ska följa installationsföreskrifter som föreligger.</p> <p>Elförsörjning</p> <p>Göteborgs Energi AB levererar elkraft vid systemspänningen 400/230V. Nätägaren förlägger servisledning till överlämningspunkt i elrum.</p> <p>Storlek på servis bedöms i detta skede till 80A. Exakta servisstorlekar skall utredas i detaljprojekteringen.</p> <p>Elentreprenören ombesörjer anmälan till elverket och bistår beställaren vid kontakter med nätägaren.</p> <p>El-entreprenören tillhandahåller tomrör för kanalisation i mark till markentreprenören som utför förläggningen. El-entreprenör samordnar inkoppling och anslutning av elservis med nätägare.</p> <p>Abonnemangsmätning</p> <p>Mätning uppförs med mätare (abonnemang) enligt anvisningar från Göteborgs Energi. Debiteringsmätare från energibolaget placeras i elrum.</p> <p>Mätanordning</p> <p>Undermätare för fastighetsel placeras i fastighetscentral. Erforderligt antal energimätare installeras så att kravet på mätning enligt RA-1840-v19.0 Principer för energi- och volymmätning uppfylls.</p> <p>Kommunikationen sker med M-bus. Kanalisation, kabelförläggning och sammankoppling av M-bus nät ingår i denna entreprenad. M-bus avlämnas vid fastighetens DUC.</p>				

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 8(45)	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare Christian Jonsson	
			Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat		Rev
Kod	Text			
<p>Brand</p> <p>Kabel för branddetektorer, blyxtljus och larmdon ska vara röd.</p> <p>Fiber</p> <p>Nätägaren levererar och förlägger fiber och terminerar denna i en avsedd överlämningspunkt i telenisch. 1st fiber för verksamheten och 1st fiber för boende.</p> <p>PLATSUTRUSTNINGAR</p> <p>All platsutrustning som apparater, apparatlådor etc ska vara försedda med kopplingsklämmor för samtliga in- och utgående ledare.</p>				

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM	Sidnr 9(45)
		Handläggare Christian Jonsson
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS	Projektnr 24016
		Datum 2024-09-26
		Rev.dat Rev

Kod	Text
61	<p>KANALISATIONSSYSTEM</p> <p><i>Allmänt</i></p> <p>All erforderlig kanalisation för el- och telesystem ska ingå i entreprenaden där ej annat anges.</p> <p>Kabelstege monteras i teknikrum, elrum, korridor, el och telenisch.</p> <p>Kabelstege utförs med delningsplåt för kraft och telesystem.</p> <p>Kanalisation för passersystem ska utföras.</p> <p>Installationer ska utföras dold och förläggas infällda i rör.</p> <p>Infälld installation ska vara omdragningsbar.</p> <p>All infälld installation ska förläggas i rör och dosor. Doslock ska monteras med skruv.</p> <p>Installationer i teknikrum får utföras utvändig.</p> <p>Erforderliga rör för tele och kabel-tv anordnas.</p> <p>All kanalisation inom utrymmen där boende vistas ska vara infälld alternativt ovan undertak.</p> <p>Kanalisation för givare ska förläggas i rör och dosor.</p> <p>Exakt antal se handlingar STYR.</p> <p>Ledningskanaler skall vara väl fastsatta och endast kunna öppnas med hjälp av verktyg.</p> <p><i>Kanalisation i mark</i></p> <p>Ledningar i mark förlägges i kabelskyddsrör. I mark samordnas kanalisationsstråk i möjligaste mån med övriga dragningar.</p> <p>Kabelskyddsrör ingår i elentreprenaden, men förlägges av markentreprenören.</p> <p>Kanalisation till laddstolpe för 1st parkeringsplats förbereds mellan fundament och elrum med 1st Ø110, 1st Ø50 rör och Unimi fundament. Fundamentet förses med ett gjutjärnslock.</p> <p>Kanalisation för belysningspollare mellan fundamenten förläggs 1st Ø50 rör och från elrum till fundament förläggs 2st Ø50 rör.</p> <p>Kanalisation för belysningsstolpe på parkering förläggs 2st Ø50 rör mellan fundament och elrum.</p> <p><i>Reservutrymme</i></p> <p>Kabelstegar ska innehålla 20% reservplats efter utförd entreprenad</p> <p>Samtliga tom- och reservrör ska förses med dragtråd samt adressmärkas i båda ändar.</p> <p>1st Ø110 rör förläggs från elrum och släpps i kabelgrop utanför fasad för framtida installationer</p>

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	10(45)
	Projektnamn	Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
				Datum	2024-09-26
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Rev.dat		Rev	
Kod	Text				
<p>Genomföringar</p> <p>Erforderliga håltagningar i väggar ingår i entreprenaden.</p> <p>Genomföringar i bottenplatta ska radontätas.</p> <p>Dosor</p> <p>I väggar med krav på särskild ljudklassning undviks installationer så långt detta är möjligt.</p> <p>Vid montage av dosor i ljudklassade väggar ska installation utföras så att avsedd ljudklass bibehålls.</p> <p>Vid montage av dosa i brandklassade väggar, ska dosa för härför avsedd brandklass monteras så att brandklass bibehålls.</p>					

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	11(45)
	Projektnamn	Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Datum		2024-09-26
Kod	Text		Rev.dat	Rev	

63 ELKRAFTSYSTEM

Göteborg Energi levererar elkraft vid systemspänningen 400/230V, 50 Hz.

63.B ELDISTRIBUTIONSNÄT

63.BCB Lågspänningsnät för växelström, högst 1000 V

Uttag

Uttag skall vara vita och av fabrikat Schneider Exxact eller likvärdigt och vara samma som strömställarsystemet.

Uttag utförs som petsäkra 2-vägsuttag med högst 16 A för allmänbruk, om inte annat anges.

Uttag vid strömställare utförs i 1-vägs utförande.

Uttag i rum placeras 750 mm från innerhörn där eventuell garderob kan placeras. Längs ytterväggar samordnas placering med synlig värmestam. Dosplacering vid dörröppning i betongvägg är minst 150 mm från öppning.

Vägguttag och RJ45-uttag placeras alltid i anslutning till varandra

I elrum vid fördelningscentral monteras 1st uttag typ CEE 32A, 1st uttag typ CEE 16A och 1st 2-vägs uttag.

Vid väggskåp och stativ inom telenisch för tele/data installeras 2st 2-vägs uttag. Respektive 2-vägs uttag och anslutningspunkt ansluts på separat grupp och jordfelsbrytare.

Städuuttag och rumsgivare installeras intill dörröppning eller intill hörn av vägg eller skåp.

Städuuttag monteras i entré och korridor.

Trådbunden spisvakt med spistimer och värmedetektering installeras på spis i boendelägenhet.

Trådbunden spistimer installeras på spis, häll och ugn i pausrum och allrum/kök i gemensamhetsdel försedd med tydlig nedräknande minnesresistent spistimer inställd på 60 minuter.

Kraftförsörjning till köksutrustning i pausrum ska styras centralt via nyckelmanövrerad brytare med signalindikering.


Kraftförsörjning till maskiner och utrustning i sköljrum och tvättstugor ska anslutas via kontaktor, omkopplare och röd indikeringslampa placeras vid dörr utanför rummet 1800mm över golv.


Uttag för spisfläkt, mikro, diskmaskin, kyl och frys utförs som 1-vägs.

Uttag för spis och spishäll ska vara perilexuttag 16A.

Uttag för ugn ska vara schukouttag 16A.

Uttag för framtida tvättmaskin och torktumlare installeras i wc/d i boendelägenhet.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		12(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn		Projektnr	
	Blåsvädersgatan		24016	
	Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen		Datum 2024-09-26	
	Nybyggnad av BmSS		Rev.dat	Rev
Kod	Text			
	<p>Vid arbetsbänkar som är längre än 400 millimeter placeras vägguttag försedda med timer med ett inbördes avstånd av högst 1 meter.</p> <p>Uttag för kaffebruggare och vattenkokare utförs i kombination med elektronisk timer på separata grupper. Timer skall tåla 10A belastning, inställd på 30minuter.</p> <p>Inom RWC/D installeras 1st 1-vägs uttag bredvid tvättställ.</p> <p>Fast fas till uttaget.</p> <p>På varje uteplats installeras 1st 2-vägs uttag. Uttag skall vara IP44 och anslutas till separat grupp.</p> <p>Vid arbetsplats monteras 2st 2-vägs uttag. Uttag skall vara IP44 och anslutas till separat grupp.</p> <p>Uttag för pendlad armatur monteras över kontorsplats.</p> <p>1-vägsuttag för pendlad armatur över bord monteras ovan undertak i pausrum samt ovan bord i allrum i gemensamhetsdel.</p> <p>1-vägsuttag för pendlad armatur över bord i pausrum monteras på vägg.</p> <p>2st uttag för laddning av handenheter installeras. Placering i samråd med verksamheten.</p> <p>Uttag för positionerbart larm installeras ovan undertak utanför följande dörrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Respektive lägenhet – Allrum/kök i gemensamhetsdel – Tvättstuga – Entré <p>Uttag i 1st apparatskåp ventilation ska vara separat matad.</p> <p>I ÅV-rum installeras uttag för joniseringsaggregat.</p> <p>I ÅV-rum installeras arbetsuttag.</p> <p>Uttag för laddning av rullstol i entré installeras.</p>			
63.BCB/1	<p>Lågspänningsnät för växelström – kabelnät i mark eller hus</p> <p>LEDNINGSSYSTEM</p> <p><i>Huvudledningar</i></p> <p>Huvudledningssystem ska utföras med system typ TN-S.</p> <p>Huvudledningar skall utgöras av FXQJ alt EXQJ och skall dimensioneras för minst 30% reservkapacitet.</p> <p><i>Gruppledningar</i></p> <p>Gruppledningar i anläggningen ska utgöras av EQLQ vid utanpåliggande installation eller motsvarande rör/slang och av tvinnad FQ i infälld installation.</p>			

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	13(45)
	Projektnamn	Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Datum		2024-09-26
Kod	Text		Rev.dat	Rev	

Gruppledningar till uttag och belysning ska förläggas via korridor till rum och inte mellan rum.

Grupper för kraft får ej vara med flera faser som fördelas mellan uttag och rum.

Till vitvaror inom tvättstuga, personal- och allmänna delar, typ spis, häll, ugn, diskmaskin, tvättmaskin och torktumlare förläggs ledning minst 5G2,5.

63.C

TRANSFORMATOR- OCH FÖRDELNINGSSYSTEM

CENTRALUTRUSTNINGAR

Serviscentral

Serviscentral placeras i elrum.

Säkringar upp till 63A utförs som diazedsäkringar och däröver som knivsäkringar. Knivsäkringar ska föregås av lastbrytare.

Centralen förbereds med plats för framtida solceller.

Fastighetscentral

Säkringar för gruppledningar utförs med dvärgbrytare karakteristik C.

Säkringar till huvudledningar och ledningar för större energikrävande utrustning utförs som diazedsäkringar.

Samtliga grupper inklusive reservgrupper ska kopplas upp på plintar.

Jordfelsbrytare ska vara 30mA, typ A.

Jordfelsbrytare ska sektioneras för max 10st grupper per jordfelsbrytare.

Uttag för tele (passer, tele, larmsystem m.m.) skyddas av separat jordfelsbrytare alt. personskyddsautomat. Grupper där utlöst jordfelsbrytare äventyrar viktiga funktioner undantas.

Samtliga vitvaror ska inkopplas till separata dvärgbrytare.

Fastighetscentral bestyckas med 10% av i centralen förekommande säkringsstorlekar, reservplats ska finnas för utökning med ytterligare 20%. Dock minst ett utrymme för 4st 1-fas och 3st 3-fas grupper.


Kontaktorer, hjälprelän och förbikopplare ska vara DIN-monterade. Mellan reläer och kontaktorer ska finnas minst en halvmoduls luftspalt.

Fastighetscentral förbereds med 2st grupper för laddning av elbil 230/400V 3x16A.


Central i brukarlägenheter

El-/multimediacentraler ska vara fabriksbyggda med kapsling av plåt. Central placeras i första hand i innervägg (regeldjup minst 120 mm).

Lägenhetscentral utförs med dvärgbrytare. Dvärgbrytare ska ha utlösningsskarakteristik C, vara godkända som fränksiljare och ha brytförmåga

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	14(45)
	Projektnamn	Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Datum		2024-09-26
Kod			Rev.dat	Rev	

Kod	Text
63.F	<p>enligt dimensionerad kortslutningsnivå vid centralen dock max 10kA. För 3-fasobjekt ska dvärgbrytare vara 3-polig.</p> <p>Jordfelsbrytare ska vara av typ A och utförda med märkutlösningsström 30 mA.</p> <p>Jordfelsbrytare ska sektioneras för max 10st grupper per jordfelsbrytare.</p> <p>Vitvaror ska inkopplas till separata dvärgbrytare.</p> <p>Gruppcentral ska ha plats för utökning med 3 moduler.</p> <h2>BELYSNINGS- OCH LJUSSYSTEM</h2> <h3>Allmänt</h3> <p>Belysningsnivåer skall projekteras enligt SS-EN 12464-1:2021 där ej annat anges i denna beskrivning.</p> <p>Samtliga utrymmen ska förses med armaturer.</p> <p>Fabrikat och typ av armaturer framgår av bilaga 1, armaturförteckning.</p> <p>Belysning i apparatskåp ska anslutas till belysningsgruppen i rummet och ledning ska vara orange.</p> <h4><u>Belysningsstyrningar</u></h4> <p>Sensorer ska vara av typ PIR.</p> <p>Belysning utförs med trådbundet fristående belysningsstyrningssystem.</p> <p>I teknikrum, sprinklerrum och elrum styrs belysning via strömställare.</p> <p>Belysning i pausrum och kontor styrs med aktiv tänd/släck, ljusreglering och extern närvarodetektor.</p> <p>Belysning i jour, kapprum, entré, korridor och allrum i gemensamhetsdel styrs med aktiv tänd/släck och ljusreglering.</p> <p>Belysning i rwc/d, tvätt och förråd styrs via inbyggd sensor i armaturer.</p> <p>Belysning i boendelägenheter styrs via strömställare.</p> <p>Belysning i ÅV-rum, tvätt/städ, förråd, lägenhetsförråd och fastighetsförråd styrs via inbyggd sensor i armaturer.</p> <h4><u>Styrutrustning belysning</u></h4> <p>Styrutrustning utöver detektorer och givare ska monteras i fastighetscentral och ska vara i utförande för DIN-montage</p> <h4><u>Strömställare</u></h4> <p>I lägenheter ska strömställare vara vita och av fabrikat Schneider Exxact eller likvärdigt</p> <p>I övriga utrymmen ska strömställare vara vita och av fabrikat Schneider Exxact eller likvärdigt och vara samma som uttagsystemet.</p>

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		15(45)	
	Projekt Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	
			Christian Jonsson	
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr	
			24016	
			Datum	
			2024-09-26	
Kod			Rev.dat	Rev

Yttre

Fasadbelysning anordnas vid samtliga dörrar i fasad och uteplatser. Minst 5lux runt fastigheten.

Fasadbelysning styrs via astronomiskt tidur. I central monteras omkopplare Hand 0 Auto per kanal.

Belysningspollare styrs via astronomiskt tidur. I central monteras omkopplare Hand 0 Auto per kanal.

