

Jussi Niemelä

KESKUSKAAVIoidEN DOKUMENTointI SEKÄ
PÄIVITTÄMINEN KARTOITTAJAN NÄKÖKULMASTA

Sähkötekniikan koulutusohjelma

2015

KESKUSKAAVIoidEN DOKUMENTOINTI SEKÄ PÄIVITTÄMINEN KARTOITTAJAN NÄKÖKULMASTA

Niemelä Jussi
Satakunnan ammattikorkeakoulu
sähkötekniikan koulutusohjelma
Helmikuu 2015
Ohjaaja: Viljanen Timo
Sivumäärä: 24
Liitteitä: 86

Asiasanat: Keskuskaavio, keskuskuvapiirros, standardi, kartoittaminen, dokumentaatio

Opinnäytteen aiheena oli tutkia kartoittamista kartoittajan näkökulmasta. Tavoitteena oli kartoittaa palvaamon tilat sekä selvittää kartoittamiseen liittyvät tehtävät sekä tavoitteet. Tehtävissä käsitellään standardien SFS-EN 61082 ja SFS-EN 81346 määrittämät Keskuskaaviot sekä kokoonpanopiirukset. Tavoitteena oli saavuttaa standardien vaatimat kriteerit sekä päivittää dokumentaatiota.

Opinnäytteen kartoittamiseen liittyvässä osiossa selvitettiin tarkemmin itse kartoittamiseen kuuluvat tehtävät. Tehtävät ovat vahvasti pohjautuneet ohjaajan neuvoihin.

Opinnäytteen dokumentoinnin osa-alueet ovat pohjautuneet täysin standardeihin.

ELECTRICAL DOCUMENTATION AND UPDATING FROM MAPPER'S POINT OF VIEW

Niemelä Jussi

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Electrical Engineering

February 2015

Supervisor: Viljanen Timo

Number of pages: 24

Appendices: 86

Keywords: skeletal picture, lid picture, standard, electrical mapping, documents

The purpose of this thesis was to explore electrical mapping within the mapper's point of view. Summarized objective for the thesis was to map the meat curing facilities and find out the corresponding tasks for electrical mapping. Standards SFS-EN 61082 and SFS-EN 81346 defines skeletal and lid pictures used and the criterions how they are made and updated.

Mapping section of this thesis supplements the tasks included to mapping itself. The tasks are strongly based upon supervisor's advices.

Documents themselves are fully based upon the standards.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	KARTOITTAMINEN	5
2.1	KARTOITTAMISEN PÄÄMÄÄRÄ	5
2.2	KARTOITTAMISEN SUORITTAMINEN	5
2.3	KARTOITTAMISEN JATKAMISEKSI	6
3	DOKUMENTOINTI	7
3.1	DOKUMENTAATION STANDARDI	7
3.2	DOKUMENTAATION TEKEMINEN	8
3.3	DOKUMENTTIMALLIT	8
3.3.1	KESKUSKAAVIOMALLI	9
3.3.2	SUOJALAITTEIDEN VALINTA	10
3.3.3	KOKOONPANOPIIRROSMALLI	17
4	DOKUMENTTIEN YLLÄPITO	23
	LÄHTEET	24
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Opinnäytteen aiheena on palvaamon toimitilojen kartoittaminen kartoittajan näkökulmasta. Opinnäytteen aihe liittyy Kivikylän kotipalvaamo Oy:n tilaamaan nousujohto- ja käyttökeskusten kartoitukseen. Kivikylän kotipalvaamo on alkanut 1980 vuosikymmenellä Mikko Laihosen puolittaisena harrastuksena. Laihosen suku on pitkälti teurastaja-, lihakauppias- ja karjankuljettajasukua. Nykyisin palvaamon omistajana on Jari Laihonen, yhdessä vaimonsa Sirpan kanssa.

Kartoitus suoritettiin kahden opiskelijan yhteistyönä. Opinnäyte alue jaettiin nousujohto- sekä käyttökeskuksiin. Kartoittaminen aloitetaan oletuksesta siitä, että keskuksista on olemassa vanhempia dokumentteja. Dokumenttien puuttuessa keskuksille tehdään uudet valokuvien sekä raaka ruotokuvien avulla.

2 KARTOITTAMINEN

2.1 KARTOITTAMISEN PÄÄMÄÄRÄ

Kartoittamisen tarkoituksena on saavuttaa ”standardien SFS-EN 61082 ja SFS-EN 81346 mukaiset kaaviot sekä piirustukset joista ilmenee erityisesti seuraavat tiedot: virtapiirien laji ja rakenne (kulutus pisteiden sijainti, johtimien lukumäärä ja koko, johtolaji, johtojen tyypit), sekä tiedot, joiden avulla suoja-, kytkin- ja erotuslaitteiden ominaisuudet ja niiden sijainti voidaan tunnistaa” (SFS-EN 6000-5-51, 2012, 1) kaikista toimitilan keskuksista. Kartoittamalla voidaan taata se, että dokumentaatiot ovat ajan tasalla sekä varmistaa keskusten toimivuus tarkoitetulla tavalla.

