

Bilaga

projekteringsanvisningar

08.1 Rikshems Mätplan

Version: 1.0

Datum: 2024-04-09

Status: förfrågningsunderlag

Bilaga till: Styr och övervakningssystem

Dokumentägare: Chef Energi, Daniel Östman

Innehållsförteckning

INLEDNING	3
GÄLLANDE HANDLINGAR	3
MÄTVÄRDESINSAMLINGSENHET	3
MÄTARE	3
MBUS-SLINGOR	4
DATAPUNKTER.....	5
DOKUMENTATION.....	5
MÄTPUNKTER.....	6
BEGREPPSFÖRKLARINGAR.....	8
REVISIONSHISTORIK.....	9

INLEDNING

Syfte

Vid uppförande av ny fastighet eller förändring i befintlig fastighet ska dokumentet gälla som utökad anvisning vid upprättande av förfrågningsunderlag samt detaljprojektering.

Dokumentet ska användas som styrmedel för att på sikt säkerställa en enhetlig lösning över hela Rikshems fastighetsbestånd gällande media- och volymmätning.

Dokumentet ska användas som anvisning för projektörer, entreprenörer och integratörer vid ändring, utökning och nyinstallation av mätare.

I förfrågningsunderlag ska det definieras att detta dokument gäller som grund vid installation och uppkoppling av mätare och dess infrastruktur.

Mål

Samtliga fastigheter i Rikshems bestånd ska följa fastställd mätplan och ha en stabil och väldokumenterad mätvärdesinsamling. Kvalitetssäkring säkerställs genom att projektet egenprovas med framtagna provningsprotokoll. Besiktning utförs med detta dokument som underlag.

Avvikelser

Alla avsteg från detta dokument ska godkännas av Rikshems projektansvarig.

GÄLLANDE HANDLINGAR

Detta dokument är en bilaga till Anvisning Styr och Övervakning.

Utöver detta dokument och dess bilagor ska följande handlingar och dess bilagor användas:

- Anvisning Web Port

Det åligger aktuellt projekt att säkerställa att den senaste versionen av respektive dokument används.

MÄTVÄRDESINSAMLINGSENHET

Mätvärdesinsamlingsenheten (MIS) tillhandahålls av Rikshem och installeras av SÖE på en för projektet lämplig plats, i första hand styrskåp i undercentral. Minst en enhet installeras per fastighet men kompletteras efter behov.

Matas med 24VDC (450mA) fast matning från egen säkring i närmsta fastighetselcentral.

Montage, inkoppling och konfiguration av MIS görs av SÖE enligt denna bilaga.

MÄTARE

Kommunikation mot mätare ska utföras med trådbunden Mbus.

Pulsmätning med mbusomvandlare ska ej användas.

Baudrate ska vara 2400 för samtliga enheter.

Mätare ska spänningsmatas via mbus-slingan eller via extern matning (24V/230V). Batteri som enda spänningskälla ska ej användas.

Utanpåliggande flödesmätare ska ej användas.

Utanpåliggande temperaturgivare ska ej användas.

Vid montage av mätare ska mätarens display vara tillgänglig för avläsning från golv.

Vid montage av mätare på varma rör (>30°C) ska displayenhet monteras separat för att undvika uppvärmning på elektroniken.

Befintlig isolering ska återställas vid montage av mätare på befintliga isolerade rörledningar.

Följande mätare, eller likvärdiga, ska användas:

Typ	Exempel	Egenskaper
Energimätare	Kamstrup Multical 603	Trådbunden Mbus 230V kraftmatning MID-godkänd Ultraljudsflödesgivare
Energimätare	Armatec AT7500F	Trådbunden Mbus 230V kraftmatning MID-godkänd Ultraljudsflödesgivare
Vattenmätare	Kamstrup flowIQ 2101	Trådbunden Mbus Kraftmatning via mbusslinga MID-godkänd Ultraljudsflödesgivare
Elmätare	ABB B23 113-100 ABB B24 113-100	Trådbunden Mbus 230V kraftmatning MID-godkänd
Elmätare	Schneider iEM3135	Trådbunden Mbus 230V kraftmatning MID-godkänd

Likvärdighet redovisas av entreprenören och godkänns av Rikshem.

