

Smart Fjernvarme 2 – Guide til generering af dataudtræk





Smart Fjernvarme 2 – Guide til generering af dataudtræk

Dansk Fjernvarmes F&U-projekt 2019-09: "Implementering af selvlærende algoritmer til driftsanalyse og -styring hos små og store fjernvarmeforsyninger"

> Udarbejdet for: Dansk Fjernvarmes F&U-konto

Udarbejdet af

Teknologisk Institut Kongsvang Allé 29 8000 Aarhus C Energi og Klima, Installation og Kalibrering

Udarbejdet sammen med

Fredericia Fjernvarme a.m.b.a, Forsyning Helsingør, Fjernvarme Horsens, AffaldVarme Aarhus, Lemvig Varmeværk



FORSYNING



AFFALDVARME AARHUS



December 2021 Forfatter: Jakob Fester, Teknologisk Institut, Tlf. 7220 2962, jafe@teknologisk.dk

Indhold

1.	Introduktion	4
2.	Opsætning via Softværket/FOF	5
3.	Opsætning via software benyttet sammen med Kamstrup-målere	6
	Udtræk via OMNISOFT VisionAir	6
	Udtræk via READy	7
4.	Specifikation af dataformater	10

1. Introduktion

Analyseprogrammet udviklet under Smart Fjernvarme 2-projektet er afhængigt af brugergenereret datainput fra to sider:

- 1) Database for fjernaflæste varmemålere (historisk minimum ét år tilbage samt løbende udtræk)
- 2) BBR-database (kun lejlighedsvise udtræk når opdatering er nødvendig).

Afhængigt af forsyningens leverandør kan én af følgende vejledninger nedenfor benyttes:

- ➢ Har forsyningen fjernaflæste målerdata og afregningssystem gennem Softværket/FOF, er det en anbefalet mulighed at få opsat de fornødne dataeksporter efter aftale med Softværket.
- Har forsyningen Kamstrup som målerleverandør, kan data løbende eksporteres via eksportjobs gennem enten
 - o OMINSOFT VisionAir, eller
 - o READy

De efterspurgte dataformater fremgår af dokumentets sidste afsnit (Specifikation af dataformater).

2. Opsætning via Softværket/FOF

Følgende trin gennemgås:

1) **Årsudtræk**. Forespørgsel til Softværket (for nærmere info om kontaktperson, skriv til jafe@teknologisk.dk)

Anmod om:

Eksport af varmemålerdata fra FOF i specificerede, vedlagte format. Periode: 12 måneder tilbage fra dags dato med eksport af en aflæsning pr. døgn for vedlagte format;

Format numerisk uden enheder; Målernummer (Elek. Målernr); aflæsningstidspunkt (Tidspunkt); akkumuleret forbrug MWh (Energi 1); akkumuleret volumen m³ (Flow); akkumuleret energi i fremløb E8 (Akk. Frem); akkumuleret energi i returløbet E9 (Akk. Retur);

Der ønskes en CSV-fil som specificeret i vedlagte beskrivelse af krav til format.

Vedlæg specifikationen af dataformater fra afsnit 4 Specifikation af dataformater nedenfor. Modtag filen via FTP-serveren.

2) Løbende døgnudtræk. Eksport af varmemålerdata fra FOF.

Anmod om:

Dataudtræk med sidste døgns døgnaflæsninger (Det samme udtræk(format) som ovenfor for et helt år). Automatisk eksport med en fil pr. dag

Filen lægges på Host: ftp1.dff-edb.dk/xxx...

Modtag filerne på serveren og kopier dem til lokal PC.

3) Eksport af BBR-data

Anmod om:

Generering af fil i henhold til vedlagt vejledning

Vedlæg specifikationen af dataformater fra afsnit 4 Specifikation af dataformater. Dannes og tilgås på FTP-serveren, evt. sendes pr. mail.

Bemærk:

- CSV-fil for årsudtræk kan blive meget stor og kan da ikke vises i Excel.
- Omkostninger: Der må forventes en udgift ifm. betaling pr. time forbrugt hos Softværket til opsætning af eksportformaterne.