2.2 KARTOITTAMISEN SUORITTAMINEN

Kartoittamien aloitettiin tulostamalla jo olemassa olevat keskuskaaviot sekä kokoonpanopiirukset vuodelta 2005. Dokumentit todettiin osittain puutteellisiksi sekä hyvin eriäväisiksi. Tämä johtuu useamman kuin yhden alihankkijan käyttämisestä toimitilojen keskusten suunnittelussa sekä laajennuksista toimitiloissa. Edeltävien dokumenttien haltuunoton jälkeen, suoritettiin nopea arvio, siitä mitkä ovat tärkeimmät

keskukset. Tämän jälkeen käytiin jokaisen keskuksen luona katsomassa ovatko keskusten paperidokumentit tallessa. Dokumenttien löydyttyä niistä otettiin valokopioita uudelleen dokumentoimiseksi sähköiseen päivitettyyn muotoon. Löydettyjä dokumentteja tarkastetaan vertaamalla kaappiin itsessään merkattuihin tietoihin. Dokumenttien erotessa kaapin tietoihin, merkataan muutokset Keskuskaavion korjauksia varten. Dokumenttien puuttuessa, tuotetaan raakavedos keskuksen ruotokaaviosta sekä mitataan keskuksen fyysiset mitat. Näin varmistetaan tulevaisuudessa se, että joka ikiseltä keskukselta tulee löytymään tarvittava dokumentaatio SFS-EN 61082 ja SFS-EN 81346 määrittämässä muodossa.

2.3 KARTOITTAMISEN JATKAMISEKSI

Opinnäytteen liitetiedostona (Liite A1) on taulukko keskuksista josta voi nopeasti tarkastaa mitkä keskuksista on dokumentoitu sekä keskukset joilla ei ole kartoitusta vielä suoritettu. Taulukko on vain suuntaa osoittava jäljellä olevista keskuksista sekä näiden sijainneista toimitiloissa. Kartoittamista voidaan täten jatkaa tämän opinnäytteen pohjalta. Liitetiedostona on myös toimitilojen pohjapiirustus (Liite A2) jossa keskukset ovat merkattu.

3 DOKUMENTOINTI

3.1 DOKUMENTAATION STANDARDI

SFS-EN 6000-5-51

514.5 Piirustukset

514.5.1 Sähköasennusten dokumentointiin on käytettävä standardien SFS-EN 61082 ja SFS-EN 81346 mukaan laadittuja kaavioita, piirustuksia ja taulukoita, joista ilmenee erityisesti seuraavat tiedot:

- virtapiirien laji ja rakenne (kulutuspiisteiden sijainti, johtimien lukumäärä ja koko, johtolaji, johtojen tyypit), sekä
- tiedot, joiden avulla suoja-, kytkin- ja erotuslaitteiden ominaisuudet ja niiden sijainti voidaan tunnistaa.

Yksinkertaisista asennuksista voivat edellä mainitut tiedot olla luettelomuodossa. Dokumenttien tulee sisältää seuraavat yksityiskohtaiset tiedot, siltä osin kuin ne ovat tarpeen kussakin asennuksessa:

- johtimien tyypit ja poikkipinnat
- virtapiirien pituudet, joita tarvitaan suojausta tai jännitealemaa koskevien laskelmien tekemiseen (yleensä riittää mitoituksessa käytettävät maksimi pituudet)
- suojalaitteiden lajit ja tyypit
- suojalaitteiden mitoitusvirrat tai asettelut
- prospektiiviset oikosulkuvirrat ja suojalaitteiden katkaisukyvyt

Nämä tiedot pitää olla käytettävissä asennuksen jokaisesta piiristä. Tiedot päivitetään asennuksen jokaisen muutoksen jälkeen. Piirustuksista ja dokumenteista pitää selvittää myös peitossa olevien laitteiden sijoitukset. Nämä tiedot tarvitaan asennuksen suojauksen toimivuuden tarkistamiseen ja ne pitää selvittää jo suunnitteluvaiheessa.

514.5.2

Käytettyjen piirrosmerkkien on oltava standardisarjan SFS-IEC 60617 (julkaistu SFS-käsikirjana 617) mukaisia tai muuten yksiselitteisiä.