Belysningsstolpe styrs via astronomiskt tidur. I central monteras omkopplare Hand 0 Auto per kanal

Armaturer på uteplatser till boendelägenheter styr via strömställare på insidan vid altandörr. Får ej räknas med i kravet på 5lux runt fastigheten.

Armaturer och ljuskällor

Armaturer ska vara bestyckade med ljuskällor av LED.

Inomhus:
LED-belysning ska hålla högst McAdam (SDCM) nivå 3, 3000K, livslängd L90: 100 000h.

Teknikutrymme, förråd, wc, tvättstuga och personalomklädningsrum:
LED-belysning ska hålla högst McAdam (SDCM) nivå 3 inomhus, 3000K, livslängd L80: 50 000h.

Utomhus:
LED-belysning ska hålla högst McAdam (SDCM) nivå 5 utomhus, 3000K, livslängd L90: 100 000h.

63.FHB

Nödbelysningssystem

Omfattning

Nya armaturer skall uppfylla krav enligt SSEN 1838, samt enligt nedan.

Armaturer ska strömförsörjas av i armaturer inbyggda strömförsörjningsaggregat med batterier.

Armaturer ska lysa i minst 60minuter vid strömbortfall.


Nödbelysning tänds vid spänningsbortfall på den ordinarie belysningen i det utrymme där nödbelysningen är monterad.


Nödbelysning ska vara utförd med timer för periodisk kontroll av armaturer. Timer ska var inställd på minst 90 minuter.


Nödbelysning ansluts till egen grupp utan jordfelsbrytare.

Nödbelysning monteras fast monterad i tak i teknikutrymmen.

För omfattning se krav i brandskyddsdokumentationen.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		16(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn		Projektnr	
	Blåsvädersgatan		24016	
	Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen		Datum 2024-09-26	
	Nybyggnad av BmSS		Rev.dat	Rev
Kod	Text			
63.FHD	Belysningssystem för vägledande skyltning <i>Omfattning</i> Nya armaturer skall uppfylla krav enligt SSEN 1838, samt enligt nedan. Armaturer skall strömförsörjas av i armaturer inbyggda strömförsörjningsaggregat med batterier. Armaturer skall vara konstant tända. Armaturer skall lysa i minst 60minuter vid strömbortfall. Vägledande belysning ansluts till egen grupp utan jordfelsbrytare. Vägledande belysning ska vara utförd med timer för periodisk kontroll av armaturer. Timer ska var inställd på minst 90 minuter. För omfattning se krav i brandskyddsdocumentationen.			
63.H	ELVÄRMESYSTEM <i>Omfattning</i> Lägenhetsförråd i separat byggnad ska hållas frostfritt, detta utförs med elradiator. Elradiator dimensioneras för en rumstemperatur på +5°C vid utomhustemperatur -16°C.			
63.H/1	Elvärmesystem – system med radiator e d <i>Omfattning</i> Elradiatorer ska generellt vara utförda med elektroniska termostater och vara utrustade för nattsänkning "gäller ej frostvakt", termostat på elradiator förses med fastskruvad skyddskåpa. Elradiatorer ska kunna styras (nattsänkas) via centralt styrsystem eller kunna fjärrstyras. I rum med flera elradiatorer ska en elradiator vara primärradiator och övriga sekundär kopplade. Central styrning av elradiatorer med radioteknik ska ej användas.			
63.J	MOTORDRIFTSYSTEM All elinstallation av ledning till, samt inkoppling av samtliga sidoentreprenörers tillhandahållna/installerade motordriftenläggningar ingår i åtagandet. Säkerhetsbrytare installeras för utrustning som fläktar, pumpar, joniseringsaggregat mm. där så erfordras. Effekter på nedan, skall stämmas av i detaljprojekteringen. Följande ska anslutas: <ul style="list-style-type: none"> – Apparatskåp ventilation – Larmfördröjningsenhet sprinkler 			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		17(45)	
			Handläggare	
			Christian Jonsson	
Status	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Projektnr	
			24016	
			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-09-26	
Kod			Rev.dat	Rev
<div> <div>Kod</div> <div>Text</div> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> – Larmtablå sprinkler – Kablage för blytljus sprinkler <p>Dörröppnare i omfattning enligt A-handlingar. Armbågskontakter och dörröppnare levereras av byggtreprenör men inkopplas i denna entreprenad. Dörrautomatik skall matas med brandsäker kabel per brandcell.</p> </div>				

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	18(45)
	Projektnamn	Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Datum		2024-09-26
Kod	Text		Rev.dat	Rev	

64

TELESYSTEM

- Byggnaden skall förses med följande telesystem
- Flerfunktionsnät för telekommunikation – fastighetsnät för informationsöverföring
 - Bildöverföringssystem – kabel-tv-system
 - Passerkontroll
 - Brand- och utrymningslarmsystem
 - Entrésignalsystem
 - Nödsignalsystem

Ledningsnät

I entreprenaden ska ingå samtliga för anläggningarnas funktioner erforderliga ledningsnät. Ledningsnät ska detaljplaneras av entreprenören.

Ledningar ska vara uppbyggda för registrering och dimensionerade så att spänningsfallet över ledningarna inte påverkar anläggningarnas funktioner.

64.B

FLERFUNKTIONSNÄT I TELESYSTEM

64.BCD

Flerfunktionsnät - fastighetsnät

Allmänt

Inom byggnaden skall det installeras ett komplett strukturerat fastighetsnät med ledningsnät, kopplingspunkter och kommunikationsuttag för IP-telefoni, data, och TV.

Fiberoptiska kablar ansluts till en överlämningspunkt (ÖP) i telenisch. 1st fiber för verksamheten och 1st fiber för boende.

Ledningsnät


Till boenderummen förläggs 2 stycken fiber via blåsfiberrör från stativ för boendefiber till multimediacentral i boenderum/lägenhet varav 1 styck fiber kontakteras.


Ledningsnät inom boenderummen samt för verksamheten ska utföras av kopparkabel UTP för kat 6a länkklass Ea oskärmad (ISO/IEC 11801). För boenderummen avslutas detta i multimediacentralen och för verksamheten avslutas dessa i dataskåp i telenisch.

För nät och stativ/skåp uppbyggnad RA-1882-v.14.0 Nätschema och disposition av stativ, skåp för telefon och datanät.

Vid huvud-dataskåp/stativ installeras ODF-box anpassad för sammankoppling med aktuell operatörs utrustning.

Fiberkabel ska kontakteras i egen optofiberpanel i dataskåp/stativ.

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 19(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat 		Rev
Kod	Text			
<p>Reservlängd på fiberkabel ska lämnas på minst 5 meter vid stativ/dataskåp och vid överlämningspunkt. Vid anslutning till optofiberpanel ska kabeln förläggas förbi under boxen (i slinga eller som ett "U") innan anslutning till boxen sker.</p> <p>Anslutningskablar skall vara med längd 2,0 meter, antalet kablar som levereras ska vara 1 styck kabel per 2st uttag.</p> <p>Korskopplingskablar med längd 1,0 meter och 2,0 meter levereras beroende på stativdisposition och antal stativ. Totala antalet korskopplingskablar som levereras ska vara 1st kabel per 2st uttag.</p> <p>Korskopplingskablar ska vara partvinnade 4x2x0,5 och avsedda för installerat system samt utgöra del av systemet/channel.</p> <p>Fiberkorskopplingskablar med längd 1,0 meter 2,0 meter och 3,0 meter levereras beroende på stativdisposition och antal stativ minst 2st per stativ, avsedda för installerat system samt utgöra del av systemet.</p> <p>Centralutrustningar</p> <p>I telenisch monteras 1st dataskåp typ LexCom Office dataskåp 19-tumsskåp för verksamhetens datanät samt 1st stativ för boendefiber.</p> <p>Dataskåp ska vara utfört med låsbara sidostycken, glasdörr med låscylinder typ ASSA och fläkt som standard.</p> <p>Fiber till brukarlägenheter förläggs från telenisch till mediacentral i lägenheter.</p> <p>Switchar beställs och tillhandahålls av beställaren.</p> <p>Uttag</p> <p>Uttag utförs som dubbla, 8-poliga RJ45. Kulör och fabrikat lika strömställar- och uttagssystemet.</p> <p>I lägenheter installeras 2st dubbelt uttag var av 1st placeras vid tv-plats.</p> <p>För wifi installeras uttag med ett maximalt avstånd på 20 meter för täckning i hela byggnaden. Uttag för wifi skall vara dubbla och placeras ovan u-tak.</p> <p>Dubbla uttag monteras i följande utrymmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Paus, 1st dubbelt uttag – Jour, 1st dubbelt uttag – Allrum/kök gemensamhetsdel, 1st dubbelt uttag vid tv. – Kontor, 3st dubbla uttag. 				

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	20(45)
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS			Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
		Datum	2024-09-26		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Rev.dat		Rev
Kod	Text				

Enkla uttag för fastighetens system installeras enligt följande:

- Vid apparatskåp VVS
- Vid brandlarmcentral
- Vid larmsändare för brandlarmcentral
- Vid centralutrustning för passersystem

64.C

TELETEKNISKA SÄKERHETSSYSTEM

64.CBB/1

Branddetekterings- och brandlarmsystem – automatiska brandlarmsystem

Ett komplett brandlarmsystem ska installeras för fastigheten.

Brand- och utrymningslarm utförs enligt SBF 110:8 Regler för brandlarm, Klass A – Övervakning av hela byggnaden.

Omfattning och funktion enligt utförandespecifikation upprättad av Brandkonsult.

Brandlarmcentral och larmsändare monteras på stativ i elrum.

Krav på larmsändare enligt RA-1881-v.17.0 Larmöverföring - Säkerhet, sprinkler, varukyla och hiss.

Larmsändare ska ha yttre antenn placerad på fasad så bra mottagning uppnås.

Brandlarmcentral ska vara försedd med larmlagringsfunktion.

Anläggningen ska programmeras i klartext och i samråd med anläggningsägaren.

Brandförsvarstablå placeras i entré. Brandförsvarstablå ska vara försedd med klartextdisplay, kvittering, återställning, indikering vid normaldrift samt indikering vid fel och manövreras via brandkårsnyckel samma funktioner som i centralutrustningen.


Larmlagringstablå ska vara försedd med klartextdisplay och placeras i kapprum.

Brandlarmsystemet ska vara adresserbart och skall kunna sända servicelarm vid nedsmutsad detektor.

Brandlarmcentral vara försedd med klartextdisplay och manövreras via brandkårsnyckel.

Brandlarmcentral ska ha utrustning för styrning av ventilationssystem, trygghetslarmsystem samt passersystem där dörrar låses upp vid larm.

Omkoppling mellan direktlarm och larmlagring ska styras av kopplingsur typ programmerbart årsur.

	Dokument	Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM	21(45)	
		Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS	Projektnr 24016	
		Datum 2024-09-26	
		Rev.dat	Rev
Kod	Text		

Årsur ska vara monteras bredvid centralapparaten och strömförsörjas via centralapparatens batteri.

Omkoppling mellan direktlarm eller larmlagring ska kunna ske via mekanisk omkopplare placerad vid centralapparat.

Larmlagring skall vara aktiv mellan klockan 07:00-21:00. Kvitteringstid 1 minut och undersökningstid 3 minuter.

System ska anslutas till plint i stativ för anslutning av larmer till trygghetslarmsystem.

Brandlarmet ska vara kopplat till Räddningstjänst.

Ledningssystem

Till larmdon förläggs brandresistent ledning i hela sin längd.

Platsutrustningar

Generellt ska optisk rökdetektor installeras, värmedetektor installeras i RWC/D och boenderum (WC/D).

Kombidetektor ska monteras i tvätt, boenderum (allrum/kök), gemensamhetsdel (allrum/kök) samt pausrum.

Kombidetektor inställningar ska anpassas efter rummets miljö.

Detektor i boenderum (allrum/kök, sov) ska förses med sockelsirén.

I övriga rum installeras larmdon för uppmärksamhet (brandlarm), akustiska larmdon ska vara larmklockor.

Detektor monterad i ventilationsaggregat ska skyltas med text.
"Denna detektor är kopplad till centralt brandlarmsystem"

RWC förses med summer och blixtljus.

Vid brandförsvarstablå i entré ska larmtryckknapp placeras i skåp/OR-skåp där utrustning för brandlarm finns.

Larmtryckknapp ska placeras vid larmlagringstablå.


Larmtryckknapp ska ha lock och plasttryckknapp som återställs med nyckel.

Separat larmdon för intern insats placeras vid larmlagringstablå i kapprum.

Dörruppställning

Dörrar i brandavskiljande konstruktion som förses med dörruppställning ska stänga vid brandlarm. Dessa ska ligga anslutna via egen transformator med styrning från brandlarm.

Separat knapp för dörrstängning ska monteras på vägg, tillgängligt.

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	22(45)
	Projektnamn	Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
				Datum	2024-09-26
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Rev.dat		Rev	
Kod	Text				

Personals kvalifikationer

Programmering och driftsättning av systemet ska utföras av för ändamålet särskilt utbildad person.

Övrigt

I entreprenaden ska ingå leverans av 1st detektorprovutrustning samt 2st flaskor med testgas.

64.CBB/3

Branddetekterings- och brandlarmsystem – linjevärmedetektorsystem

Ansluts via kabelövervakningsenhet EN54-28 Certifierad.

Fasadövervakning utförs på fasad med linjär värmedetektor 88 grader celsius, skyddad med varmförzinkad hålad metallprofil som lackeras i samma kulör som fasad.

Vid montage av den linjära värmedetektorn ska distansklamma som är mellan 10 och 16 millimeter användas.

Fasadövervakningen monteras 2-3m över mark och delas i sektioner som är max 50m långa.

Testutrustning typ HDC-EOL för den linjära värmedetektorn ska installeras inomhus och en enhet per sektion.

Fasadövervakning monteras 100mm nedan midjeplåt eller utskjutande tak.

64.CBH

Nödsignalsystem

Komplett larm installeras i RWC, jour och WC/D i boenderum.

Anrop från nödsignalsystem ska indikeras både optiskt och akustiskt utanför rummet.


System ska anslutas till plint i stativ för anslutning av larmer till larmtablå eller trygghetslarmsystem.

Varje larmpunkt skall kunna identifieras individuellt vid larm.

Hela nödsignalsystemet utförs som lokala system.

Systemet består av:

- Anropsapparater
- Återställningsapparat
- Indikeringsenhet
- Sladdtryckknapp
- Strömförsörjning från separat transformator i elcentral.

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	23(45)
	Projektnamn	Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Datum		2024-09-26
Kod	Text		Rev.dat	Rev	

64.CBK

Utrymningslarmsystem

System och funktioner

Ett komplett brand- och utrymningslarm utförs enligt SBF 110:8 Regler för brandlarm, Klass A – Övervakning av hela byggnaden.

Utrymningslarmsystem med omfattning enligt 64.CBB/1.

Aktivering av utrymningslarmet ska ske via automatiskt detekteringssystem kombinerat med manuell aktiveringsmöjlighet.

Manuell aktivering av utrymningslarmet ska ske med larmtryckknapp.

Vid larm inom byggnad ska samtliga delar inom byggnaden erhålla utrymningssignal.

Strömförsörjning enligt SBF 110:8 via brandlarmsystemet.

Separat larmdon av typen siren för intern insats placeras i utrymmen där stadigvarande personal vistas.