3. Opsætning via software benyttet sammen med Kamstrup-målere

I det følgende gennemgås målerudtræk via to software-muligheder, OMNISOFT VisionAir og Kamstrups READy. Bemærk, at udtræk af BBR-data i dette tilfælde ikke er beskrevet, men oftest kan hentes via forsyningens generelle afregningssystem.

Udtræk via OMNISOFT VisionAir

Gennemgå følgende trin med reference til nummereringen på Figur 1:

- 1. På dashboardet vælges forsyningsarten Varme.
- 2. Tryk på hjælpeikonet "System".
- 3. Undermenuen "Grupper" vælges.
- 4. De grupper, der er oprettet, ses i arbejdsområdet.Hvis der ikke eksisterer en brugbar gruppe, oprettes en, der indeholder de relevante målere.
- 5. Tryk på hjælpeikonet "Jobs".
- 6. Undermenuen "Jobplanlægning" vælges.
- 7. Der oprettes et job indeholdende de registre, som er specificeret i afsnit 4 Specifikation af dataformater nedenfor.

Dette gøres bedst gennem Kamstrup, da brugernes muligheder er begrænsede i VisionAir¹. Eksporten indstilles til daglig kørsel, men kan dog køres manuelt for en given periode for at danne de historiske udtræk ved opsætning af programmet.

Filudvidelsen csv vælges, og alle varmemålere medtages.

Data eksporteres og kan hentes med f.eks. FTP-løsningen FileZilla.

FileZilla opsættes af forsyningen selv og anvendes sammen med oplysninger fra Kamstrup (stedhåndtering).

8. Via FileZilla flyttes de enkelte filer over i den relevante mappe, hvorfra programmet indlæser dem.

Bemærk: Kamstrups OmniaSuite VisionAir er et målerdatasystem (i modsætning til fx KMD Easy som afregningssystem). Ønsker man derfor at anvende et andet ID end målernummer, må data integreres med andre systemer.

¹ Kamstrup kan kontaktes telefonisk eller pr. mail, dog foregår meget korrespondance via en såkaldt supportsag (via platformen Mit Kamstrup).



Figur 1: Skærmbilleder fra VisionAir-softwaren

Udtræk via READy

Åbn READy softwaren og følg følgende trin for at danne den daglige eksport af data:

- 1. Gå til "Konfiguration" i menubaren (øverst til højre, se Figur 2)
- 2. Vælg "Egne eksportformater" under menuen til venstre
- 3. Navngiv et nyt format
- 4. I listen generelle indstillinger nedenfor, vælg:
 - Separator ";"
 - > Tidsstempel format "MM-dd-yyyy HH:mm"
 - > Inkluder kun målere med aflæsning
- 5. Fra tilgængelige værdier vælges de efterspurgte parametre, jf. afsnit 4:
 - > Målerserienummer
 - > Aflæsningstidspunkt
 - > Energi 1 Varmeenergi
 - Volumen 1
 - ≻ Energi 8
 - ≻ Energi 9
- 6. Tryk "gem". Eksportformatet findes nu i formatlisten.
- 7. Gå til fanen Automatiske jobs (Figur 3)
- 8. Med knappen "Ny" dannes en ny eksport med følgende indstillinger:
 - Interval: Dagligt
 - Tidspunkt på dagen: F.eks. kl. 23 (bedst sidst på døgnet se kommentar sidst i afsnit 4.

- Under Placering Destination vælges enten mail eller FTP-server (eller begge). Indsæt FTP server navn, og ønsket filnavn
- > Sæt flueben i tilføj dato og tid