(SFS-KÄSIKIRJA 600-1 2012. 1)

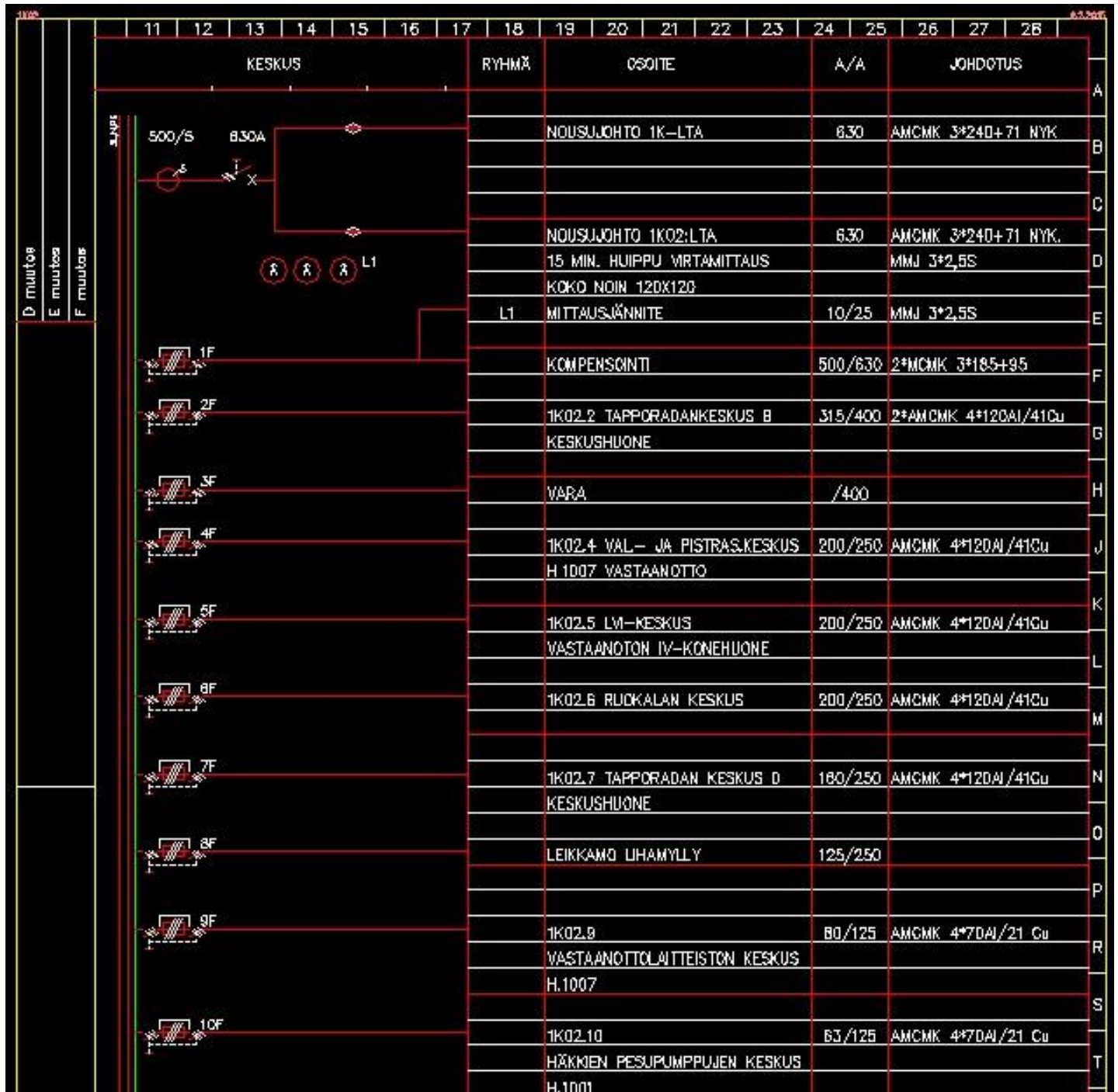
3.2 DOKUMENTAATION TEKEMINEN

Dokumentaation tekeminen aloitettiin yllä olevan standardin määrittämällä tavalla kartoittamisen aikana kerätyistä tiedoista. Dokumentaatio tehtiin CadsPlannerClient 16 ohjelmiston avulla. CadsPlannerClient 16 sisältää jo edeltävästi tarvittavat pohjat sekä symbolit jotka ovat standardin SFS-IEC 60617 mukaisia tai muuten yksiselitteisiä. Ensimmäisenä tavoitteena oli tehdä keskuksista ruotokaaviot. Ruotokaavioista voi lukea johtimien tyypit, poikkipinnat, sulakkeen ja varokkeen virrat, sekä niiden ominaisuudet ja sijainnit.