Vid larm inom boende ska alla delar inom byggnaden erhålla utrymningssignal enligt följande:

Detektor i boenderum ska försees med sockelsiren som endast aktiveras av lokal detektor. I övriga lokaler installeras larmdon för uppmärksamhet (brandlarm), akustiska larmdon ska vara larmklockor, som aktiveras av samtliga detektorer.

Aktivering av utrymningslarmet ska ske via automatiskt detekteringssystem kombinerat med manuell aktiveringsmöjlighet.

Manuell aktivering av utrymningslarmet ska ske med larmtryckknappar.

Tryckknappar alternativt vred installeras i låda utförd med brandkårsnyckel vid centralapparat eller brandförsvarstablå för manuell aktivering av utrymningslarmet, ett lokalt larm som inte aktiverar larmsändaren.

64.CCB

Entré- och passerkontrollsystem

Ett komplett passerkontrollsystem ska installeras inom lokalen. System för passerkontrollsystem skall vara typ ASSA ARX.


Systemet utformas i samråd med beställare och verksamhet.


Passagekontrollsystemet ska vara ett separat system.


Centralenheter placeras i elrum.


Beröringsfria läsare ansluts till centralapparater i erforderlig omfattning.

Undercentraler till respektive dörr skall ej placeras inom utrymmen där de boende har åtkomst.

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 24(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat		Rev
Kod	Text			
<p> Realtidshantering av dörrfunktioner och korthantering, larmer mm hanteras av samma program. </p> <p> Programvaran ska övervaka systemets funktioner och utrustningar t.ex. bortfall av nätspänning, kommunikationsfel eller fel på enheter mm. </p> <p> Kommunikation på nätverk ska följa verksamhetens riktlinjer och programmering i serverprogramvara utförs i nära samråd med databasägare. Samtliga aktiviteter/händelser ska loggas i kommunikationsenheter och databas. Minst 10000 larm/händelser ska kunna lagras i systemet. </p> <p> Beställare och databasägare ska tillfrågas avseende anvisningar och regler för implementering av programvaror mm i servermiljö. Anvisningar för programmering av systemprogram/databasen ska kontrolleras med databasägare innan utförande. </p> <p> Varje dörrmiljö skall kunna tidsstyras för sig. </p> <p> Passerkorten i form av tag, levereras till beställaren. 20st färdigprogrammerade RFID-tags kompatibla med Mifare och EM ska levereras till beställaren. Bordläsare skall ingå för verksamhetens möjlighet till programmering. </p> <p> Öppning av dörrar utförs med beröringsfri nyckel varvid dörren hålls upplåst i 30 sekunder. </p> <p> Systemet ska innehålla: </p> <ul style="list-style-type: none"> – Centralutrustningar – Undercentraler – Strömförsörjningsutrustning – Kortläsare av beröringsfri typ (Mifare) – Aperio KL 100 på medicin- och värdeskåpen – Passertags – Ledningsnät – Programvaror – Licenser för kortläsare <p> Funktion: </p> <ul style="list-style-type: none"> – Dörr öppnas från utsida med beröringsfri läsare. – Dörr öppnas från insida genom aktivering av öppnknapp, alternativt armbågskontakt där sådan finns. – Varningssignal för dörr som är uppställd länge skall finnas, dörr som är uppställd skall genom summer i kortläsare ljuda efter 30 sekunder. 				

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 25(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat		Rev
Kod	Text			
	<p>Omfattning av taggläsare:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Huvudentré – Personalentré – Fastighetsförråd – ÅV-rum – Lägenhetsförråd <p>I samråd med beställaren skall följande bestämmas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Behörighetskategorier – Tidzoner – Kortläsargrupperingar – Tidkanaler <p>Följande säkerhetsnivåer skall finnas för kortläsare:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Upplåst via tidkanal – Helt låst – Öppning via tag – Öppning via tag och kod <p>Elslutbleck/ eltrycke levereras och monteras av byggtreprenör, men inkopplas i denna entreprenad.</p> <p>Strömförsörjningsutrustning för passerkontrollsystemet förses med 12h batteribackup. Batterierna ska uppfylla kravet för eurobat klass 1.</p> <p>Programmering av dörrmiljöer och nycklar ingår i denna entreprenad till fullt färdiga system.</p> <p>Programvara för styrning av systemet skall levereras till beställaren.</p> <p>Passerkontrollsystemet skall anslutas till befintlig programvara på Intraservice. Klientprogramvara och bordsläsare ska ingå för programmering.</p> <p>Erforderliga "Noder" placeras på strategiska ställen i anläggningen.</p>			

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 26(45)	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare Christian Jonsson	
			Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat		Rev
Kod	Text			
<div> <div>64.CCD</div> <div> Driftlarmanläggning Följande driftlarm ska avges och anslutas till larmsändare: <ul style="list-style-type: none"> – A-larm fellarmstablå – B-larm fellarmstablå – Sprinklerlarm </div> </div>				
<div> <div>64.DBB</div> <div> Entrésignalsystem Ringklocka installeras för byggnaden vid entrédörr. Från tryckknapp skall momentan anropssignal kunna ställas ut i signaldon. Knapp entrésignal placeras i anslutning till dörr och på höjden 0,8 - 1,10 meter och har ljushetskontrast minst 0,40 enligt NCS, </div> </div>				
<div> <div>64.ECC/2</div> <div> Bildöverföringssystem – kabel-tv-sytem Ett komplett kabel-tv-system (koaxialnät) skall installeras. Systemet ska bestå av antenner, centralutrustning, förstärkare, fördelare, ledningar och uttag för distribution av alla marksända digitala TV- och radiokanaler. Systemet ska kunna anslutas till aktuell tjänsteleverantör kabel-TV-system. Mottagarkabel, längd 3 meter, levereras till respektive uttag. Boenderum (allrum/kök, sovrum), gemensamhetsdel (allrum/kök) och jour förses med uttag. Beakta placering och höjd på uttag vid sängplats. </div> </div>				

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	27(45)
	Projektnamn	Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Datum		2024-09-26
Kod	Text		Rev.dat	Rev	

66

SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION

Potentialutjämningsystem ska utföras enligt Elinstallationsreglerna, SS 436 40 00 och SEK Handbok 461. Utg 1:2022 Potentialutjämning för skydd och funktion.

Huvudskyddsutjämningskena ska monteras i elrum.
Kompletterande skyddsutjämningskenor i övrigt skall monteras för VVS och där så erfordras.


En potentialutjämningsanläggning monteras för att säkerhetsställa riktig funktion i den elektriska anläggningen. Anläggning skall inkopplas till huvudjordningsskenan.


Kompletterande skyddsutjämning i badrum utförs enligt SS 436 40 00, Utgåva 4.

Antennmast ansluts till jordelektrod via nedledare.

Anordning för bortkoppling av jordtag i mark ska vara åtkomlig via inspektionsbrunn.

Bottenplatta med rutnät cirka 20x20 meter och byggnadsstommen ska anslutas till potentialutjämningsystem.

	Dokument		RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	28(45)	
					Handläggare	Christian Jonsson	
	Projektnamn		Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Projektnr	24016	
					Datum	2024-09-26	
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				Rev.dat		Rev
Kod	Text						
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M						
YF	ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR						
YFB	ANMÄLNINGSHANDLINGAR						
YFB.6	Anmälningshandlingar för el- och teleinstallationer						
YFB.63	Anmälningshandlingar för elkraftsinstallationer						
YFB.64	Anmälningshandlingar för teleinstallationer						
YFC	ANSÖKNINGSHANDLINGAR						
YFC.6	Ansökningshandlingar för el- och teleinstallationer						
YFC.63	Ansökningshandlingar för elkraftsinstallationer						
YFC.64	Ansökningshandlingar för teleinstallationer						
	Entreprenören ska lämna in blankett för larmansökan till beställare.						
YG	MÄRKNING OCH SKYLTNING						
YGB	MÄRKNING						
YGB.6	Märkning av el- och teleinstallationer						
YGB.61	Märkning av kanalisation						
	Märkning av elinstallationsrör						
	Outnyttjad rörkanalisation ska i båda ändarna märkas med uppgift som anger var röret mynnar ut och om röret är avsett för särskilt ändamål.						
YGB.63	Märkning av elkraftsinstallationer						
YGB.631	Märkning av centralutrustningar i elkraftsinstallationer						
YGB.6313	Märkning av kapslade centraler						
	Fördelningscentral						
	– Huvudbrytare ska skyltas "HUVUDBRYTARE".						
	– Kapsling skyltas med kabeltyp, area, maximal säkring/ströminställning, överströmsskydd samt UC-centralens placering (byggnad plus rumsnummer).						

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM	Sidnr 29(45)
		Handläggare Christian Jonsson
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS	Projektnr 24016
		Datum 2024-09-26
		Rev.dat Rev

Kod | Text

- Strömtransformatorers omsättning och koppling ska vara lätt avläsbar.

Gruppcentral

- Matande centrals placering.
- Huvudbrytare skyltas "HUVUDBRYTARE".
- Lägen på omkopplare och strömställare ska skyltas med vad de manövrerar.
- Reläer, omkopplare, kontaktorer o. dyl. ska position och klartext märkas.

Klartextmärkning kan göras som förteckning insatt i ram med plastskiva.

Gruppnummermärkning

Märkning gäller samtliga centraltyper.

Samtliga säkringar märkes med löpande nummer för enfasgrupper, vid trefasgrupp ska två siffror utlämnas, till exempel 1, 2, 3, 444, 7, 8, 9.

Kraftsystemet indelas i följande kategorier och kategorifärger enligt tabell 1.

Tabell 1. Kraftkategorier och färg på skylt och text.


Kraftkategori	Skyltfärg	Textfärg
Nätlast	vit	svart
AR = avbrottsfri kraft	grön	vit
R = reservkraft	vit	röd

Gruppförteckning/gruppschema

- Gruppförteckningens papper ska vara i kategorifärg.
- På gruppförteckningen anges centralens beteckning.
- På gruppförteckningen anges säkringarna med siffra i nummerordning, därefter följer omfattning/objekt samt till vilka rum säkringen matar.
- Gruppledningens typ, area och säkringsstorlek alternativt inställningsvärdet på överströmsskyddet ska anges.

OBS! Säkring som matar nödljus- och vägledningsarmatur ska markeras genom grön överstrykning på gruppförteckningen.

Säkring som matar brandlarmcentral ska markeras genom röd överstrykning på gruppförteckningen.

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 30(45)	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare Christian Jonsson	
			Projektnr 24016	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Datum 2024-09-26	
Kod			Rev.dat	Rev

Kod

Text

YGB.632 Märkning av ledningssystem i elkraftsinstallationer

YGB.6321 Märkning av huvudledningar

- Huvudledning skyltas med kabeltyp, area, max. säkring/ströminställning, överströmsskydd, kortslutningsström samt UC-centralens placering, (byggnad plus rumsnummer).
- Märkning anbringas i början och i slutet av ledning.
- Kabelmärkning invid central utförs utanför kapsling.

Nummerserier enligt nedan nyttjas:

- Huvudledningar: Centralbeteckning.
- Styr- och övervakningsledningar: 500 – o. s. v.

YGB.6322 Märkning av gruppledningar


- Märkning anbringas i början och i slutet av ledning.
- Kabelmärkning invid central utförs utanför kapsling.
- Kabelmärkning invid ställverk och i apparatskåp kan utföras inom kabelfack.
- Samtliga ledningar för kraft- och belysningsanläggningar märks i båda ändar med märkhylsor som anger gruppnummer samt centralbeteckning.
- Ledning märks vid central och vid första apparat eller kopplingsdosa samt dessutom vid övergång från öppen till dold förläggning.
- Gruppledning till motor märks fram till säkerhetsbrytare.


Nummerserier enligt nedan nyttjas:


- Huvudledningar: Centralbeteckning.
- Styr- och övervakningsledningar: 500 – o. s. v.


YGB.633 Märkning av platsutrustningar i elkraftsinstallationer

- Samtliga i entreprenaden ingående uttag och anslutningsobjekt skyltas med centralbeteckning och gruppnummer på matande överströmsskydd (OBS! Gäller ej bostadsrum).
- Uttag för exempelvis platsbelysning, framtida pendlade armaturer märks med tillägget betjäningsobjekt.
- Uttag ovan undertak som ej tillhör den fasta utrustningen ska dubbel märkas d.v.s. kompletteras med skylt under undertaket.
- Manöverbrytare för nödbelysning, korridorbelysning, nattbelysning, vägledningsbelysning etcetera samt strömställare och/eller i kombination