READy Manager 1.18 https://dk												
READy Manager							Hjem	Målere	Analyse	0tt	Konfiguratio	
Parning med mobil Infrastruktur Netwarksdeling Gateways Egne felter Inporter enheder Automatike jobs Infokodeprioritet Måleropdatering Support Systemindstillinger	Nederlor kan du ou Format Formation(igurat) Separator Determatis- Determatis- parator Annadarg Oversitrit Annadarg Oversitrit Koshikator inducer enhed	prete og redigere dine egne ek Meter-DataBaw Or Generelle indstillinger Med of ypps Histmin Med og ypps Histmin Tucker Med og spatimsprog Tucker Med og spatimsprog Tucker Med og spatimsprog Tucker Med og spatimsprog Tucker Med og spatimsprog Tucker Med og spatimsprog Tucker Eksporter Hander programm Ingen enhed Eksporter Hander programm	portonate	Ster Jagangelige værder Aftensingsidspunkt (UIC Benedingspunkt (UIC Benedingspunkt (UIC Benedingspunkt (UIC Benedingspunkt) Benedingspunkt Benedingspu	Gem	Valge verder Mitareingstommer Altereingstoputit Energi 9 Energi 9	Valgte vær Målerser Aflæsnin Energi 1 Volumer Energi 8 Energi 9	rdier ienum gstids Varmo i 1	(your	tomar) () : : ji		

Figur 2: Skærmbillede fra READy – "Egne eksportformater"

READy Manager 1.18 https:/								
READy						Hjem M	ilere Arat	Konfiguration
Paring med mebil Infrastruktur Netvorkudeling Cateways Egne ekspontformater Importer erhedder Automatake jede Infrakodeprintet Måleropdatering Support Systemindstillinger	Automatiske jobs Konfiguration af automatiske jobs New Pf Merrifonske USS DO T Meterifonske DD T Meterifonske Mitigköecele jobs	et lat blive udført i bestemte interva TO Siet TAtor i berønd ta Dogigt ta Dogigt ta Dogigt ta Dogigt ta Dogigt ta Dogigt	ter Lobidupin Jobidupin Tdipust på dagen Eksport Eksport Placering Placering Desthation Royangakode	DIF MeterDataRaw Digligt Digligt Di O Colored Adam MeterDataRaw Adam MeterDataRaw Adam MeterDataRaw Adam MeterDataRaw Adam PIFS-serve Fip://tipl.idf=edd.sk/MeterData/ MeterDataRaw.cvv Fiorsens Digligt_Dif=edd.sk/MeterData/ MeterDataRaw.cvv Fiorsens Digli	2 or primiker type dimension to accente data the dimension the data the dimension to accente data the dimension the data the dimension the data	1 + 1 of of of of of		C Opdater
	Previous nu Abbyd Time Time Hereidualiaw DFF Mereidualiaw Ti Mereidualiaw Ti Mereidualiaw Ti Mereidualiaw Ti Mereidualiaw DFF Mereidualiaw	Manglende periode 21-11-2021 10:00 - 22-11-2021 00:00 31-07-2021 10:00 - 01-08-2021 00:00 52-07-2021 10:00 - 01-08-7-2021 00:00 25-07-2021 00:00 - 01-07-08-2021 00:00 26-08-2021 00:00 - 120-01-2021 00:00 26-01-2021 00:00 - 27-08-2021 00:00 26-01-2021 00:00 - 27-08-2021 00:00 26-01-2021 00:00 - 13-11-2020 00:00	Status = Fejlede = Fejlede = Fejlede = Fejlede = Fejlede = Fejlede = Fejlede = Fejlede	Seneral format 22-11-2001 FIGM: Der grandelinke 2010 FIGM: Der grande mit aussch figi, 24 67 2001 FIGM: Der grande mit aussch figi, 26 67 2001 FIGM: Der grande mit aussch figi, 26 67 2001 FIGM: Der grande mit aussch figi, 27 66 2001 FIGM: Der grande mit aussch figi, 18 66 2011 FIGM: Der grande mit aussch figi, 29 67 2011 FIGM: Der grande mit aussch figi, 29 67 2011 FIGM: Der grande mit aussch figi, 13 -11 -2002 FIGM: Der grande mit aussch figi, 13 -11 -2002 FIGM: Der grande mit aussch figi,	Tápu	ict for næste forsøg	5ype + Eksport Eksport Eksport Eksport Eksport Eksport Eksport	į

Figur 3: Skærmbillede fra READy – Automatiske jobs

For generering af det historiske udtræk anbefales det at kontakte Kamstrup direkte, da READy ikke kan levere daglige værdier direkte i længere tid bagud. Ved henvendelse til Kamstrup kan imidlertid henvises til det opsatte eksportformat.

