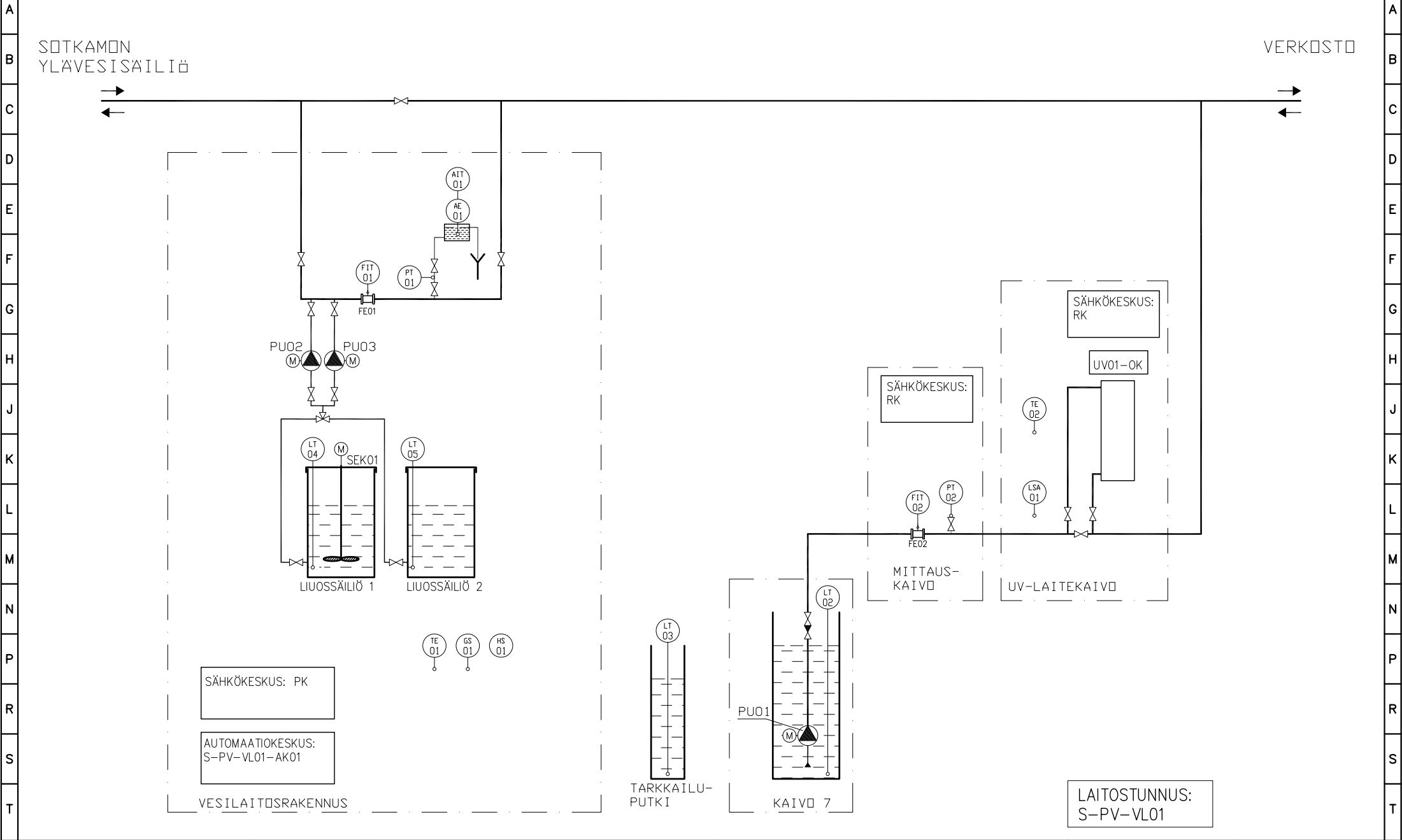


REV.	PVM.	SUUNN.	ERITTELY

K.osa/kylä	Kortteli/tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen arkistomerkintöjä varten			
Rakennustoimenpide SANEERAUS			Piirustuslaji	Juoks.n:o AUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT		
Rakennuskohde SOTKAMON KUNTA VESIHUOLTOLAITOS MARKKINATIE 1 88600 SOTKAMO						
Piirustuksen sisältö S-PV-VL01 VESILAITOS						
Piirustukset TOIMINTAKAAVIO KENTTÄLAITELUETTELO LIITYNTÄLUETTELO TOIMINTASELOSTUS KAAPELOINTIKAAVIO						
 Siltakatu 1 B 81700 Lieksa (013) 524 844 Kirkkokatu 11 41160 Tikkakoski (014) 241 544			Suun.	16.12.2016 JH	Piirustuksen numero AU1634 - 601	Revisio
			Tark.			
			Päiv.			

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28



AUTOMAATIOKESKUS:	S-PV-VL01-AK01	
SÄHKÖKESKUS:	PK, RK	

1. OHJAUKSET

1.1 PUMPUN PU01/ KAIVO 7 OHJAUS

Pumpun ohjaus valitaan K-0-A- ohjauskytkimellä. Pumpun ohjauskytkin on kaivon 7 mittauskaivossa olevan sähkökeskuksen kannessa.

Ohjauskytkimen automaatti (A) -asennossa pumppua ohjataan automaatiokeskusohjelmiston ohjaamina.

Ohjauskytkimen Käsi (K) -asennossa pumppu käy jatkuvasti.

Automaatiokeskusohjelmiston ohjaamana pumppausta ohjataan valitun vesitornin pinnanmittauksen perusteella.

Laitoksen automaatiokeskukselle saadaan tieto laitosta ohjaavan vesitornin pinnan korkeudesta automaatiojärjestelmän tiedonsiirtoverkon kautta.

Pumppaukselle tulee olla aseteltavat pinnan korkeuden käynnistys- ja pysäytysrajat. Pinnan korkeuden laskiessa aseteltavalle käynnistysrajalle, ohjataan pumppu päälle. Pinnan korkeuden noustessa aseteltavalle pysäytysrajalle, ohjataan pumppu seis.