3.3 DOKUMENTTIMALLIT

Johtuen dokumentaation monipuolisuudesta sekä eri tekijöiden tavasta tehdä sähköpiirustuksia, ei ole yhtä universaalista muotoa dokumentaatioissa. Dokumenttien tekemisessä tulee täten ottaa huomioon dokumentaation tarkkuus sekä standardien määrittämät yksityiskohdat. Dokumentaatiota tehdessä tulee myös ottaa tilaajan omat tarpeet huomioon.

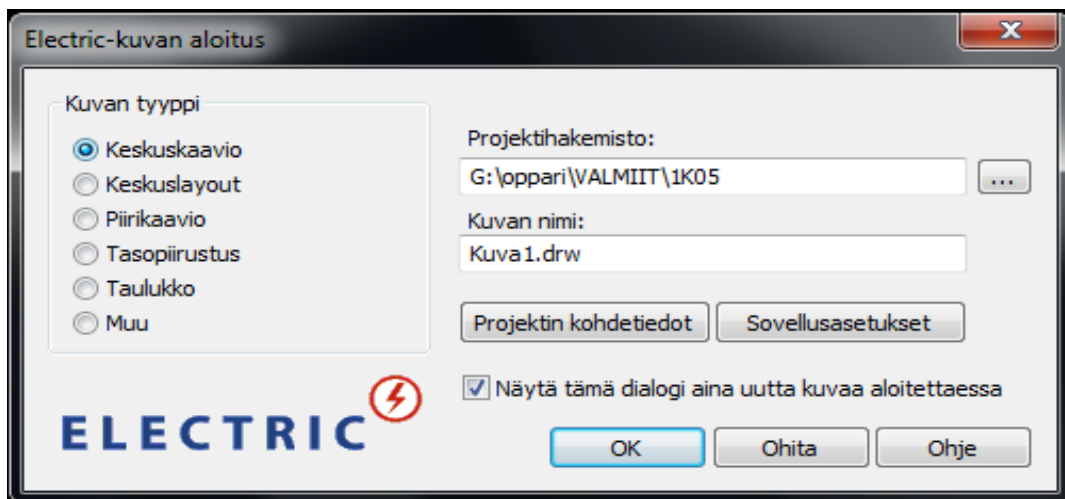
3.3.1 KESKUSKAAVIOMALLI



Kuva 1 Malli Keskuskaaviosta

Dokumentaatio tuotetaan mahdollisimman yksinkertaiseksi. Tämä mahdollistaa nopean selvittämisen mitä keskus sisältää ja missä osassa keskusta.

Keskuskaaviot piirretään CadsPlanner Client 16 ohjelman keskuskaavio sovelluksella



Kuva 2CadsPlanner Client 16 kuvan sovelluksen valinta

Keskuskaavioiden tarkoituksena on listata jokaisen komponentin varokkeen arvot sekä johtimien koot. Näin varmistetaan johtimien ja suojalaitteiden yhteensopivuus tulevaisuudessakin. Epäyhteensopivat johtimet ja suojalaitteet ovat paloturvariski jotka voivat aiheuttaa suurta tuhoa keskuksissa sekä niiden toimitiloissa. Siksi onkin tärkeää varmistaa jokaisen johtimien suojalaitteet kartoittamisen yhteydessä ja merkata vaihdettavat suojalaitteet. Vaihdettavat suojalaitteet eritellään liitteissä suojalaitteiden vaihtamista varten.

3.3.2 SUOJALAITTEIDEN VALINTA

Kartoittamisen aikana huomattavat suojalaitteiden erheellisyys tulisi vaihtaa mahdollisimman pian. Näin varmistetaan sekä dokumentaation sekä keskuksen suojalaitteiden paikkaansa pitävyys. Tämä myös vähentää sähköturvallisuuden riskitekijöitä.