MBUS-SLINGOR

För att säkerställa en avläsningshastighet på max 1 minut begränsas antalet mätare på en och samma MIS till 30st.

Antalet kan dock begränsas ytterligare till följd av:

- Behov av att läsa av flera telegram (Multitelegram)
- Långa kabelsträckor

- Mätare med långsam svarsförmåga

Vid projektering ska det lämnas marginal för komplettering av minst 2 mätare utan att slingan överbelastas eller avläsningshastigheten överskrids.

Kablage ska vara minst 2x0.8 och vara skärmad. Skärm ansluts efter anvisning från respektive produktleverantör.

DATAPUNKTER

Följande datapunkter ska läsas in i MIS:

Typ	Datapunkter
Energimätare	Energi (kWh)
	Effekt (kW)
	Volym (m ³)
	Flöde (m ³ /h)
	Tilloppstemperatur (°C)
	Returtemperatur (°C)
Vattenmätare	Volym (m ³)
	Flöde (m ³ /h)
Elmätare	Energi positiv (kWh)
	Energi negativ (kWh)*
	Effekt positiv (kW)
	Effekt negativ (kW)*
	Effekt L1 (kW)
	Effekt L2 (kW)
	Effekt L3 (kW)

**Gäller endast huvudmätare*

Samtliga datapunkter ska läsas av med en upplösning på 1 minut.

Samtliga datapunkter ska tillgängliggöras fastighetens styrsystem via Modbus TCP och läggs upp i lämplig DDC efter behov.

Samtliga datapunkter ska taggas upp till BMS-system via Modbus TCP.