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		31(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn		Projektnr	
	Blåsvädersgatan		24016	
	Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen		Datum 2024-09-26	
	Nybyggnad av BmSS		Rev.dat	Rev
Kod	Text			
	<p>med fler än tre brytarefunktioner eller dylikt, förses med skylt som anger användningsområde.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Där betjäningsområdet ej klart kan anges med skylt ska märkningar kompletteras med ritning. – Säkerhetsbrytare förses med märkning om betjänat objekt, matande central och gruppnummer. – Givare förses med skylt som anger användningsområde samt beteckning. – Uttag för särskilda ändamål eller annan spänning är 230/400 V ska märkas med objektbeteckning, till exempel: "RAKUTTAG", "LADDSTATION", "STÄDUTTAG" o. dyl. – Vid om- och tillbyggnad ska märkning utföras enligt gällande standard, om ej annat angivits. <p>YGB.6333 Märkning av platsutrustningar i belysnings- och ljussystem</p> <ul style="list-style-type: none"> – Samtliga i entreprenaden ingående strömställare skyltas med centralbeteckning och gruppnummer på matande överströmsskydd (OBS! Gäller ej bostadsrum). – Manöverbrytare för nödbelysning, korridorbelysning, nattbelysning, vägledningsbelysning etcetera, samt strömställare och/eller i kombination med fler än tre brytarefunktioner eller dylikt, förses med skylt som anger användningsområde. – Där betjäningsområdet ej klart kan anges med skylt ska märkningar kompletteras med ritning. – Givare förses med skylt som anger användningsområde samt beteckning. <p>YGB.6334 Märkning av platsutrustningar i motordriftsystem</p> <p>YGB.64 Märkning av teleinstallationer</p> <p>Teleinstallationer ska märkas enligt SS 4551201.</p> <p>YGB.641 Märkning av centralutrustningar i teleinstallationer</p> <p>Teleinstallationer ska märkas enligt SS 4551201.</p> <p>YGB.642 Märkning av ledningsnät i teleinstallationer</p> <p>Matarledningar i telesystem ska märkas med systembeteckning följt av ledningsnummer.</p> <p>YGB.643 Märkning av platsutrustning i teleinstallationer</p> <p>Teleinstallationer ska märkas enligt SS 4551201.</p> <p>Fast monterade utrustningar som ej är placerade i montagestativ ska märkas.</p>			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		32(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn		Projektnr	
	Blåsvädersgatan		24016	
	Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen		Datum 2024-09-26	
	Nybyggnad av BmSS		Rev.dat	Rev
Kod	Text			
	<p>Fiberboxar förses med varningsanslag för laserljus. Knapp för nödöppning märks med för ändamålet avsedd skylt. Apparater för dörrmiljöer ska ha märkning med funktion.</p> <p>Utrustning i brandlarmsystem märks med för ändamålet avsedda skyltar, detektorer märks med sektions- och adressnummer enligt SBF 110:8. Detektor monterad i ventilationsaggregat ska skyltas med text "DENNA DETEKTOR ÄR KOPPLAD TILL CENTRALT BRANDLARMSYSTEM".</p> <p>YGB.66 Märkning av installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation</p> <p>YGC SKYLTNING</p> <p>YGC.6 Skyltning för el- och teleinstallationer</p> <ul style="list-style-type: none"> – Märkskyltar ska vara graverade plastskyltar, svart text på vit botten ska användas där annat ej anges. – Text ska utgöras av versaler med 4 mm höjd, undantag är rubriktext som ska ha 7 mm texthöjd där annat ej anges. – Skyltar för brandlarm ska vara utförda enligt SBF 110 och bestå av plast i röd kulör med vit text som ska ha minsta höjd 7 mm. – Förteckning över skyltar upprättas i samråd med beställaren. – Skylt ska sättas upp innan anläggning tas i drift. – Vägg- eller plåtunderlag för skylt ska vara färdigmålad innan skylt får uppsättas. – Skylt ska placeras så att tvekan inte kan uppstå om vilken komponent den tillhör och så att den lätt kan läsas under drift. – Samtliga skyltar ska skruvas fast med skruvar av syrafast rostfritt stål. – Skyltar får ej monteras på apparater eller lock på kabelkanaler. – Skyltar för olika kategorier ska utföras i kategorifärg. <p>Skylt utan hållare</p> <ul style="list-style-type: none"> – Skylt ska vara utförd av beständig tvåskiktsplast med graverad text. – Objektmärkning kan även utföras med varaktig och beständig märktejp i särskild hållare. – Skyltar utförs med svart text och vit bakgrund. <p>Skylt med hållare</p> <ul style="list-style-type: none"> – Skylt med hållare får användas för märkning av ställ, monteringsstativ, kopplingsplintar, spridningsplintar och för gruppmärkning på central samt objektmärkning. 			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		33(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn		Projektnr	
	Blåsvädersgatan		24016	
	Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen		Datum 2024-09-26	
	Nybyggnad av BmSS		Rev.dat	Rev
Kod	Text			
	<ul style="list-style-type: none"> – Skylthållare på central ska sättas fast med skruv eller nit av beständigt material eller på annat likvärdigt sätt. – Om hål finns för fastsättning av skylthållare eller skylt ska detta användas. – Skylt ska anbringas i härför avsedd hållare/list. – Hållare för textad och eller skriven skylt ska ha täckskydd av klarplast. – Bokstäver och siffror ska skrivas med maskin eller graveras med maskin. – Texthöjd ska vara minst 4 mm. 			
YGC.61	Skyltning för kanalisation			
	<ul style="list-style-type: none"> – Skylt för dragtråd ska vara utförd av beständig tvåskiktsplast med graverad text. – Text ska utgöras av versaler – Texthöjd ska vara minst 7 mm. 			
YGC.63	Skyltning för elkraftsinstallationer			
	<ul style="list-style-type: none"> – Erforderliga anslag med texten "ARBETE PÅGÅR. FÅR EJ MANÖVRERAS" ska finnas i ställverksrum. – Varningsanslag med texten "ELEKTRONIKKOMPONENT SOM KAN SKADAS VID ISOLATIONS MÄTNING BORTKOPPLAS FÖRE MÄTNING OCH PROV" ska monteras vid centraler. – För säkerhetsbrytare som ska bryta UPS-kraftaggregat, 230V, för nödljus och vägledningsbelysning, data etcetera uppsättes gul skylt med svart text "FRÄMMANDE SPÄNNING FRÅN UPS-ANLÄGGNING PLAC. I RUM XXXX. BRYT FÖRE ARBETE PÅ DENNA ANLÄGGNING". – Nödstopp ska förses med en skylt enligt AFS. – Varje elnisch och elrum skyltas med centralbeteckningarna. 			
	Översiktschema vid kopplingsutrustning			
	<ul style="list-style-type: none"> – Huvudledningsschema uppsätts vid serviscentral. – På huvudledningsschema anges kabellängder och vid varje central anges jordslutningsimpedansen och trefasiga kortslutningsströmmar. 			
YGC.631	Skyltning för eldistributionsnät			
YGC.633	Skyltning för elvärmeinstallationer			
YGC.64	Skyltning för teleinstallationer			

	Dokument		RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr		34(45)	
	Projektnamn		Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare		Christian Jonsson	
					Projektnr		24016	
					Datum		2024-09-26	
Status		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat		Rev		
Kod	Text							

YGC.641

Skytning för teletekniska säkerhetsinstallationer

YGC.642

Skytning för telekommunikationsinstallationer

YGC.66

Skytning för installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation

YGC.662

Skytning för åskskyddsinstallationer

YH

KONTROLL, INJUSTERING MM

YHB

KONTROLL

Tidpunkter för kontroll, se AF-del.

YHB.6

Kontroll av el- och telesystem

Utförs minst och dokumenteras enligt SS 436 40 00 bilaga 6F och bilaga 6G.

Dokumentation ska uppvisas vid samordnad funktionskontroll (SFK).

Samtliga protokoll ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).

YHB.61

Kontroll av kanalisationssystem

YHB.63

Kontroll av elkraftsystem

Inspektion och provning enligt SS 436 40 00 del 6 gällande kontinuitet, Jordfelsbrytare och isolationstest.

Dokumentationen ska omfatta:

– en förteckning av vad som inspekterats

– en förteckning av de kretsar som provats och tillhörande provningsresultat.

Samtliga protokoll ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).

YHB.632

Kontroll av belysnings- och ljussystem

Funktionskontroll av belysningssystemet ska utföras att ställda krav är uppfyllda funktion och värden dokumenteras rums vis i protokoll.


Samtliga protokoll ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).

YHB.634

Kontroll av motordriftsystem

YHB.64

Kontroll av telesystem

	Dokument	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	35(45)
	Projektnamn	Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson
				Projektnr	24016
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Datum		2024-09-26
Kod	Text		Rev.dat	Rev	

YHB.641 Kontroll av flerfunktionsnät i telesystem

Kontroll av installerade fastighetsnät ska utföras enligt SS EN 50346. Egenkontroll ska utföras och dokumenteras med för ändamålet avsett och godkänt datorbaserat mätinstrument för TP-kablar (IIle-instrument) och optofiberkablar enligt senast gällande standard SS-EN 50 173-x (Class E/Cat. 6 och Class OF-300, OF-500 respektive OF-2000, OF-10000 samt Cat. OM3 och OS2).

För kopparnätet gäller att mätningarna ska mätas som permanent link. Minst 5 % ska även mätas som channel med Patchkablar ingående i installerat system, dock minst två stycken uttag/KK-stativ/skåp.

Optokablar (multimod) mäts med dB-mätning alternativt OTDR-mätning inom våglängdsbanden 850 nm och 1300 nm.

Optokablar (singelmod) mäts med OTDR-mätning inom våglängdsbanden 1310 nm och 1550 nm.

Dämpningen i fiberlänkarna får inte överstiga systemleverantörens maximala dämpning i kabeln samt 0,5 dB för respektive kontakt inklusive svets/skarv.

Beställaren ska beredas möjlighet att medverka vid provningstillfällena.

Mätinstrumentet ska producera kompletta mätprotokoll för varje enskild mätning för TP-nätet och fiberkablar. Dessutom ska mätprotokoll innehålla grafisk redovisning för de olika mätresultaten.

Mätvärden ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner, Hänvisning mm.).

Erforderlig programvara för presentation av dessa mätvärden i brukarens dator ska ingå i leveransen alternativt vara producerat i PDF-format.

YHB.642 Kontroll av teletekniska säkerhetssystem

I egenkontroller ingår även kompletta kontroller av larmöverföringar till Räddningstjänsten, SOSAB, gäller båda larmvägarna IP och GPRS. Kontroll att MSS Larm på Stadsfastighetsförvaltningen kommer åt larmsändaren.

Protokoll upprättas.


Larmsändar uppgifter skickas via E-post till (larmelteknikhiss@stadsfast.goteborg.se).

Samtliga protokoll ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).


YHB.644 Kontroll av telekommunikationssystem

Kontroll av installerade fastighetsnät ska utföras enligt SS EN 50346. Protokoll ska upprättas.

Samtliga protokoll ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		36(45)	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare Christian Jonsson	
			Projektnr 24016	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Datum 2024-09-26	
Kod			Rev.dat	Rev

YHB.66	Kontroll av system för spänningsutjämning och elektrisk separation Samtliga protokoll ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).
YHB.661	Kontroll av åskskyddsystem Kontrollprotokoll sätts upp vid huvudledningsschema. Samtliga protokoll ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).
YHB.662	KONTROLL AV SYSTEM FÖR POTENTIALUTJÄMNING Samtliga protokoll ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).
YHC	INJUSTERING
YHC.6	Injustering av el- och telesystem
YHC.63	Injustering av elkraftsystem Effektbrytare injusteras och värden dokumenteras och levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).
YHC.631	Injustering av belysnings- och ljussystem Belysnings nivåer ska vara enligt: "Ljus & Rum planeringsguide för belysning inomhus"
YHC.633	Injustering av motordriftsystem
YHC.64	Injustering av telesystem
YJ	TEKNISK DOKUMENTATION Tidpunkter, omfattning och leverans av teknisk dokumentation, se AF-del.
YJC	BYGGHANDLINGAR
YJC.6	Bygghandlingar för el- och teleinstallationer Symboler på handlingar ska vara utförda enligt IEC 60617 samt vara utförda digitalt (CAD). Strukturscheman och översiktsscheman ska utföras enligt anvisningar i SEK Handbok 419. Nätkartor, scheman och installationsritningar för el- och teleinstallationer ska utföras enligt anvisningar som ges i Bygghandlingar 90.

	Dokument		RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	37(45)	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS				Handläggare	Christian Jonsson	
					Projektnr	24016	
					Datum	2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG					Rev.dat		Rev
Kod	Text						

YJC.61

Bygghandlingar för kanalisationsinstallationer
Entreprenören ska upprätta bygghandlingar, planritningar.
Bygghandlingar ska levereras till beställaren för granskning.

YJC.63

Bygghandlingar för elkraftsinstallationer
Entreprenören ska upprätta bygghandlingar, planritningar, huvudledningsschema och elcentraler.
Bygghandlingar ska levereras till beställaren för granskning.
Bygghandlingar för elcentraler ska levereras till beställaren senast tre veckor före tillverkning och ska innehålla nedanstående uppgifter:

- Måttsatta uppställningsritningar.
- Kretsscheman.
- Montageritningar.
- Apparatförteckning.
- Skyltning.
- Kabellistor.
- Yttre förbindningsscheman.

YJC.633

Bygghandlingar för installationer i belysnings- och ljussystem
Entreprenören ska upprätta bygghandlingar, planritningar.
Bygghandlingar ska levereras till beställaren för granskning.

YJC.635

Bygghandlingar för motordriftsinstallationer
Entreprenören ska upprätta bygghandlingar, planritningar.
Bygghandlingar ska levereras till beställaren för granskning.


YJC.64


Bygghandlingar för teleinstallationer
Entreprenören ska upprätta bygghandlingar, planritningar och nätschema för respektive system samt nedanstående:


- Kretsscheman.
- Uppställningsritningar.
- Apparatlista för respektive system.
- Registreringshandlingar för interna tele- respektive datanät.


Symboler på handlingar ska vara utförda enligt IEC 60617 samt vara utförda digitalt (CAD).


Nätkartor, scheman och installationsritningar för teleinstallationer ska utföras enligt anvisningar som ges i SS 455 12 01.


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		38(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn		Projektnr	
	Blåsvädersgatan		24016	
	Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen		Datum 2024-09-26	
	Nybyggnad av BmSS		Rev.dat	Rev
Kod	Text			
	Registreringshandlingar för interna tele- och datanät ska utföras enligt SS 455 12 01.			
YJC.66	Bygghandlingar för installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation Entreprenören ska upprätta bygghandlingar, planritningar. Bygghandlingar ska levereras till beställaren för granskning.			
YJE	RELATIONSHANDLINGAR Samtliga handlingar ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner, Hänvisning mm.).			
YJE.6	Relationshandlingar för el- och teleinstallationer Symboler på handlingar ska vara utförda enligt IEC 60617 samt vara utförda digitalt (CAD). Strukturscheman och översiktsscheman ska utföras enligt anvisningar i SEK Handbok 419. Nätkartor, scheman och installationsritningar för el- och teleinstallationer ska utföras enligt anvisningar som ges i Bygghandlingar 90.			
YJE.61	Relationshandlingar för kanalisationsinstallationer Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar: <ul style="list-style-type: none"> - Planritningar. - Detaljritningar. 			
YJE.63	Relationshandlingar för elkraftsinstallationer Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar: <ul style="list-style-type: none"> - Planritningar. - Detaljritningar. - Huvudledningsschema. - Relationshandlingar för fastighetscentraler - Relationshandlingar för gruppcentraler 			
YJE.633	Relationshandlingar för installationer i belysnings- och ljussystem Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar: <ul style="list-style-type: none"> - Planritningar. - Detaljritningar. - Armaturförteckning. - Funktionsbeskrivning 			


	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 39(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
	Projekt Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat 		Rev
Kod	Text			
	<div> <div>- Apparatlista</div> <div> YJE.635 Relationshandlingar för motordriftsinstallationer </div> <div> Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar: </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> - Planritningar. - Detaljritningar. - Huvudledningsschema. </div> <div> YJE.64 Relationshandlingar för teleinstallationer </div> <div> Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar: </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> - Planritningar - Erforderliga detaljritningar till exempel monteringsritningar över stativ. - Nätscheman. - Registreringshandlingar över aktuella teleinstallationer, utförda enligt SS 455 12 01. - Apparatlista för respektive system. - Uppställningsritningar. - Kretsscheman. - Kabellista. - Samtliga provnings- och mättningsprotokoll. - Intyg om larmöverföring och larmmottagning avseende brandlarmsystem. - Plintkort. - Skyltlistor. </div> <div> <p>Symboler på handlingar ska vara utförda enligt IEC 60617 samt vara utförda digitalt (CAD).</p> <p>Nätkartor och scheman för teleinstallationer ska utföras enligt anvisningar som ges i SS 455 12 01.</p> <p>Registreringshandlingar för interna tele- och datanät ska utföras enligt SS 455 12 01.</p> </div> <div> YJE.641 Relationshandlingar för flerfunktionsnät </div> <div> Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar: </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> - Planritningar - Erforderliga detaljritningar till exempel monteringsritningar över ställ. - Nätscheman. </div> </div>			


	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 40(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
	Projekt Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat 		Rev
Kod	Text			
	<ul style="list-style-type: none"> – Registreringshandlingar över aktuella teleinstallationer, utförda enligt SS 455 12 01. – Apparatlista – Uppställningsritningar. – Kretsscheman. – Kabellista. – Samtliga provnings- och mättningsprotokoll. – Skyltlistor. <p>Symboler på handlingar ska vara utförda enligt IEC 60617 samt vara utförda digitalt (CAD).</p> <p>Nätkartor och scheman för teleinstallationer ska utföras enligt anvisningar som ges i SS 455 12 01.</p> <p>Registreringshandlingar för interna tele- och datanät ska utföras enligt SS 455 12 01.</p> <p>YJE.642 Relationshandlingar för teletekniska säkerhetsinstallationer</p> <p>Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Planritningar – Erforderliga detaljritningar till exempel monteringsritningar över ställ. – Nättscheman. – Registreringshandlingar över aktuella teleinstallationer, utförda enligt SS 455 12 01. – Apparatlista – Uppställningsritningar. – Kretsscheman. – Kabellista. – Samtliga provnings- och mättningsprotokoll. – Anläggarintyg för brandsystem. – Intyg om larmöverföring och larmmottagning avseende brandlarmsystem. – OR- och SR-ritningar brandlarm – Plintkort. – Skyltlistor. – Brandlarmsystem, OR- och serviceritningar i DWG – format. – Databaser, licenser och programvara. 			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		41(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn		Projektnr	
	Blåsvädersgatan		24016	
	Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen		Datum 2024-09-26	
	Nybyggnad av BmSS		Rev.dat	Rev
Kod	Text			
	<p>Symboler på handlingar ska vara utförda enligt IEC 60617 samt vara utförda digitalt (CAD).</p> <p>Nätkartor, scheman och installationsritningar för teleinstallationer ska utföras enligt anvisningar som ges i SS 455 12 01.</p> <p>Registreringshandlingar för interna tele- och datanät ska utföras enligt SS 455 12 01.</p> <p>YJE.644 Relationshandlingar för telekommunikationsinstallationer</p> <p>Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Planritningar – Erforderliga detaljritningar till exempel monteringsritningar över ställ. – Nättscheman. – Registreringshandlingar över aktuella teleinstallationer, utförda enligt SS 455 12 01. – Apparatlista. – Uppställningsritningar. – Kretsscheman. – Kabellista. – Samtliga provnings- och mättningsprotokoll. – Skyltlistor. <p>Symboler på handlingar ska vara utförda enligt IEC 60617 samt vara utförda digitalt (CAD).</p> <p>Nätkartor och scheman för teleinstallationer ska utföras enligt anvisningar som ges i SS 455 12 01.</p> <p>Registreringshandlingar för interna tele- och datanät ska utföras enligt SS 455 12 01.</p> <p>YJE.66 Relationshandlingar för installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation</p> <p>Entreprenören ska tillhandahålla följande relationshandlingar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planritningar. - Detaljritningar. - Huvudledningsschema. <p>YJF DIGITAL FÖRVALTARINFORMATION</p> <p>YJF.6 Digital förvaltningsinformation för el- och teleinstallationer</p> <ul style="list-style-type: none"> – Brandlarmsystem, OR- och serviceritningar i DWG – format. – Databaser, licenser och programvara på samtliga system. 			