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	KESKUS								RYHMÄ	OSOITE	A/A	JOHDOTUS							
D muutos										VARA			A						
E muutos										OHJAUS			B						
F muutos													C						
													D						
													E						
													F						
	31F								PISTORASIA KESKUKSEN VIERESSÄ	16/25	5*2,5		G						
	30F								PISTORASIA 3V	16/25	5*2,5		G						
	29.1F								VARA	/25			H						
	29.2F								H.108B PISTORASIA	10/25	3*2,5		H						
	29.3F								RASVAPUTKEN LÄMMITIN L3	10/25	3*1,5		H						
	28F								PISTORASIA 3V	16/25	5*2,5		J						
	27F								PISTORASIA 3V	16/25	5*2,5		J						
	26F								VARA	/25			K						
	25.1F								PISTORASIA KOURUKONTTI	16/25	3*2,5		K						
	25.2F								JATKO JALOSTUS ATH	16/25	3*2,5		L						
	25.3F								VARA	/25			L						
	24F								HONEYWELL AK110	10/25	3*1,5		M						
	23F								SULKUHUONE PISTORASIA	10/25			M						
	22.1F								VAHDETTAVA 10A KOKOON				N						
	22.2F								VALAISTUS H.276	10/25	3*1,5		N						
	22.3F								PISTORASIA H.276	16/25	3*2,5		N						
	21F								PISTORASIA H.276	16/25	3*2,5		O						
	20F								PISTORASIA GRILLIHUONE	10/25	5*2,5		O						
	19F								VARA	/25			P						
	18F								MAKKARARUISKU	25/63	3*16+16		P						
	17F								VARA	/25			R						
	16F								VARA	/63			R						
	15F								VARA	/63			S						
	14F								VARA	/63			S						
	13F								PISTORASIA MAKKARARUISKU	25/63	5*6		T						
	12F								PISTORASIA 2.TASO	16/63	5*2,5		T						
	11F								PIZZALINJAN VALAISTUS	16/63	7*2,5		U						
									OHJAUS	6			U						
									OHJAUSPAINIKKEET		3*1,5		V						
	10F								PIZZALINJAN VALAISTUS	16/63	7*2,5		V						
	9F								POISTOPUH, LAATIKONPESUKONE	10/25			X						
	8F								POISTOPUH, LAATIKONPESUKONE	10/25			X						
	7F								POISTOPUH, LAATIKONPESUKONE	10/25			Y						
	6F								LEVYPAKASTIN	16/25			Y						
	5F								LEVYPAKASTIN	16/25			Z						
	4F								VARA	/25			Z						
	3F								VARA	/25			Z						
	2F								VARA	/25			Z						
	1F								MAUSTAMON DYMO	25/25	MMJ 5*6		1						
									OHJAUS				2						

	Suunn.	Kokonaisuus	Sähköpositio	Työnumero
	Piirt.	Lehti 4/8	Piirustusnumero	
	Tark.	SÄH		

Kuva 3 IK05 virheelliset sulakkeet

Johtimien ja suojalaitteiden yhteen sovittaminen /8/

Johdinta ylikuormitukselta suojaavan suojalaitteen ominaisuuksien on täytettävä seuraavat ehdot:

1) $I_B \leq I_N \leq I_Z$

2) $I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$ joissa

I_B on virtapiirin kuormitusvirta

I_Z asennusolosuhteista riippuva johtimen jatkuva kuormitettavuus

I_N suojalaitteen nimellisvirta. Jos nimellisvirta on säädeltävissä, I_N tarkoittaa asetettua arvoa

I_2 virta, jolla suojalaite toimii tehokkaasti.

Käytännössä I_2 on sama kuin

- katkaisijan toimintarajavirta
- johdon suojaamiseen tarkoitetun sulakkeen sulamisrajavirta.

Taulukko 4.2.3. Pienimmät sallitut kuormitusvirrat /9/.

gG-tyyppin sulakkeen suurin sallittu nimellisvirta	Johdon sallittu kuormitus vähintään [A]
6	8
10	13,5
16	18
20	22
25	28
32	35
35	39
40	44
50	55
63	70
80	88
100	110
125	138
160	177
200	221
250	276
315	348
400	441
500	552
630	695
800	883
1000	1103
1250	1379

Ylikuormitussuojan valinta

Sulake voidaan mitoittaa seuraavalla kaavalla: $k \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_Z$, jossa

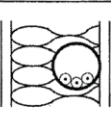
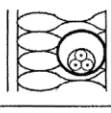


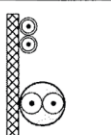
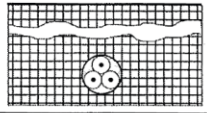

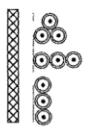
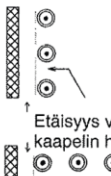
k on ylemmän sulamisrajavirran ja sulakkeen nimellisvirran suhde

I_n suojalaitteen nimellisvirta

I_Z johtimen jatkuva kuormitettavuus

B.52.6.2 Muut asennustavat

Kaapelihylly: Rei'itetyllä hyllyllä on säännöllisin välein reikiä, jotka toimivat myös kaapelin kiinnityskohtina. Rei'itetylle hyllylle asennettujen kaapelien arvot on saatu testeistä, joissa on käytetty hyllyjä, joissa reikiä on 30 % hyllyn pohja pinta-alasta. Jos reikiä on vähemmän, hyllyä pidetään umpipohjaisena. Tämä vastaa asennustapaa C.

