


FUNKSJONSBEKRIVELSE MÅLEKUMMER

D					Prosjekterende PRO	Tegner/DAK	Kontroll		Måle-
C					Dato:02.01.2018	02.01.2018	02.01.2018		stokk
					Navn: M. Kristensen	M. Davidsen	E. Åsnes		
B	Oppdatert funksjonsbeskrivelse	MK	EÅ	16.02.2023	Funksjonsbeskrivelse målekummer				
A	Lagt til forside	MK	EÅ	03.08.2018	Eksempel på funksjonsbeskrivelse av målekummer				
					.				
Rev	Revidering gjelder	Pro	Kont	Dato		Oslo Vann- og avløpsetaten	Vedlegg nr 261	Rev B	

VAV	FUNKSJONSBESKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	1 av 10

Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten

MK23 ANKERVEIEN

MÅLEKUM

FUNKSJONSBESKRIVELSE

VAV	FUNKSJONSBESKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	2 av 10

INNHold

1	FUNKSJON/STYRING.....	3
2	OBJEKTER.....	3
3	UNDERSENTRAL:.....	4
4	OPERATØRPANEL.....	4
5	OPERATØRMANØVER.....	5
6	VALG AV AKTIV TRYKKGIVER.....	5
7	INNBRUDDSSALARM.....	5
8	NIVÅER.....	6
9	SKALERING.....	6
10	TIDSKONSTANTER.....	7
11	SETTPUNKTER.....	7
12	ALARMER.....	8
13	PRINSIPPSKISSE.....	9
14	TAG LISTE TIL HISTORIAN.....	10

VAV	FUNKSJONSBEKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	3 av 10

1 Funksjon/styring

Generelt:

Kummen har adkomst via kumlokk med låst fallsikring som adgangssikring

Målekummen ligger i trykksone 300.

I kummen er det montert trykkgivere PT1/PT1A.

Trykkgivere er montert på samlestokk med automatisk utspyling via magnetventil, SV1.

Utspyling av samlestokk ledes til drenering.

En toveis elektromagnetisk vannmengdemåler er montert, FT1.

FT1 måler mengder frem og tilbake mellom sone 1B og 1K.

En motorventil stenger 600mm HVL for å få målingen gjennom FT1.

Omløpet med måler er i DN250 men bygges med DN300 flenser for mulig oppdimensjonering av mengdemåler i fremtiden.

Ved behov for større mengder enn det som kan leveres gjennom DN250 kan MV1 på HVL åpnes via FK, kontrollpanel eller manuelt på ventil.

Det er da ikke måling på mengde via HVL.

Det lages skjermbilde med standard funksjon for moving av motorventil.

Trykkgivere er montert på samlestokk med automatisk utspyling via magnetventil, SV1.

Utspyling av samlestokk ledes til drenering.

All instrumentering er 24 volt.

Det monteres LED belysning.

2 Objekter

FT1/CT	Vannmengdemåler 1 – to-veis – Waterflux DN250 IFC300W converter med utgang for konduktivitetmåling
FQ1	Akkumulert mengde fra FT1. Beregnes i PLS program fra l/s signal
AD1	Mikrobryter /sensor i dør elektroskap
LS1	Føler, vann på gulv
PT1/PT1A	Trykkgiver Aplisens APC-2000ALW
TT1	Temperaturgiver
VE1	Ventilasjonsanlegg/avfuktingsanlegg
UPS1	Phoenix Trio 24V UPS 12Ah.
SV1	Solenoidventil Bürkert 6281-EV-A13,0BBMSGM84-5-024/DC-08
MV1	Motorventil Auma Sipos 7 -Profitron

VAV	FUNKSJONSBESKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	4 av 10

3 Undersentral:

Det monteres i stasjonen egen PLS av typen Simatic ET200 fra Siemens.

24V UPS skal overvåke batterikvalitet. Alarm status sendes til DS. Signalomfang er beskrevet i stasjonsbeskrivelsen.

4 Operatørpanel

Det monteres et SIMATIC HMI TP700 Comfort operatørpanel i el-skap.

Det velges trykkceller med innebygget display.

Det skal i tillegg være mulighet til operatørpanel på en PC som tilkobles router med kabel.

Det leveres standard PLS alarmprogramvare med standard sensorer og statuslampe/sirene.

I el-skap skal parametere for styring, sikkerhet og alarm kunne settes fra operatørpanel (OP) og driftssentral (DS) med oppdatering begge steder.