	Dokument		RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr	42(45)	
	Projektnamn		Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare	Christian Jonsson	
					Projektnr	24016	
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				Datum	2024-09-26	
Kod	Text	Rev.dat			Rev		
<p>Samtliga handlingar ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).</p>							
YJK PRODUKTDOKUMENTATION							
YJK.6 Produktdokumentation för el- och teleinstallationer							
YJK.63 Produktdokumentation för elkraftsinstallationer							
YJK.64 Produktdokumentation för teleinstallationer							
YJK.66 Produktdokumentation för installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation							
YJL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER							
YJL.6 Drift- och underhållsinstruktioner för el- och teleinstallationer							
<p>Driftinstruktioner ska utarbetas med utgångspunkt från funktionsbeskrivning och överlämnas senast vid slutbesiktning.</p> <p>Med driftinstruktioner avses här ett dokument som beskriver den sammanhängande funktionen för slutanvändaren.</p> <p>Underhållsinstruktion ska utarbetas med utgångspunkt från funktionsbeskrivning och överlämnas senast vid slutbesiktningen.</p> <p>Med underhållsinstruktion avses här ett dokument som beskriver sammanhängande underhållsbehov för beställaren/slutanvändaren.</p>							
YJL.63 Drift- och underhållsinstruktioner för elkraftsinstallationer							
<p>Samtliga handlingar ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).</p>							
YJL.64 Drift- och underhållsinstruktioner för teleinstallationer							
<p>Samtliga handlingar ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner Hänvisning mm.).</p>							
YJM SÄKERHETSINSTRUKTIONER							
YJM.6 Säkerhetsinstruktioner för el- och teleinstallationer							
YJN BRUKARINSTRUKTIONER							
YJN.6 Brukarinstruktioner för el- och teleinstallationer							

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		43(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn		Projektnr	
	Blåsvädersgatan		24016	
	Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen		Datum 2024-09-26	
	Nybyggnad av BmSS		Rev.dat	Rev
Kod	Text			
YK	UTBILDNING OCH INFORMATION			
YKB	UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL Information till beställarens drift- och underhållspersonal utförs med för anläggningen upprättat underlag för driftinstruktion som grund, och ska bestå av två huvuddelar. Teoretisk genomgång sker vid entreprenadens färdigställande (tidsåtgång totalt 2 timmar). Praktisk genomgång på platsen sker vid två tillfällen, dels vid entreprenadens färdigställande, dels vid garantitidens utgång (tidsåtgång totalt 2 timmar).			
YKB.6	Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för el- och teleinstallationer Information till beställarens drift- och underhållspersonal utförs med för anläggningen upprättat underlag för driftinstruktion som grund, och ska bestå av två huvuddelar. Teoretisk genomgång sker vid entreprenadens färdigställande (tidsåtgång totalt 6 timmar). Praktisk genomgång på platsen sker vid två tillfällen, dels vid entreprenadens färdigställande, dels vid garantitidens utgång (tidsåtgång totalt 6 timmar).			
YKB.63	Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för elkraftsinstallationer Information till beställarens drift- och underhållspersonal utförs med för anläggningen upprättat underlag för driftinstruktion som grund, och ska bestå av två huvuddelar. Teoretisk genomgång sker vid entreprenadens färdigställande (tidsåtgång totalt 6 timmar). Praktisk genomgång på platsen sker vid två tillfällen, dels vid entreprenadens färdigställande, dels vid garantitidens utgång (tidsåtgång totalt 6 timmar).			
YKB.64	Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för teleinstallationer Information till beställarens drift- och underhållspersonal utförs med för anläggningen upprättat underlag för driftinstruktion som grund, och ska bestå av två huvuddelar. Teoretisk genomgång sker vid entreprenadens färdigställande (tidsåtgång totalt 6 timmar). Praktisk genomgång på platsen sker vid två tillfällen, dels vid entreprenadens färdigställande, dels vid garantitidens utgång (tidsåtgång totalt 6 timmar).			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		44(45)	
			Handläggare Christian Jonsson	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnamn		Projektnr	
	Blåsvädersgatan		24016	
	Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen		Datum 2024-09-26	
	Nybyggnad av BmSS		Rev.dat	Rev
Kod	Text			
YKC	UTBILDNING OCH INFORMATION TILL BRUKARE			
YKC.6	Utbildning och information till brukare för el- och teleinstallationer Information till verksamheten utförs med för anläggningen upprättat underlag för driftinstruktion som grund och ska bestå av två huvuddelar: Teoretisk genomgång sker vid entreprenadens färdigställande (tidsåtgång totalt 4 timmar). Praktisk genomgång på platsen sker vid två tillfällen, dels vid entreprenadens färdigställande, dels vid garantitidens utgång (tidsåtgång totalt 4 timmar).			
YL	ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING			
YLC	SKÖTSEL, UNDERHÅLL O D Skriftlig rapport efter varje servicebesök med uppgift om utförda arbeten ska översändas till beställaren, via E-post till (larmelteknikhiss@stadsfast.goteborg.se), inom två arbetsveckor efter respektive servicebesök. Av rapport ska klart framgå allt som kontrollerats, även sådant som kontrollerats och befunnits vara utan anmärkning. Beställaren ska skriftligen aviseras via E-post till (larmelteknikhiss@stadsfast.goteborg.se) för överenskommelse om tidpunkt för servicebesök, minst två arbetsveckor (tio arbetsdagar) före varje servicebesök. Detta för information, förhindrande av larmuppkomst och för att beredas tillfälle att närvara vid servicebesöken om så önskas. Vid servicebesök används protokoll nedan som är minimum av punkter som utförs och dokumenteras för respektive system. Prover och kontroller som är krav utöver det som är med i protokoll vid servicebesök kan dokumenteras i samma protokoll. RA-3751 Brandlarm Serviceprotokoll RA-3755 Passerkontrollsystem Serviceprotokoll			
YLC.6	Skötsel, underhåll o d av el- och teleinstallationer I entreprenaden ingår tre servicebesök under garantitiden. Det första servicebesöket ska ske senast tre månader efter godkänd slutbesiktning, datum fastställs i samband med slutbesiktning. Före respektive servicebesök ska beställarens driftpersonal kontaktas för information om eventuella felkällor/problem, via E-post (larmelteknikhiss@stadsfast.goteborg.se). Vid servicebesök ska kontroller av funktioner utföras. Eventuella justeringar och omprogrammeringar för uppfyllande av denna beskrivning ska ingå. I anbud ska ingå kostnad motsvarande fyra timmar vid respektive servicebesök.			

	Dokument RAMBESKRIVNING EL- OCH TELESYSTEM		Sidnr 45(45)	
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Handläggare Christian Jonsson	
			Projektnr 24016	
			Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Rev.dat		Rev
Kod	Text			
<p>Serviceorganisation – serviceavtal</p> <p>På begäran från beställaren ska anbudsgivare före beställning kunna presentera sin serviceorganisation samt överlämna förslag till serviceavtal.</p> <p>För 64.CBB/1 Branddetekterings- och brandlarmsystem – automatiska brandlarmsystem ska årligt servicebesök av anläggarfirman ingå under garantitiden.</p> <p>Före respektive servicebesök ska beställarens driftpersonal kontaktas för information om eventuella felkällor/problem, via E-post (larmelteknikhiss@stadsfast.goteborg.se).</p>				
AF.79	<p>ÖVRIGA BESIKTNINGAR</p> <p>För 64.CBB/1 Branddetekterings- och brandlarmsystem – automatiska brandlarmsystem ska leveransbesiktning utföras enligt SBF110:8 och SBF 141.</p>			



**Göteborgs
Stad**










STADSFÄSTIGHETSFÖRVALTNINGEN

**Göteborgs Stad
Biskopsgården 36:1
Blåsvädersgatan BmSS
Projektnummer 22036**









ARMATURFÖRTECKNING
Bilaga 1

Uppdragsnummer: 24016
Upprättad: 2024-09-26

Uppdragsansvarig: Christian Jonsson

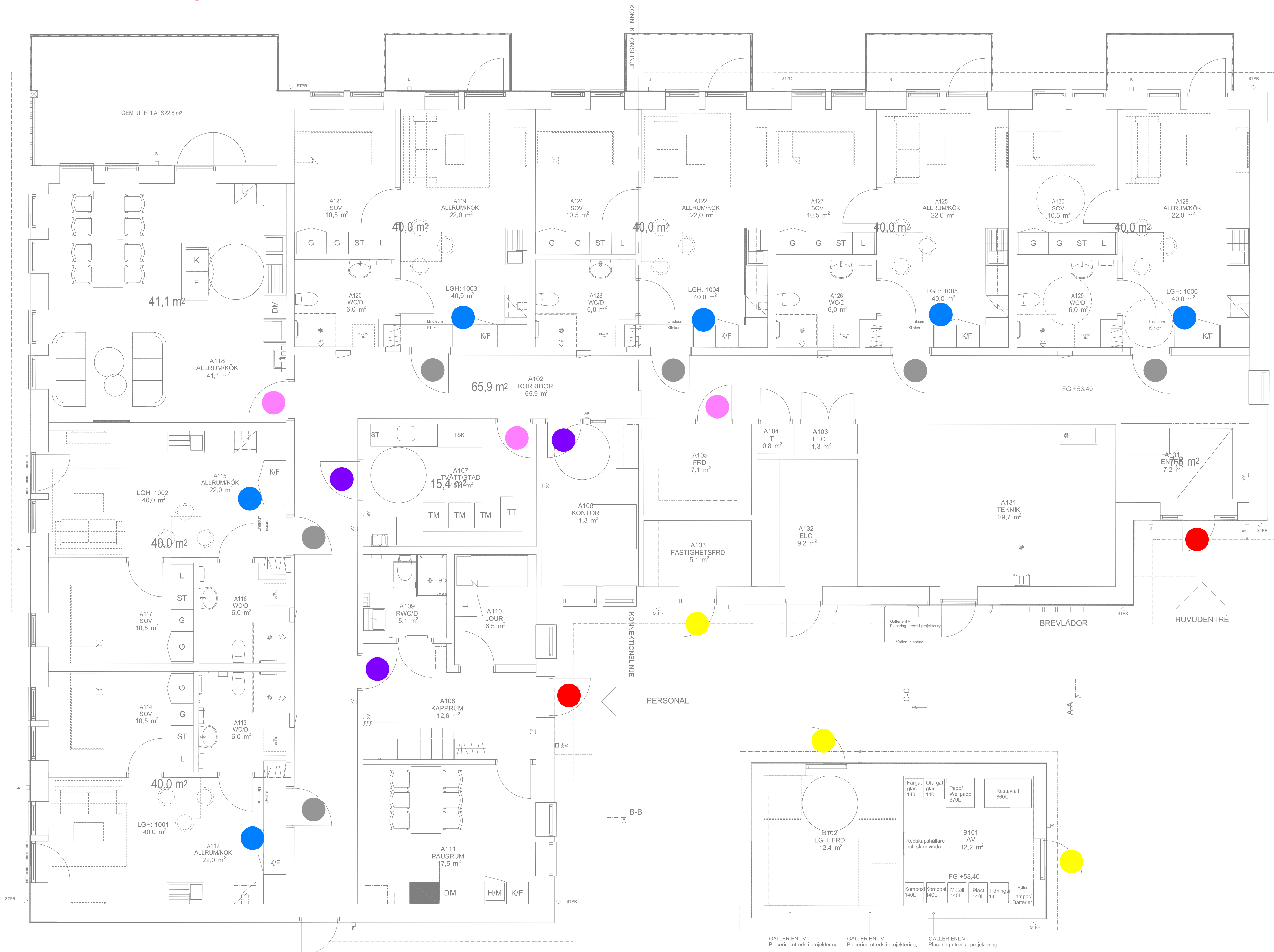
<div></div>		Dokumentnamn/kapitelrubrik ARMATURFÖRTECKNING EL- OCH TELESYSTEM			Sida (antal sidor) 2 (4)	
		Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs Stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS			Handläggare Christian Jonsson	
					Uppdrag nr 24016	
					Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG					Revisionsdatum	
LITTERA	FABRIKAT OCH TYP			BESTYCKNING	ANMÄRKNING	REV
L1	Fagerhult Pleiad G4 205		LED 3000K	Infälld i undertak. Monteras i entré, korridor, kapprum, pausrum och allrum/kök i allmän del.		
L2	Glamox A41-W1200		LED 3000K	Under överskåp. Monteras i allrum/kök och pausrum.		
L3	Glamox I60-1200		LED 3000K	Dikt tak. Monteras i tvätt/städ, förråd, lägenhetsförråd, fastighetsförråd och ÄV-rum. Med inbyggd sensor.		
L4	Exaktor Garderobsbel 9020B		LED E27	I dörrkarm. Monteras i el och telenisch.		
L5	Fagerhult Discovery		LED 3000K	Dikt tak. Monteras i lägenheter inom allrum/kök, sov och WC/D.		
L6	Fagerhult Discovery		LED 3000K	Dikt tak. Monteras i RWC/D. Med inbyggd sensor.		
L7	Glamox I60-1200		LED 3000K	Dikt tak. Monteras i teknikrum och elrum.		
L8	Glamox C77-P125x1200		LED 3000K	Pendlad från tak. Monteras i kontor ovan arbetsplats.		