Referenssiasennustapa		Taulukko ja sarake				
		Yksittäisen piirin kuormitettavuus		Lämpötilan korjauskerroin	Ryhmästä johtuva korjauskerroin	
		PVC-eristeinen	PEX/EPR-eristeinen			
1	2	3	4	5	6	
 huone	Eristetyt johtimet lämpöeristettyyn seinään upotetussa putkessa	A/ A1	A.52-2 sarake 2/3	A.52-3 sarake 2	A.52-14	A.52-17
 huone	Monijohdin-kaapeli lämpöeristettyyn seinään upotetussa putkessa	A/ A2	A.52-2 sarake 2/3	A.52-3 sarake 2	A.52-14	A.52-17
	Eristetyt johtimet pinnalle asennetussa putkessa	B/ B1	A.52-2 sarake 4/5	A.52-3 sarake 3	A.52-14	A.52-17
	Kaapeli pinnalle asennetussa putkessa	B/ B2	A.52-2 sarake 4/5	A.52-3 sarake 3	A.52-14	A.52-17
	Yksi- tai monijohdin-kaapelit puuseinällä	C	A.52-2 sarake 6/7	A.52-3 sarake 4	A.52-14	A.52-17
	Monijohdin-kaapelit maassa	D	A.52-2 sarake 8	A.52-3 sarake 5	A.52-15	A.52-18 ja A.52-19
 Etäisyys seinään vähintään 0,3 kertaa kaapelin halkaisija	Monijohdin-kaapeli vapaasti ilmassa	E	Kupari A.52-4 Alumiini A.52-5	Kupari A.52-6 Alumiini A.52-7	A.52-14	A.52-17
 Etäisyys seinään vähintään yhden kaapelin halkaisijan verran	Yksijohdin-kaapelit koskettavat toisiaan vapaasti ilmassa	F	Kupari A.52-4 Alumiini A.52-5	Kupari A.52-6 Alumiini A.52-7	A.52-14	A.52-17
 Etäisyys vähintään kaapelin halkaisija	Yksijohdin-kaapelit vapaasti ilmassa erillään toisistaan	G	Kupari A.52-4 Alumiini A.52-5	Kupari A.52-6 Alumiini A.52-7	A.52-14	--

Taulukko 2 Luettelo referenssiasennustavoista (ST-Käsikirja 30:fi 2014. 2)

Johtimen nimellinen poikki- pinta mm ²	Taulukon A.52-1 mukainen referenssiasennustapa						
	A		B		C		D
	Kolme kuormitettua johdinta	Kaksi kuormitettua johdinta	Kolme kuormitettua johdinta	Kaksi kuormitettua johdinta	Kolme kuormitettua johdinta	Kaksi kuormitettua johdinta	Kolme kuormitettua johdinta
1	2	3	4	5	6	7	8
Kupari							
1,5	14	15	16	17,5	18,5	20	26
2,5	19	20	21	24	25	29	35
4	24	27	29	32	34	38	46
6	31	34	36	40	43	49	57
10	41	46	49	55	60	67	77
16	55	60	66	73	80	90	100
25	72	79	85	95	102	119	130
35	88	97	105	118	126	146	160
50	105		125		153		190
70	133		158		195		240
95	159		190		236		285
120	182		218		274		325
150	208		–		317		370
185	236		–		361		420
240	278		–		427		480
300	316		–		492		550
Alumiini							
16	43		51		62		78
25	56		66		77		100
35	69		82		95		125
50	83		97		117		150
70	104		123		148		185
95	125		147		180		220
120	143		170		209		255
150	164		–		240		280
185	187		–		274		330
240	219		–		323		375
300	257		–		372		430

Taulukko 3 Kuormitettavuudet ampeereina asennustavoilla A, B, C ja D. PVC-eristeiset (ST-Käsikirja 30:fi 2014. 2)