Pumpun käynti estetään, jos

- kuivakäyntilukitus on toiminut (lukitus on toteutettu ohjelmallisesti kaivon pinnanmittauksesta)
- ylipainelukitus on toiminut (lukitus toteutettu ohjelmallisesti kaivolta lähtevän veden painemittauksesta)
- virtaamamittauksen minimivirtaama- tai maksimivirtaamalukitus on toiminut (lukitus toteutettu ohjelmallisesti kaivolta lähtevän veden virtausmittauksesta)
- pumpun käynti estetty valvomosta (annettu seis-ohjaus)
- UV-laitekaivon vuotovesihälytyksestä

1.2 KEMIKAALIPUMPPUJEN PU02 JA PU03 OHJAUS

Kemikaalipumppujen ohjaus valitaan K-0-A- ohjauskytkimillä. Ohjauskytkimet ovat vesilaitoksen sähköpääkeskuksen kannessa.

Ohjauskytkimen automaatti (A) -asennossa pumppuja ohjataan automaatiokeskusohjelmiston ohjaamana.

Automaatiokeskusohjelmiston ohjaamana pumppausta ohjataan vesilaitoksen virtaamamittauksen ja pH-mittauksen perusteella.

Kemikaalin annostelu tehdään yhdellä pumpulla kerrallaan ja toinen pumpuista on varalla. Käytössä oleva pumppu valitaan valvomosta/ alakeskuksen käyttöpääteeltä.

Kemikaalin annostelu tehdään säätökäyrällä, jossa annetaan annostelupumpun ohje 0...100%:a virtaaman funktiona. Käyttöön valittua pumppua ohjataan automaatiokeskuksen analogiaviestillä. pH:lle annetaan järjestelmästä asetusarvo ja käyrältä saatua annosteluohjetta korjataan pH-mittauksen perusteella. Kemikaalin annostelulle tulee olla aseteltava virtaaman alaraja-arvo. Kemikaalin annostelu sallitaan, kun virtaama on aseteltavan raja-arvon yläpuolella. Liuossäiliöt on varustettu pinnankorkeuden mittauksilla. Pinnankorkeuden laskiessa aseteltavan raja-arvon alapuolelle, estetään ko. annostelupumpun ohjaus.