	Dokumentnamn/kapitelrubrik ARMATURFÖRTECKNING EL- OCH TELESYSTEM		Sida (antal sidor) 3 (4)			
			Handläggare Christian Jonsson			
	Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs Stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybyggnad av BmSS		Uppdrag nr 24016			
			Datum 2024-09-26			
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				Revisionsdatum		
LITTERA	FABRIKAT OCH TYP		BESTYCKNING	ANMÄRKNING		REV

L9	Fagerhult Aqua		LED 3000K	Ovan spegel Monteras i WC/D i lägenheter och RWC/D.	
L10	Fagerhult Multilume Slim Opal		LED 3000K	Infälld i tak. Monteras i kontor, paus och jour.	
N1	Etap Lighting K9 picto K9R432/1X2 Inbyggt batteri med självtest		LED	På vägg. Monteras i korridor och kapprum. Med pictogram K9RHZ0E.	
N2	Bergdahls Canes		LED	Infälld i tak. Korridor, kapprum och inom gemensamma utrymmen.	
N3	Bergdahls Canes		LED	Dikt tak. Teknikutrymmen.	
N4	Bergdahls Bootes		LED	Ovan dörr Teknikutrymmen.	
N5	Etap Lighting K9 picto K9R432/1X2 Inbyggt batteri med självtest		LED	På vägg. Monteras i korridor. Med pictogram K9RHZ1E.	
N6	Etap Lighting K9 picto K9R432/1X2 Inbyggt batteri med självtest		LED	På vägg. Monteras i korridor. Med pictogram K9RHZ2E.	

		Dokumentnamn/kapitelrubrik ARMATURFÖRTECKNING EL- OCH TELESYSTEM			Sida (antal sidor) 4 (4)	
		Projektnamn Blåsvädersgatan Göteborgs Stad, Stadsfastighetsförvaltningen Nybggnad av BmSS			Handläggare Christian Jonsson	
					Uppdrag nr 24016	
					Datum 2024-09-26	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG					Revisionsdatum	
LITTERA	FABRIKAT OCH TYP			BESTYCKNING	ANMÄRKNING	
REV						
Y1	Fagerhult Rondo G3 vägg		LED 3000K	På fasad Monteras vid samtliga dörrar i fasad samt på ÅV-hus.		
Y2	Fox belysning Nyx pollare Tillbehör: Fundament.		LED 3000K	Pollare Placering se markritning.		
Y3	Fox belysning Nyx 330 Tillbehör: Stolpe och fundament		LED 3000K	Belysningsstolpe Placering se markritning.		

Bilaga 2: Passersystem



Dörr utsida: Öppnas med tagg och draghandtag eller tagg och armbågskontakt. Dörr insida: Öppnas med draghandtag och vred eller armbågskontakt.
(Assa Arx online med elslutbleck/eltrycke och läsare med knappsat på utsida).

Dörr öppnas med tagg och trycke på utsida och med trycke på insida.
(Assa Arx online DBL362 med tooglefunktion).

Dörr öppnas med tagg och trycke på utsida och med trycke på insida.
(Assa Arx online DBL362).

Medicin- och värdeskåp öppnas med tagg (Asprio KL 100)

Dörr utsida: Öppnas med tagg och draghandtag. Dörr insida: Öppnas med draghandtag och vred.
(Assa Arx online med elslutbleck/eltrycke och läsare med knappsets på utsida).

Dörr utsida: Öppnas med tagg och draghandtag eller tagg och armbågskontakt. Dörr insida: Öppnas med draghandtag och vred eller armbågskontakt.
(Assa Arx online med elslutbleck/eltrycke och läsare på utsida).

Göteborgs Stad
Biskopsgården 36:1
Blåsvädersgatan BmSS
Projektnummer 22036

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Peter Olsson	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

Tekniska krav och anvisningar

Energi

Principer för energi- och volymmätning

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

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

Dokumentet gäller för:

Nybyggnad, Ombyggnad

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Peter Olsson	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

Innehållsförteckning

1. Allmänt om energi- och volymmätning	3
2. Mätplaner – princip, mätning för olika värmeslag	4
3. Mätarprestanda	9
4. Presentation av mätvärden i ”Överordnat styrsystem”	11
5. Mätarkommunikation utom solcellsmätare	13
6. Mätarkommunikation för solcellsmätare	14
7. Gränsdragning	15


 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Peter Olsson	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

1. Allmänt om energi- och volymmätning

I detta dokument hanteras all information kring stadsfastighetsförvaltningens riktlinjer för energi- och volymmätning.

Förutom principer för energi- och volymmätning hanteras även vilka prestanda respektive mätare ska ha, hur mätvärden ska presenteras i "Överordnat styrsystem" samt en gränslista för entreprenad.

Beträffande benämningar av mätare, se "RA-1865 Beteckningssystem för VVS- och SRÖ-installationer".

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Peter Olsson	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

2. Mätplaner – princip, mätning för olika värmeslag

På följande sidor återfinns principer för mätplaner för:

- Fjärrvärmesystem.
- Värmepumpsystem.
- Biobränslesystem (pellets).

Principerna avser mätning av en fristående byggnad. Vid flera byggnader inom samma tomt/fastighet utökas antal mätare då varje byggnad ska kunna mätas individuellt.

Objektsspecifik mätplan ska alltid tas fram för det aktuella projektet. En mätplan ska bland annat presentera vad som ska mätas, antal mätare samt mätarnas inbördes placering.

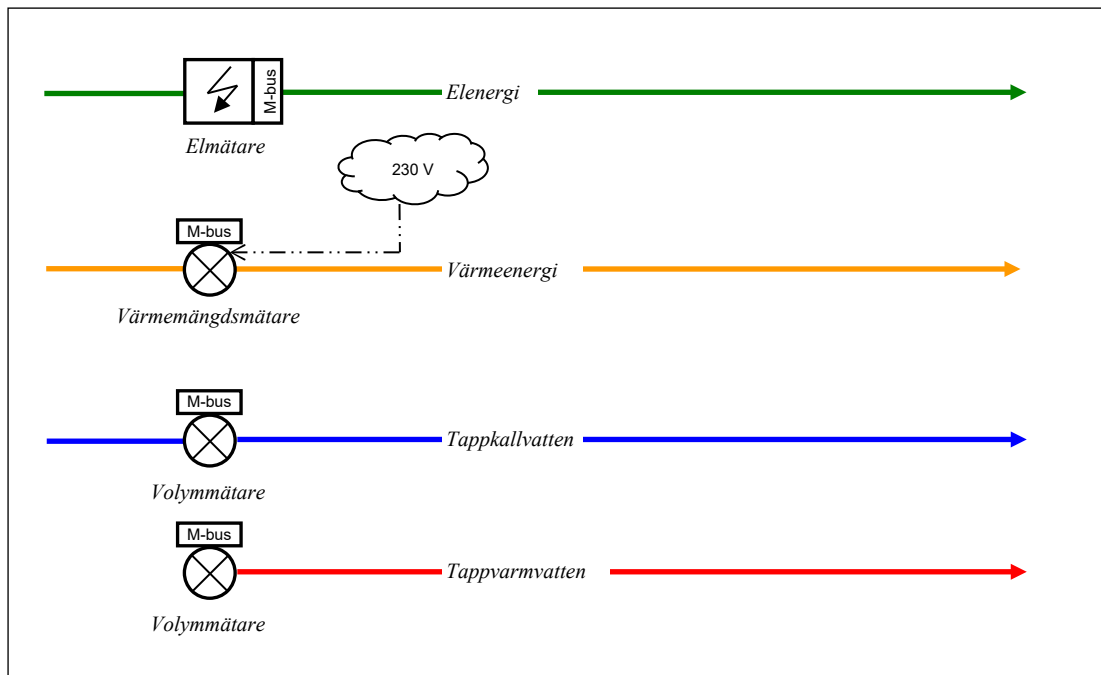
I vissa fall ska parallellkopplade tappvattenmätare installeras beroende på användning. Kretslopp och vatten dimensionerar och avgör antalet mätare.

Om byggnaden ska producera egen el från solceller ska:

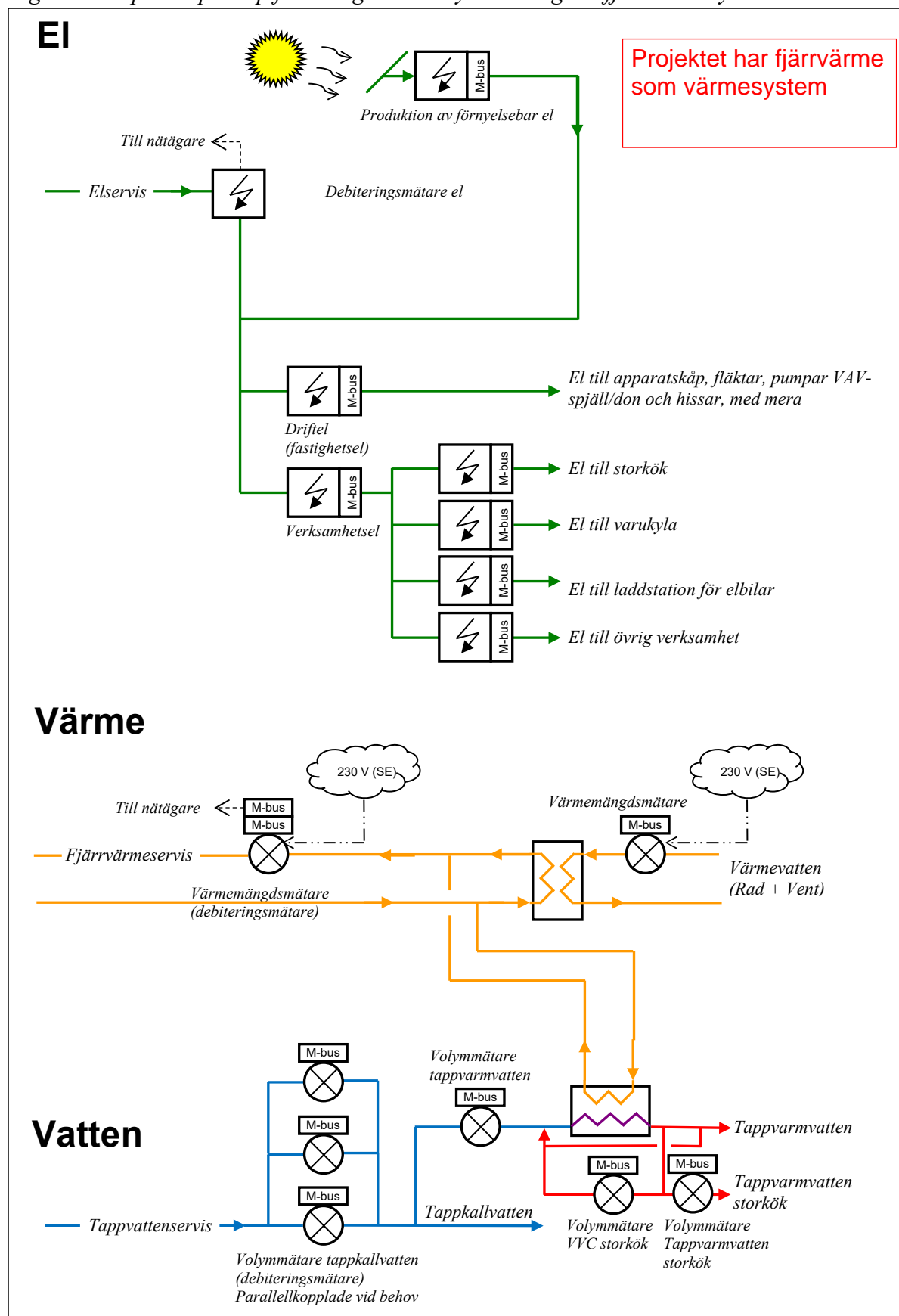
- Separat elmätare installeras för mätning av all egen elproduktionen. Elmätare ska vara MID-godkänd och ha integrerad kommunikation för M-Bus.
- Elmätare ansluts till stadsfastighetsförvaltningens apparatlåda för solcellskommunikation.
- Dubbelriktad huvudmätare installeras. Detta ska anges i förfrågan till aktuellt nätbolag.
- Hänsyn tas till övrig elmätning för att förhindra felaktig mätning pga. motsatt elflöde.

Symboler och färgförklaringar

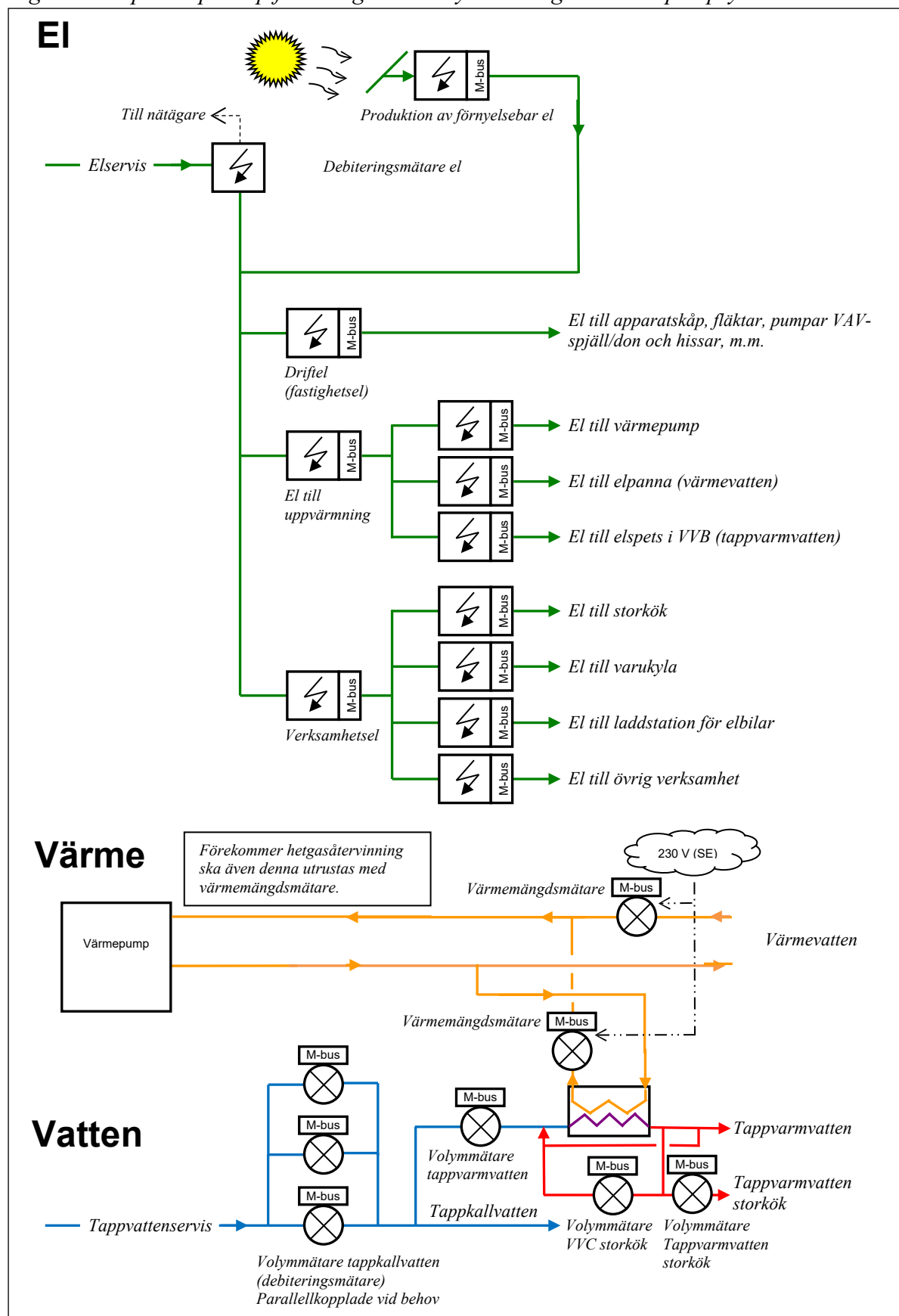
Figur 1. Energi- och volymmätare, symboler och färgförklaringar.