Alternativt kan et historisk udtræk dannes manuelt via fanen "Målere" i menubaren øverst til højre. Eksport kan foretages med f.eks. timeværdier længere bagud i tid, hvorefter en enkelt af timeværdierne pr. dag skal filtreres ud. Dette er en valid fremgangsmåde, idet dataformatet baserer sig på udelukkende akkumulerede værdier, men vil kræve en supplerende proces i et andet program, som vil være op til brugeren at vælge.

4. Specifikation af dataformater

BBR-data:

Opdateret liste med målernummer/installationsID/kundenummer (kolonne 1) og BBR-anvendelseskode (kolonne 2) på hver linje for alle målere. Overskrift/navne på kolonnerne er ikke nødvendig. Bemærk, at ID'et i første kolonne skal være samme ID, der anvendes i målerudtrækket (venstre kolonne i Figur 5).

File

		minuse							
Name	^		✓ Date me	odified	Туре				
🔊 Målernummer_B	BBR_anv_k	ode	04-04-2	019 08:44	Micro	soft Excel	Comma Sej	parated Valu	es
		Α	В	С	D	E	F		
	1	Målernr.	BBR anv.kode						
	2	47619471	140						
	3	47619661	322						
	4	47545288	410						
	5	47675376	333						
	6	47799458	322						
	7	49829446	120						
	8	47619891	140						
	9	47675502	321						
	10	46021939	322						
	11	47619405	433						
	12	47689609	140						

322

Format skal være en Excel kommasepareret fil (CSV).

13 47675278

Figur 4: BBR-dataformat

Varmemålerdata

Format og enheder er som vist på Figur 5, dvs. ordnet i rækker med de specificerede parametre, enheder og formater.

målernummer/ installationsnummer/					
kundenummer	tidsstempel	akkumuleret forbrug	akkumuleret volumin	T*Vol, fremløb	T*Vol, returløb
[#]	[MM-dd-yy HH:mm]	[kWh]	[m3]	[C*m3]	[C*m3]

Figur 5: Målerdataformat

Der ønskes en CSV-fil.

Der kan inkluderes alle målere og data for flere dage i samme fil. Det anbefales at danne én overordnet fil med f.eks. et års data, evt. 12 filer opdelt pr. måned og derefter løbende udtræk med en fil pr. dag. Se eksempel i Figur 6.

-			
🗓 historicData1year.csv	10-11-2020 09:25	Microsoft Excel Comma Separated Values File	266.549 KB
🛃 MeterDataRaw_20200921125007199.csv	26-09-2020 07:39	Microsoft Excel Comma Separated Values File	808 KB
🗓 MeterDataRaw_20200922090354201.csv	26-09-2020 07:39	Microsoft Excel Comma Separated Values File	808 KB
🛃 MeterDataRaw_20200923090300261.csv	26-09-2020 07:38	Microsoft Excel Comma Separated Values File	810 KB
🗓 MeterDataRaw_20200924090316204.csv	26-09-2020 07:38	Microsoft Excel Comma Separated Values File	811 KB
🗓 MeterDataRaw_20200925090539439.csv	26-09-2020 07:37	Microsoft Excel Comma Separated Values File	811 KB
🗓 MeterDataRaw_20200926071329500.csv	26-09-2020 07:37	Microsoft Excel Comma Separated Values File	812 KB
🗓 MeterDataRaw_20200928010553001.csv	28-09-2020 01:06	Microsoft Excel Comma Separated Values File	812 KB
📾 MeterDataRaw 20200929011105469.csv	29-09-2020 01:11	Microsoft Excel Comma Separated Values File	814 KB

Figur 6: Eksempel på organisering af målerdataudtræk i mappen "MeterDataRaw"

Ved overlap af perioder mellem datafilerne tager applikationen højde for dette, men det bør undgås for at minimere beregningstiden ved opdatering af målerdata.

Analysen anvender dato for hvert enkelt målepunkt og baserer sig på forbruget 24 timer forud for aflæsningstidspunktet. Anvend derfor **logningstidspunk 23:59 om muligt**, for at data svarer til den i programmet viste dato. Alternativt ved f.eks. logningstid 00:01 refererer hver enkelt viste dato i programmet reelt til gårsdagens forbrug.