Kohta	Sijointus (kaapelit koskettavat toisiaan)	Piirien tai monijohdinkaapelien lukumäärä												Käytetään kuormitetta- vuustaulukon kanssa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	20	
1	Nipussa ilmassa, pinnalla, upotettuna tai kotelon sisällä	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,45	0,41	0,38	A.52-2...A.52-7 asennustavat A...F
2	Yhdessä kerroksessa seinällä, lattialla tai rei'ittämättömällä kaapelihyllyllä	1,00	0,85	0,79	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71	0,70	Ei korjauskertoimia useammalle kuin yhdeksälle piirille tai monijohdin- kaapelille			A.52-2...A.52-3 asennustapa C
3	Yhdessä kerroksessa kiinnitettynä suoraan puukaton alapuolelle	0,95	0,81	0,72	0,68	0,66	0,64	0,63	0,62	0,61				
4	Yhdessä kerroksessa rei'itetyllä kaapelihyllyllä vaaka- tai pystysuunnassa	1,00	0,88	0,82	0,77	0,75	0,73	0,73	0,72	0,72				
5	Yhdessä kerroksessa tikkailla, tuilla tai kiinnikkeillä jne.	1,00	0,87	0,82	0,80	0,80	0,79	0,79	0,78	0,78				
<p>HUOM. 1 Nämä kertoimet soveltuvat samanlaisille ja samalla tavalla kuormitetuille kaapeliryhmille.</p> <p>HUOM. 2 Jos lähellä olevien kaapelien etäisyys toisistaan vaakatasosta ylittää kaksi kertaa niiden kokonaishalkaisijan, korjauskertoimia ei tarvitse soveltaa.</p> <p>HUOM. 3 Samoja kertoimia sovelletaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> — kahden tai kolmen yksijohdinkaapelin ryhmiin — monijohdinkaapeleihin. <p>HUOM. 4 Jos järjestelmään kuuluu sekä kaksi- että kolmijohtimisia kaapeleita, kaapelien kokonaislukumäärä vastaa piirien lukumäärää ja vastaavasti sovelletaan kahden kuormitetun johtimen arvoja kaksijohdinkaapeleille ja kolmen kuormitetun johtimen arvoja kolmijohdinkaapeleille.</p> <p>HUOM. 5 Jos ryhmä koostuu n kappaleesta yksijohdinkaapeleita, sitä voidaan käsitellä n/2 kahden kuormitetun johtimen piirinä tai n/3 kolmen kuormitetun johtimen piirinä.</p> <p>HUOM. 6 Tässä annetut arvot ovat keskiarvoja erilaisten taulukkojen A.52-2...A.52-7 mukaisten kaapelityyppien ja asennustapojen arvoista. Arvojen yleinen tarkkuus on ±5 %.</p> <p>HUOM. 7 Joillekin asennuksille ja muille menetelmille, joihin yllä oleva taulukko ei ole tarkoitettu, voi olla tarpeen käyttää erityistapauksia varten laskettuja taulukkoja, ks. esim. taulukot A.52-20...A.52-21.</p>														

Taulukko 4 Korjauskertoimet ryhmille, joissa on useita piirejä tai useita kaapeleita (ST-Käsikirja 30:fi 2014. 2)

Kuvassa 2 olevat erheelliset sulakkeet tulisi vaihtaa taulukon 1 määrittämiksi.

Kuvassa 2 oleva 22.1F sulake koko on 20A vaikkakin kyseisellä johdin koolla oleva sallittu sulakekoko on 10A. Johtimen ollessa $3 * 1,5\text{mm}^2$ on kyseisen johtimen korjauskerrottu kuormitusvirta referenssi tapa C:n mukaisesti: $18,5\text{A} * 0,79 = 13,7 \text{ A}$

Lämpötilan korjauskerroin $25 \text{ }^\circ\text{C}$ asteessa on 1, täten se ei vaikuta johtimen jatkuvaan kuormitusvirtaan. Taulukon 1 mukaan tämä tarkoittaa sitä, että sulakkeen koko tulisi olla 10A nykyisen 20A sijasta.