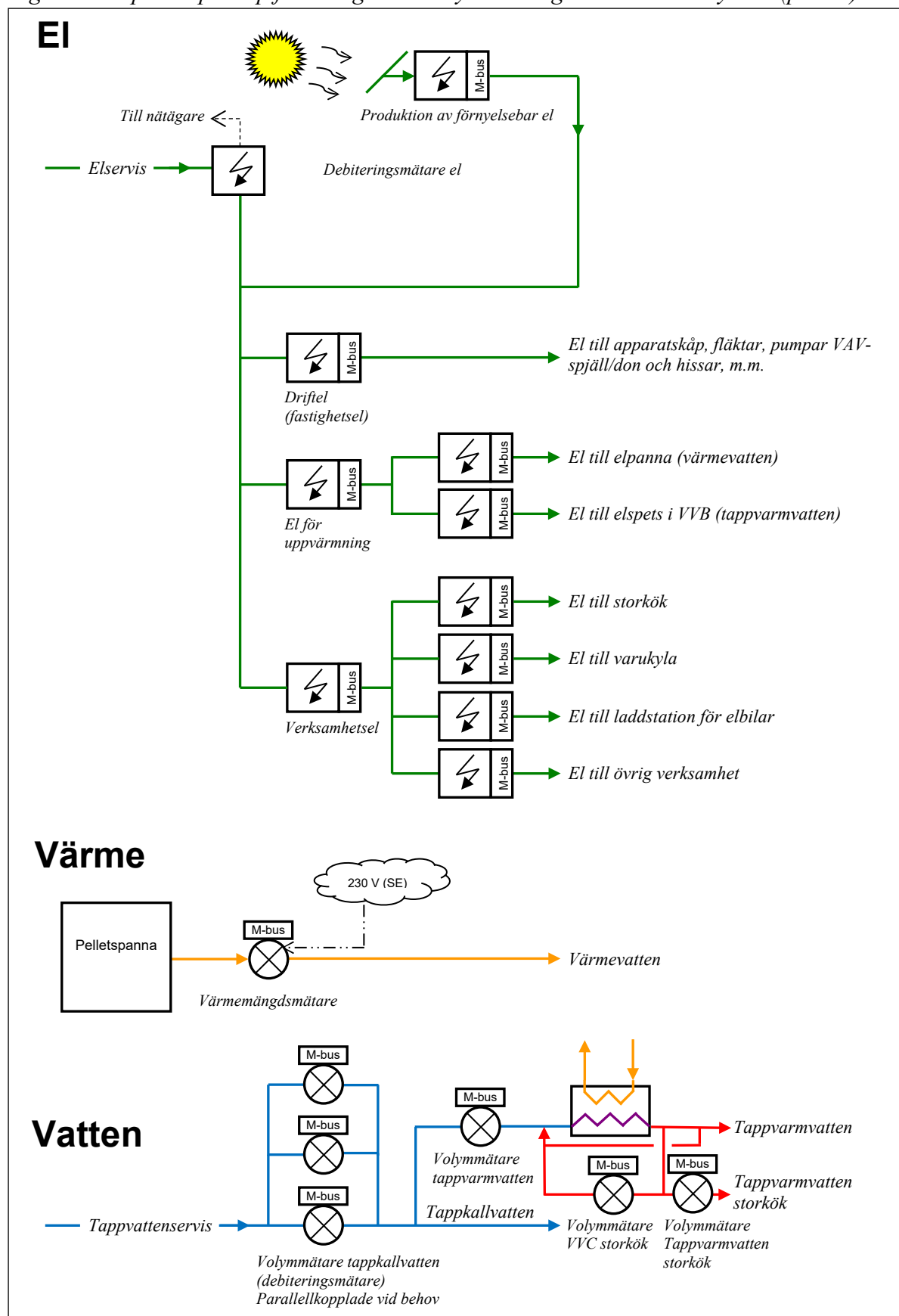
Figur 2. Mätplan – princip för energi- och volymmätning vid fjärrvärmesystem.



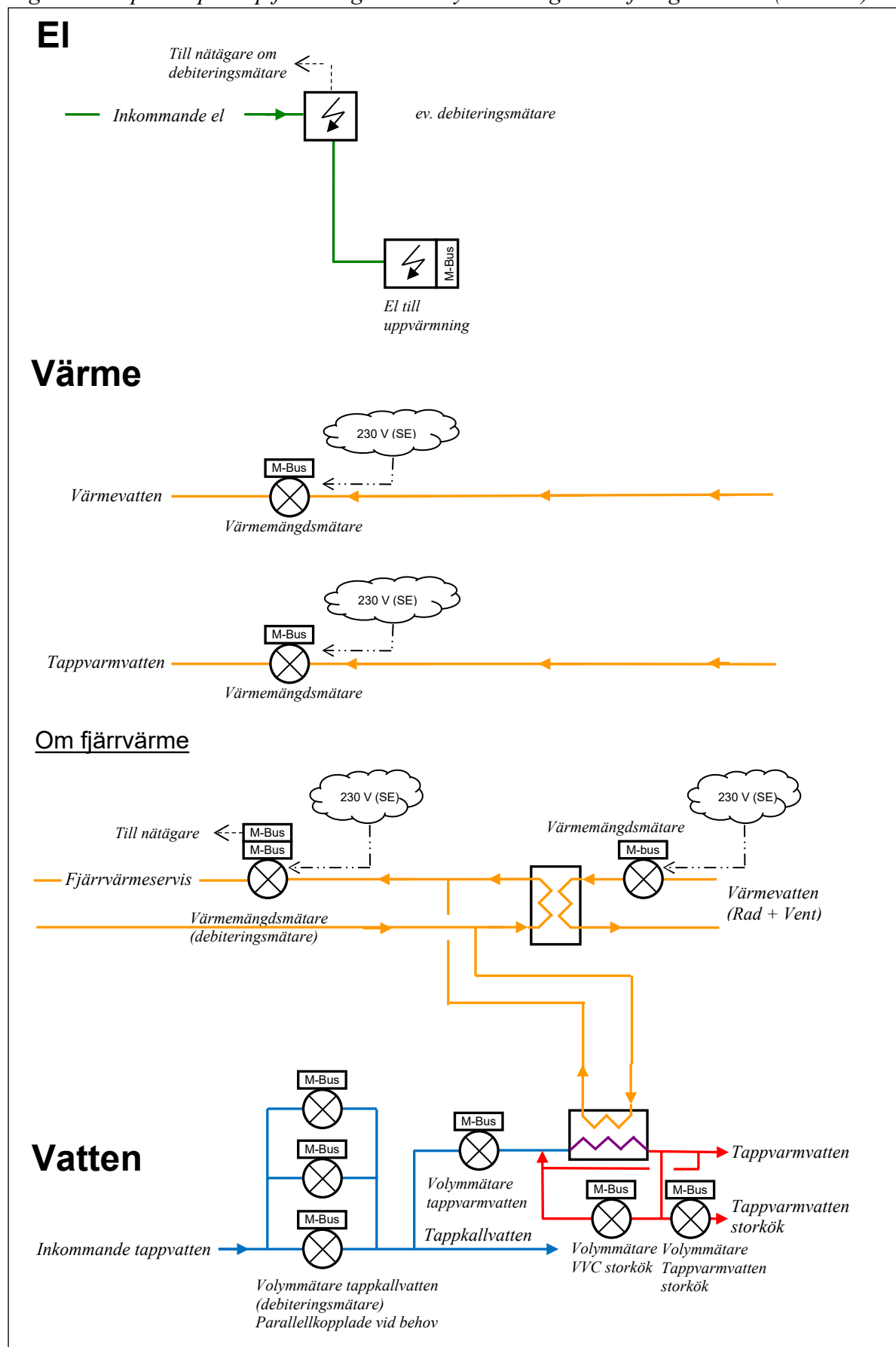
Figur 3. Mätplan – princip för energi- och volymmätning vid värmepumpsystem.




Figur 4. Mätplan – princip för energi- och volymmätning vid biobränslesystem (pellets).



Figur 5. Mätplan – princip för energi- och volymmätning vid tillfälliga lokaler (moduler)



 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Peter Olsson	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

3. Mätarprestanda

3.1 Allmänt om mätarprestanda

Samtliga mätare ska vara försedda med utgång för M-Bus.

3.2 Elmätare

Huvudmätare

Huvudmätare för elenergi (debiteringsmätare) enligt aktuellt nätbolag.

Submätare

Submätare ska vara försedd med lokal display med ”fysiska” knappar för bläddring av mätvärden.

Submätare ska lokalt visa och kunna leverera till ”Överordnat styrsystem” följande:

- Energi (kWh).
- Effekt (kW).
- Momentan ström per fas (A).

Elmätare ska vara:

För enfas: ABB:s modell EQ typ B21 med inbyggd M-Bus eller likvärdig.

För trefas: ABB:s modell EQ typ B23 med inbyggd M-Bus eller likvärdig.


Mätinstrument för solcellssystem

Energimätare (kWh) för mätning av solcellsanläggningens producerade energi och momentan effekt monteras och installeras.

Elmätare ska vara MID-godkänd och ha integrerad kommunikation för M-Bus.

Elmätare monteras i solcellsanläggningens AC-skåp.

Elmätare ansluts till stadsfastighetsförvaltningens apparatlåda för solcellskommunikation.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Peter Olsson	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

3.3 Värmemängdsmätare

För fjärrvärme enligt Göteborg Energi. I av Göteborg Energi levererad och monterad kopplingslåda ska stadsfastighetsförvaltningen alltid använda plint 1 (gul) och plint 2 (grå) för avläsning av mätvärden.

Värmemängdsmätare ska lokalt visa och kunna leverera följande till ”Överordnat styrsystem”:

- Totalt använd värmeenergi i enheten MWh (med tre decimaler).
- Momentant använd effekt i enheten kW (med två decimaler).
- Framledningstemperatur i enheten °C (med en decimal).
- Returledningstemperatur i enheten °C (med en decimal).
- Temperaturdifferens i enheten °C (med en decimal).
- Flöde i enheten m³/h (med tre decimaler).

3.4 Volymmätare

Volymmätare avser både tappkallvatten och tappkallvatten som bereds till tappvarmvatten.

För tappkallvatten enligt Kretslopp och vatten.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Peter Olsson	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

4. Presentation av mätvärden i "Överordnat styrsystem"

Samtliga installerade mätare ska visualiseras och presentera mätdata i "Överordnat styrsystem" enligt tabell nedan. Mätare ska visas med beteckning och betjäningsområde i klartext.

Mätarställning läses av varje hel timme. Förbrukning räknas ut i DDC som Aktuell mätarställning minus Föregående mätarställning en gång per timma.

Då Historisk Trend visas ska alla förbrukningar inklusive utetemperatur visas i samma trend. Mätarställning ska inte visas.


På flödesbild för VP/VS ska värmemängdsmätare redovisa tilloppstemp, returtemp och momentan effekt.

Solelproduktionsmätare

Samtliga mätare för solelproduktion ska även presentera mätdata i överordnat styrsystem enligt tabell nedan.

Tabell 1. Presentation av mätdata i överordnat styrsystem.

KOM-FEL	MÄTARE	MOMENTANVÄRDE	FÖRBRUKNING (senaste timmen)	MÄTARSTÄLLNING	MÄTARINFO (adress och nummer)
●	1.1 Kallvatten KV01-VM21		0,941 m3	428,561 m3	57590851
●	1.4 Tappvarmvatten KV01-VM30		0,167 m3	73,847 m3	74480324
●	1.5 Tappvarmvatten storkök VV01-VM31		0,657 m3	1064,240 m3	17856113
●	1.6 Tappvarmvatten retur storkök VV01-VM32		0,215 m3	245,707 m3	17856114
●	2 Fjärrvärme VP01-EM10	0,01 kW	0,0 kWh	6,548 MWh	2376
	↓		↓		
●	2.1 Värme (Rad+Vent) VS01-EM10	0,00 kW	0,1 kWh	0,478 MWh	58635197
●	3.0.1 Köpt energi EL01-EM201	2,0 kW	79,6 kWh	41195,6 kWh	1236202
●	3.0.2 Söld energi EL01-EM201	0,0 kW	0,0 kWh	1321,0 kWh	1236202
	↓		↓		
●	3.1 Driftfel fastighetsel EL01-EM202	0,3 kW	12,4 kWh	927,3 kWh	1236227
●	3.2 Driftfel uppvärmning EL01-EM203	0,3 kW	34,0 kWh	30426,3 kWh	1236236
	↓		↓		
●	3.2.1 Värmepump EL01-EM204	5,9 kW	10,0 kWh	19870,9 kWh	1236568
●	3.2.1 Elvarmvattenberedare EL01-EM205	5,2 kW	12,4 kWh	10214,1 kWh	1236560
●	3.2.1 Elpanna EL01-EM206	0,0 kW	0,0 kWh	1340,0 kWh	1236201
●	3.3 Verksamhetsel EL01-EM207	3,2 kW	54,0 kWh	587,3 kWh	1236083
	↓		↓		
●	3.3.1 Storkök EL01-EM208	0,6 kW	2,3 kWh	3041,9 kWh	1231688
●	3.3.2 Varukyla EL01-EM209	0,2 kW	6,5 kWh	22936,7 kWh	1231895
●	3.3.3 Laddstation elbilar EL01-EM210	0,0 kW	0,3 kWh	119,5 kWh	1227483
●	3.3.4 Övrigt EL01-EM211	0,2 kW	0,0 kWh	233,5 kWh	1237852
●	3.4 Solelproduktion SE01-EM20	0,0 kW	32,0 kWh	3254,5 kWh	1237853

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Peter Olsson	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

Mätarens inbördes samband ska framgå. Till exempel att Huvudelmätare matar övriga elmätare och att mätare för verksamhetsel i sin tur matar flera olika submätare.

Värmemängdsmätare ska visa mätarställning i MWh (med tre decimaler), momentanvärde i kW (två decimaler) och förbrukning senaste timmen i kWh (en decimal).

Elmätare ska visa mätarställning i kWh (en decimal), momentanvärde i kW (en decimal) och förbrukning senaste timmen i kWh (en decimal).

Kall- och varmvattenmätare ska visas med enheten m³ (med tre decimaler).

Dubbelriktade elmätare (debiteringsmätare) för byggnader som producerar egen el ska visualiseras som två separata elmätare (konsumtion och produktion).

5. Mätarkommunikation utom solcellsmätare

Mediamätare ansluts till en M-Busomvandlare fabrikat Elvaco typ CMe3100 som omvandlar signalen från M-Bus till TCP/IP enligt figur 6.