Følgende skal kunne leses:

Alle målte og beregnede analogverdier

Dato og klokkeslett

Presentasjon av alle akkumulerte verdier, mengder

Alarmer

Trykket oppgis i:

bar (1 bar = 10,197 mvs)

totaltrykket/meter over havet (moh) (= kote trykk giver + trykk i mvs)

Vannmengden oppgis i:

l/s (analoge målinger)

m³/sd - vannmengde forrige døgn (fra pulsteller)

VAV	FUNKSJONSBEKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	5 av 10

5 Operatørmanøver

Motorventilen styres fra FK eller lokalt operatørpanel.

Manuell operasjon med ratt er mulig.

Det er venter for LOKAL /FJERN betjening i el-skap

LOKAL => Personell til stede i stasjonen. Ingen objekter skal kunne fjernbetjenes fra DS og endringer av parametre fra DS er sperret. Endringer av parametre fra OP skal være mulig. DS oppdateres ved endring av parametre i OP.

FJERN => Stasjonen fungerer fullt automatisk med all funksjonalitet i fjernkontrollsystemet i drift. Operatør har tilgang til settpunkter og styring av ventilen i MK110.

Sperring av manøver og parametre når venter står i LOKAL er implementert i iFix.

Parametre og kommandoer i operatørpanelet er passordbeskyttet.

Passord er satt som ønsket av VAV

6 Valg av aktiv trykk giver

Kun en av de parvise trykk giverne (PT1/PT1A) skal være aktive til PLS og OP.

Aktiv trykk giver velges fra OP/DS

Trykkdifferansen mellom giverne skal kontinuerlig overvåkes. Avvik større enn gitt gir alarm (se alarmer).

7 Innbruddsalarm

Det er montert i stasjonen:

Mikrobryter eller induktiv sensor, dør elektroskap, indikerer dør åpen

Sirene i elektroskap

Deaktivering av alarm skjer med VAV app på telefon/nettbrett, eller fra Driftssentral.

VAV	FUNKSJONSBESKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	6 av 10

8 Nivåer

Topp rør i kum ca. xxx moh – må nivelleres

Trykkgivere PT1/1A ca. xxx moh – må nivelleres

9 Skalering

Objekt	Type objekt	Skalering
FT1/CT	Elektromagnetisk DN250 vannmengdemåler I sone 300 Toveis måling	A: 0-50 l/s - 4-20mA B: 0-150 l/s - 4-20mA C: 0-500 µS/cm - 4-20mA D: Retning Dgital
FQ1	Akkumulator, beregnes i PLS program	pr m ³
PT1/1A	Trykkgivere	0 – 16 bar 4-20mA
MV1	Motorventil	0 – 100% åpen 4-20mA
TT1	Temperatur	-33 – +55 °C 4-20mA
	Avfukter	Går ved > 60% RH.

Alle skaleringene sjekkes på utstyr/instrument og settes i PLS før idriftsettelse av stasjonen

VAV	FUNKSJONSBESKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	7 av 10

10 Tidskonstanter

Alle verdiene kan endres fra operatørpanel (OP) og driftssentralen (DS) og oppdateres begge steder.

Funksjon		Verdi
Tid før innbruddsalarm utløser sirene	Se punkt 7	0 sek
Forsinkelse av alarmer fra trykkgivere		120 sek
Forsinkelse av alarmer fra mengdemåler		30 sek
Nullstilling av akkumulert vannmengde forrige døgn (m3/sd)		K1 24.00

11 Settpunkter

Alle settpunkt/grenseverdier på analoge måleverdier kan endres fra operatørpanel (OP) og driftssentralen (DS) og oppdateres begge steder.

Objekt/tag nr	Beskrivelse	Settpunkt/ grenseverdi
SV1	Utspyling av samlestokk PT1/PT1A	K1 03:00 / 5 sek

Settpunkter som settes manuelt

--	--

Alle øvrige settpunkter/grenseverdier fastsettes av byggherre ved igangkjøring av anlegget.

VAV	FUNKSJONSBESKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	8 av 10

12 Alarmer

Alle alarmgrenser på analoge måleverdier kan endres fra operatørpanel (OP) og driftssentralen (DS) og oppdateres begge steder.

Alarmgrensen for trykk og mengde skal overskrides i gitt antall sekunder før alarm settes til OP og DS.

Alarm LS1 – vann på gulv settes etter 3 min.