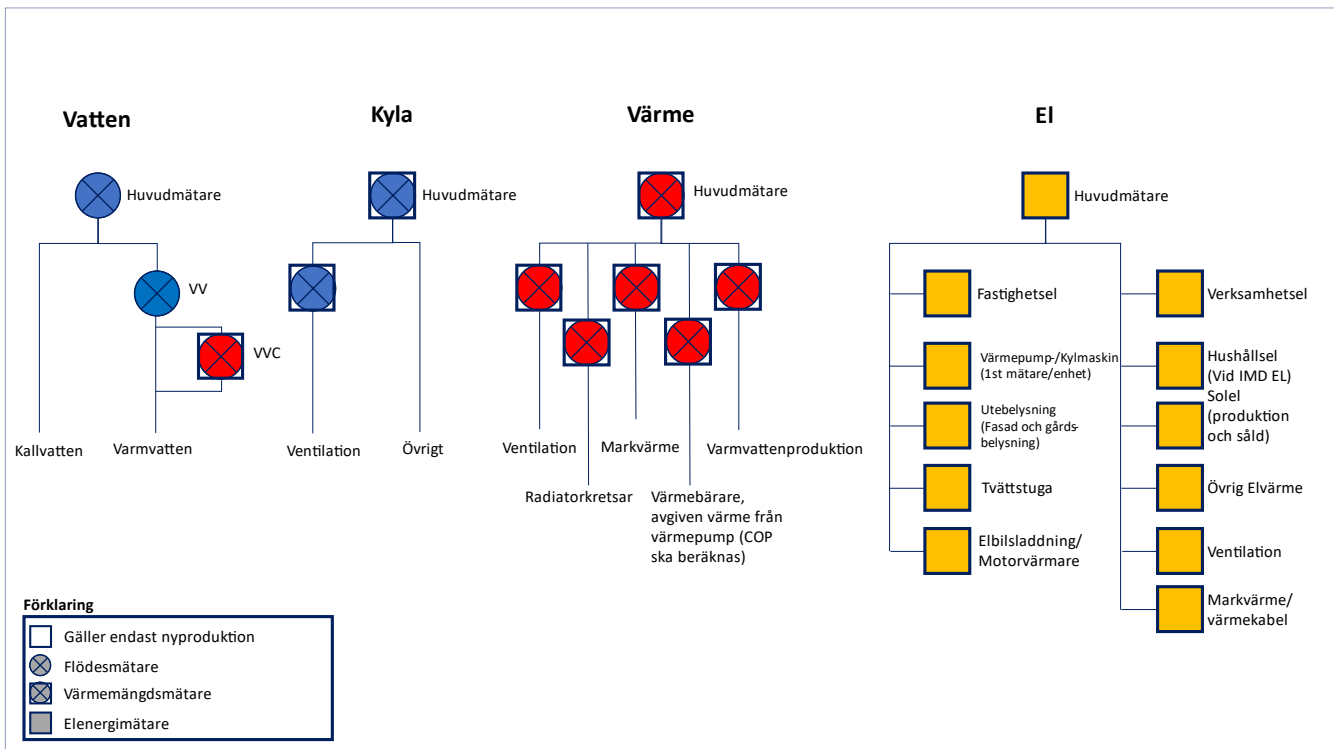
DOKUMENTATION

Följande dokumentation ska upprättas, fyllas i och levereras innan projektets slutsyn/besiktning:

- Provningsprotokoll
- Kopplingsschema
- Placeringsritningar

MÄTPUNKTER

Minsta nivå mätning:



Vatten

Flödesmätaren för förbrukat varmvatten ska sitta på kallvattensidan och endast mäta förbrukat kallvatten in i varmvattenkretsen, denna kan vara del av energimätningar av VV.

VVC skall vara värmemängdsmätare för att mäta förlusterna på VVC.

Samtliga flödesmätare för vatten ska kunna presentera både flöde och volym

Kyla

Fjärrkylemätare ska kopplas upp genom kundutgång om det tillåts och inte medför en återkommande kostnad, i annat fall monteras undermätare.

Separat undermätning på ev. frikyla och aktivkyla

Värme

Fjärrvärmemätare ska kopplas upp genom kundutgång om det tillåts och inte medför en återkommande kostnad, i annat fall monteras undermätare.

Mätaren för varmvattenproduktion kan i befintliga bestånd skapas i lokal nod för BMS genom följande datapunkter:

- Temperatur inkommande kallvatten – medelvärde/hel timme (hämtas från DDC, anliggningsgivare är tillåten)

- b. Temperatur utgående varmvatten – medelvärde/hel timme (hämtas från DDC, dyktemperaturgivare ska användas)
- c. Förbrukat kallvatten till varmvatten – hel timme

För beräkning ska färdigt skript i Web Port användas, se bilaga Web Port.

EI

Huvudmätare är undantagna kravet på mbus-utgång utan data skall hämtas från HAN/P1-porten på mätaren med hjälp av en mbus-omvandlare.

Gällande verksamhetsel gäller det att på mest kostnadseffektiva sätt särskilja lokal/verksamhetsel från fastighetsel, detta kan se med mätning på fastighetsels relaterad utrustning om förutsättningarna är bättre för detta, då får avdrag göras mot huvudmätaren för att få fram verksamhetselen.

BEGREPPSFÖRKLARINGAR

Rikshem	Fastighetsägare
SÖE	Styr och Övervakningsentreprenaden
BMS	Building Management System, avser det överordnade system som används för driftövervakning av lokala styrsystem.
DDC	Samlingsnamn för DUC och PLC teknik
Mätare	Samlingsnamn för huvud- och undermätare
Huvudmätare	En för fastigheten gemensam mätare för all media av sitt slag såsom fjärrvärmemätare, inkommande vattenmätare, elmätare. Vissa fastigheter kan innehålla fler parallella huvudmätare.
Undermätare	Mätare för att mäta delmängder baserat på system och/eller byggnad såsom elmätare värmepump eller vattenmätare varmvatten.
Mätpunkt	En specifik plats i ett system för mätning av angiven media.
Mätplan	En för beståndet gemensam kravställning för vilka förbrukningar som ska mätas i en fastighet.
MIS	Mätvärdesinsamlingsenhet - gateway för trådbunden M-bus

REVISIONSHISTORIK

Version	Datum	Förändring och kommentar
1.0	2024-04-09	Första utgåva