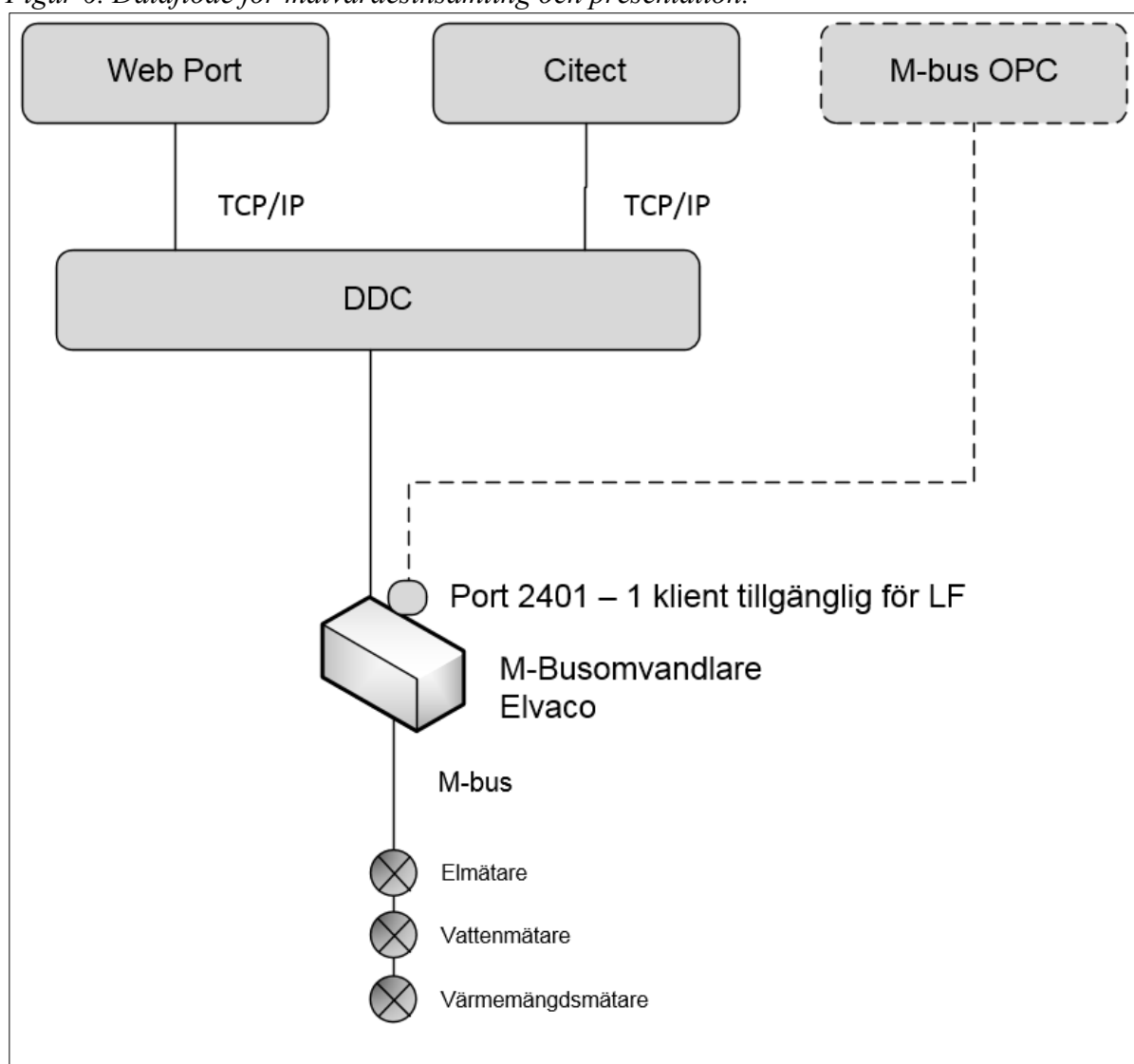
Inloggningsuppgifter för Elvaco typ CMe3100 ska erhållas muntligt från Driftcentralen.

Mätarbeteckning ska anges i Elvacos webbgränssnitt för respektive mätare.

Tjänsten *Virtuell M-Bus över TCP/IP* (port 2401) ska vara aktiverad och ha en ledig anslutning.

Hastighet för M-Bus-kommunikation ska vara minst 2 400 Baud.

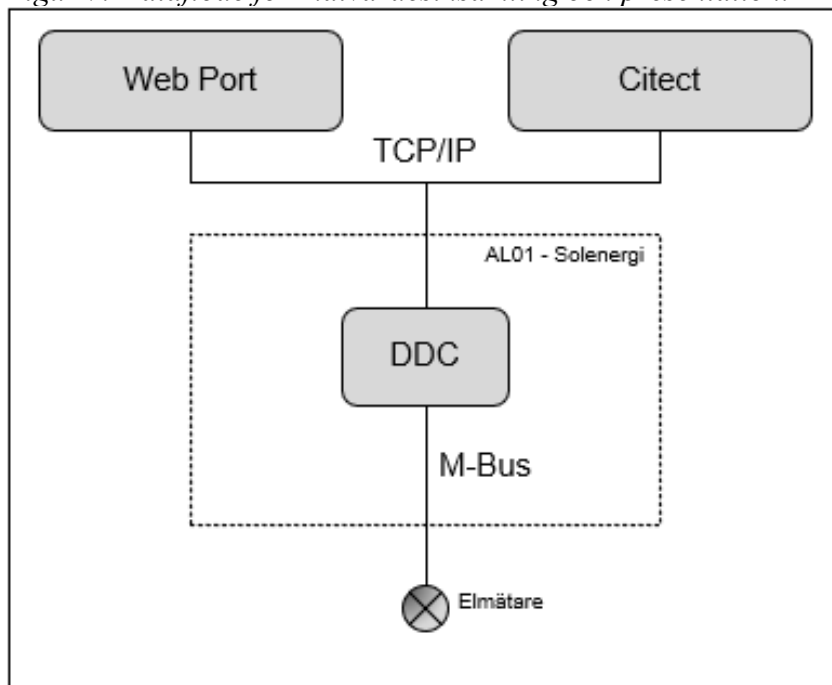
Figur 6. Dataflöde för mätvärdesinsamling och presentation.




6. Mätarkommunikation för solcellsmätare

Hastighet för M-Bus-kommunikation ska vara minst 2 400 Baud.

Figur 7. Dataflöde för mätvärdesinsamling och presentation.



 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Peter Olsson	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---	--	---------------------------------

7. Gränsdragning

Elentreprenad (EE)

Nätägaren (Göteborg Energi alternativt Fortum):

- Levererar och installerar huvudmätare för el.
Huvudmätare monteras vid fördelningscentralen i elrummet.

Elentreprenören:

- Levererar och installerar submätare för el. Submätare monteras i fördelningscentralen i elrummet. Solelsmätare monteras av solcellsentreprenör.
- Utför kabeldragning (skärmad tvåtråds-kabel) mellan elmätare (såväl huvudmätare som submätare) till gemensam plint som monteras i fördelningscentralens närhet.

Rörentreprenad (RE)

Rörentreprenören:

- Avropar volymmätare för tappkallvatten (debiteringsmätare) från Kretslopp och vatten.
- Levererar och installerar volymmätare för tappvarmvatten.
- Levererar och installerar värmemängdsmätare (ej fjärrvärme).

SRÖ-entreprenad (SE)

Styrentreprenören:

- Utför kabeldragning (skärmad tvåtråds-kabel) mellan M-Busomvandlare och samtliga volym- och värmemängdsmätare samt till av el monterad plint (monterad nära fördelningscentralen för el).
- Ska i projekt med fjärrvärme spänningsmata 230 V till av Göteborg Energi levererat och monterat integreringsverk och kommunikationsutrustning via plomberbar dvärgbrytare i apparatskåp styr. Dvärgbrytaren (E21 414 67) har separat indikeringsfält för att visa om brytaren löst ut. Brytaren monteras på DIN-skena efter centralens huvudbrytare. För att Göteborg Energi ska komma åt att plombera säkringen med tråd ska ändstöd (E29 119 08) monteras på vardera sidan. Se Göteborg Energis [Tekniska bestämmelser för fjärrvärmecentraler](#).
- Spänningsmatar värmemängdsmätare med 230 V (avser inte fjärrvärmemätare)
- Märker och skyltar i klartext vad respektive mätare mäter.

Solcellsentreprenad

Solcellsentreprenören:

- Levererar och installerar submätare för solel.
- Monterar, uppkopplar och konfigurerar beställarens apparatlåda för solcellsövervakning. Apparatlådan tillhandahålls av beställaren.
- Utför kabeldragning mellan apparatlåda och elmätare för mätning av solelsproduktion.
- Konfigurerar elmätarens primäradress.

Göteborg Energi (fjärrvärme)

Göteborg Energi

- Levererar, installerar, spänningsmatar samt driftsätter fjärrvärmemätare (från av SRÖ-entreprenören monterad plomberbar säkring). Se Göteborg Energis [Tekniska bestämmelser för fjärrvärmecentraler](#).

	Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jim Alsterberg	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---------------------------	---	--	---------------------------------

Tekniska krav och anvisningar

El- och Telesystem **Larmöverföring - Säkerhet, sprinkler,** **varukyla och hiss**

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

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

Dokumentet gäller för:

Inhyrning, Nybyggnad, Ombyggnad



1. Larmöverföring

Anvisningarna är ett stöddokument till

”Tekniska Anvisningar Telesystem avseende Larmöverföring”.

1.1 Allmänt

Entreprenör ska överlämna ifylld blankett,

”MALL-4117-Larmansökan”

till beställaren senast sex veckor före samordnad funktionskontroll.

Larmöverföringsutrustning ska vara godkänd av larmcentral.

Larmöverföringsutrustning ska vara godkänd av
Svensk Brand- och Säkerhetscertifiering AB.

Larmåtgärder från larmcentral till väktarbolag beslutas i samråd med brukare.

Larmöverföringsutrustning ska programmeras och avprovats samt vara fullt fungerande vid samordnad funktionskontroll.

1.2 System och funktioner

Larmkaraktärer enligt figur 1.

1.3 Centralutrustning/ Larmöverföringsutrustning

Överföring av larm till RSG:s och Larmcentrals larmdator ska ske via
IP- och GPRS-sändare, oberoende av varandra.

Larmsändaren ska:

- Skicka larm till minst 2 styck larmcentraler oberoende av varandra.
- SIA via simulerad analog telelinje ”PSTN”
- Ha minst 8 styck larmingångar.
- Uppkopplas via ”Connect-plattform” med larmsändare av typ AddScure Edge RT7020 Enterprise eller likvärdig med en övervakningstjänst på larmsändaren.
- Sändaren ska klara minst 4G ”LTE”.
- SIM-kort ska ingå i larmsändares leverans med roaming funktion, abonnemang upprättas av beställaren ”stadsfastighetsförvaltningen” med leverantör.
- Överföra larm till stadsfastighetsförvaltningens angivna larmcentraler.

Fjärrövervakning av brandlarm och inbrottslarm

För att möjliggöra fjärrövervakning från beställarens fastighetsdatorsystem installeras IP-modul i anslutning till centralapparaten.

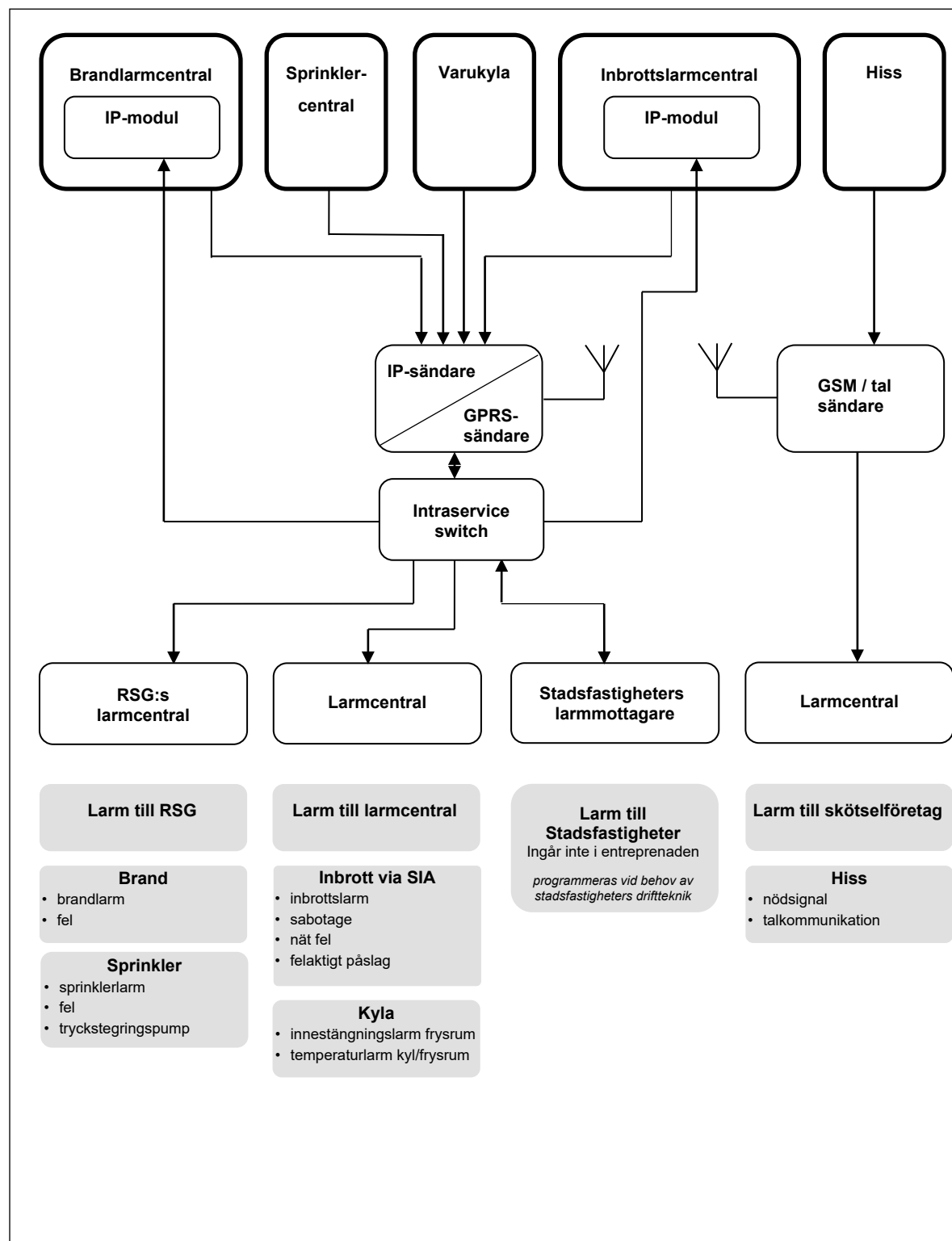
1.4 Hiss


Larmsändare GSM/tal ska installeras.

Larmet överförs till larmcentral ”Hissföretaget ansvarar under garantitid för åtgärder”.

Figur 1.

Flödes- och blockscheman – larmöverföring.



	Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jim Alsterberg	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2024-01-12
---	---------------------------	---	--	---------------------------------

Tekniska krav och anvisningar

Tele/datasystem

Nätschema och disposition av stativ skåp för telefon och datanät

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

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

Dokumentet gäller för:

Inhyrning, Nybyggnad, Ombyggnad



1. Nätschema – fiber- och datanät

Figur 1 Nätschema för fiber- och datanät.