Øvrige alarmer settes umiddelbart.

Prioritet 1 kan velges for H og L alarmer på DS ved behov.

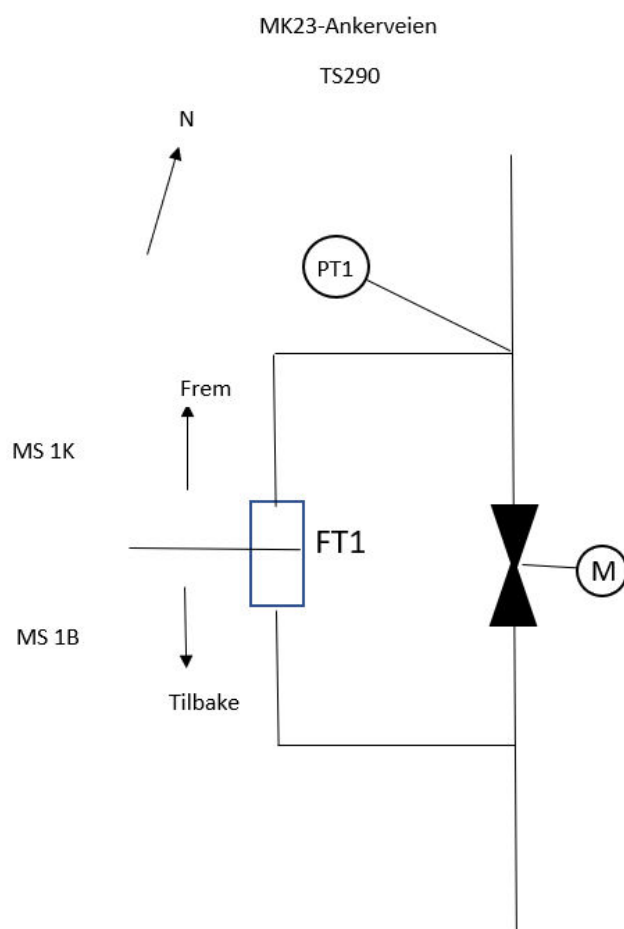
I tillegg kommer digitale alarmer.

Objekt/tag nr	Beskrivelse	Alarmverdi
PT1/1A	L Lavt trykk i 300 sonen	bar/kt 290
PT1/1A	LL Lavt trykk i 300 sonen	bar/kt 280
PT1/1A	H Høyt trykk i 300 sonen	bar/kt 310
PT1/1A	HH Høyt trykk i 300 sonen	bar/kt 320
FT1	H Stor vannmengde begge veier. Fram mot nord (1K)	100 l/s
FT1	HH Stor vannmengde begge veier. Fram mot nord (1K)	200 l/s
FQ1	H Stor vannmengde begge veier. Fram mot nord (1K)	7000m ³ /d
CT1	H Høy konduktivitet	>100 µS/cm
TT1	L Lav temperatur	0 °C
PT1/PT1A	H -Stort avvik trykkgivere	>0,15 bar
MV1	Åpningsgrad	> 10 %

Alle øvrige alarmer/alarmverdier fastsettes av byggherre ved igangkjøring av anlegget.

VAV	FUNKSJONSBEKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	9 av 10

13 Prinsippskisse



VAV	FUNKSJONSBESKRIVELSE	Rev. 03A	SIDE
	MK23 ANKERVEIEN MÅLEKUM	31.01.23	10 av 10

14 TAG liste til Historian

Tagname	Description	Engineering Units
VAV4.MK23_FQ1_FRAM_SD.F_CV	Akkumulert siste døgn	m3
VAV4.MK23_FQ1_TILBAKE_SD.F_CV	Akkumulert siste døgn	m3
VAV4.MK23_FT1_FRAM_VERDI.F_CV	Mengde nordover	l/s
VAV4.MK23_FT1_TILBAKE_VERDI.F_CV	Mengde sørover	l/s
VAV4.MK23_PT1_VERDI.F_CV	Trykk PT1 aktiv PT1	bar
VAV4.MK23_CT1_VERDI.F_CV	Konduktivitet	µS/cm

Rev.nr.:	Kap	Side nr.	Beskrivelse	Dato/Init.
01A		Alle	Opprettet	14.07.21/ORA
02A			Ny dim FT1, fjernet AD2, ny prinsippskisse	30.11.22/ORA
03A			Omgjort FQ	31.01.23/ORA