2. VALVONNAT, MUUT TOIMINNAT

Ristiriitahälytys pumpulle mikäli pumpun ohjaus on päällä ja pumpulta ei ole tilatietoa.

Valvomokaaviossa ilmoitetaan pumpun ohjauskytkimien tilatiedot seuraavasti:

- automaatilla (tilatieto saadaan ohjauskytkimeltä)
- 0 – asento (ei ole automaatilla eikä tule tilatietoa)
- käsiohjauksella (ei ole automaatilla ja tulee tilatieto)

Vesilaitoksen sisätiloja valvotaan liikeilmaisimella GS01. Ilmaisimen tilatiedosta annetaan viiveellä hälytys.

Laitoksen hälytykset estetään kytkimellä HS01.

Vesilaitoksen sisälämpötilaa valvotaan lämpötilamittauksella TE01 ja UV-laitekaivon sisälämpötilaa mittauksella TE02. Mittauksille tulee olla aseteltavat alaraja ja ylärajahälytysarvot.

UV-laitekaivon vesivuototilannetta valvotaan pintakytkimellä LSA01.

Pumppauksen ylipainelukitus toteutetaan ohjelmallisesti kaivolta lähtevän veden painemittauksen PT02 perusteella. Paineen noustessa aseteltavalle ylärajalle, estetään pumpun käynti.

Pumpun kuivakäyntisuojaus toteutetaan ohjelmallisesti kaivon pinnan korkeusmittausten perusteella. Pinnan korkeuden laskiessa aseteltavalle alarajalle, estetään pumpun käynti.

LAITOSTUNNUS:			
S-PV-VL01			
Suun.ala	Työnro	Piir.nro	Sivu
AU	1634	601D	1 / 2
Muutos			
01)		02)	
03)		04)	

 Siltakatu 1 B 81700 LIEKSA, p. (013) 524 844, f. (013) 524 665 Kirkkokatu 11 41160 TIKKAKOSKI, p. (014) 241 544	Suun.	16.12.2016 JH	Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö	Suun.ala	Työnro	Piir.nro	Sivu
	Piirt.		SOTKAMON KUNTA	VESILAITOS	AU	1634	601D	1 / 2
	Tark.		VESIHUOLTOLAITOS	AUTOMAATIOJÄRJESTELMÄ	Muutos			
	Hyv.		MARKKINATIE 1	TOIMINTASELOSTUS	01)		02)	
	Piir.laji		88600 SOTKAMO		03)		04)	

AUTOMAATIOKESKUS:	S-PV-VL01-AK01	
SÄHKÖKESKUS:	PK, RK	

Pumppauksen virtauslukitus toteutetaan ohjelmallisesti kaivolta lähtevän veden virtausmittauksen perusteella. Pumppauksen ollessa päällä ja virtaaman laskiessa aseteltavalla alarajalla tai noustessa aseteltavalle ylärajalle, estetään pumppaus.

LAITOSTUNNUS:			
S-PV-VL01			

 Siltakatu 1 B 81700 LIEKSA, p. (013) 524 844, f. (013) 524 665 Kirkkokatu 11 41160 TIKKAKOSKI, p. (014) 241 544	Suun.	16.12.2016 JH	Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö	Suun.al	Työnro	Piir.nro	Sivu
	Piirt.		SOTKAMON KUNTA VESIHUOLTOLAITOS MARKKINATIE 1 88600 SOTKAMO	VESILAITOS AUTOMAATIOJÄRJESTELMÄ TOIMINTASELOSTUS	AU	1634	601D	2 / 2
	Tark.				Muutos			
	Hyv.				01)		02)	
	Piir.laji				03)		04)	