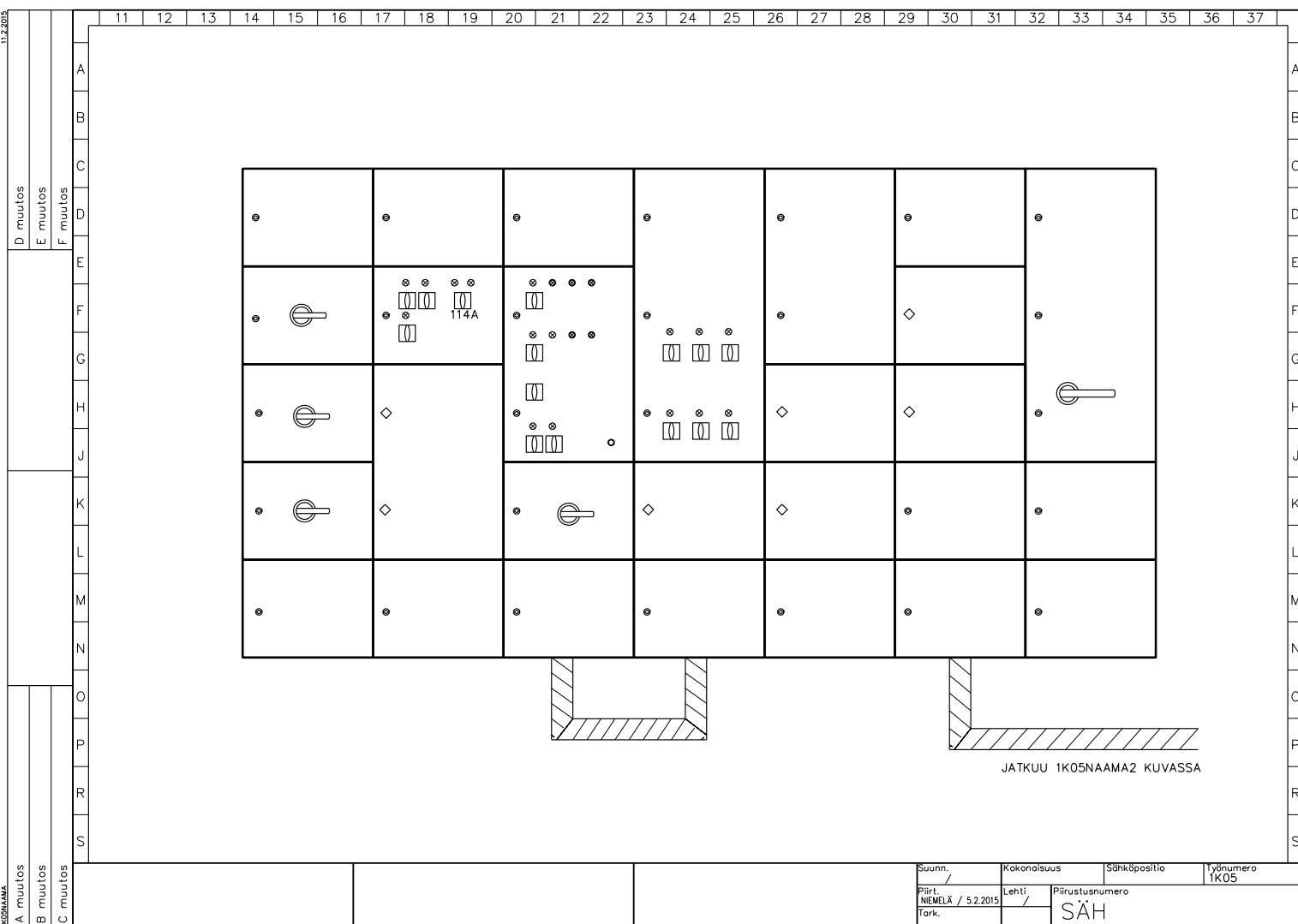
Koska on mahdollista, että useammassa kuin yhdessä keskuksessa, voi olla useampikin väärää kokoluokkaa oleva sulake, tulee kartoittamisen aikana tarkastaa johdotukseen sopivat sulakkeet.

3.3.3 KOKOONPANOPIIRROSMALLI



Kuva 4 Pakkaamon keskus 1K05 osa 1

Kokoonpanopiirrosten tekeminen aloitetaan valokuvaamalla keskus sekä mittaamalla jokaisen kaapinkannen mitat. Valokuvaamisen ja mittaamisen jälkeen voidaan aloittaa kokoonpanopiirroksen piirtäminen. Piirtäminen tapahtuu CadsPlanner Client 16 ohjelman kokoonpanopiirros sovelluksella. Tarkoituksena on saada aikaiseksi mahdollisimman yksityiskohtainen piirros valokuvista. Kokoonpanopiirroksiksi luokitellaan kuvat joista nähdään kaapin pintapuolinen ulkonäkö sekä kuva jossa kaapin ovet ovat auki. Piirros jossa kaappien ovet ovat auki, voidaan erotella kaapin sisältämiä komponentteja tarkemmin.



Kuva 5 1K05 kokoonpanopiirros osa 1

Kuva 6 mallintaa kuva 5 keskuksen vasenta laitaa. Kuvasta 6 nähdään kunkin kytkimen, lukon ja muut kaappien avaamiseen käytettävät kierrelukot. Erikoista kuvan 6 keskuksessa on alkuperäiseen keskukseseen tehty laajennukset. Kuvan 6 keskusta on laajennettu kahdesti. Tästä johtuu kuvan 6 alaosassa oleva kaapeli, joka syöttää laajennuksia.



Kuva 6 1K05 osa 2

Joissakin osissa toimitiloja voi olla erittäin laajoja keskuksia joiden ympärillä ei ole välttämättä tarpeeksi tilaa koko keskuksen kuvaamiseen kerralla. Näissä tiloissa tulee käyttäytyä tarpeen vaatimalla tavalla ja kuvata keskuksset mahdollisimman laajasti eri kuvakulmista kattaakseen kaiken tarvittun keskuksen kokoonpanopiirroksen tekemiseksi. Keskuksia kuvatessa tulee myös olla hyvin tarkka toimitiloissa liikkumiseen kuuluvista työturvallisuuteen liittyvistä säännöistä. Kartoittajan tulisi olla aina mahdollisimman paljon poissa mahdollisilta trukki reiteiltä joita varaston sekä pakkaamon tiloissa on. Toimitiloissa ollessa tulee myös ottaa hygieniaan liittyvät määräykset huomioon ja pukeutua tilaajan ohjeiden mukaisesti.

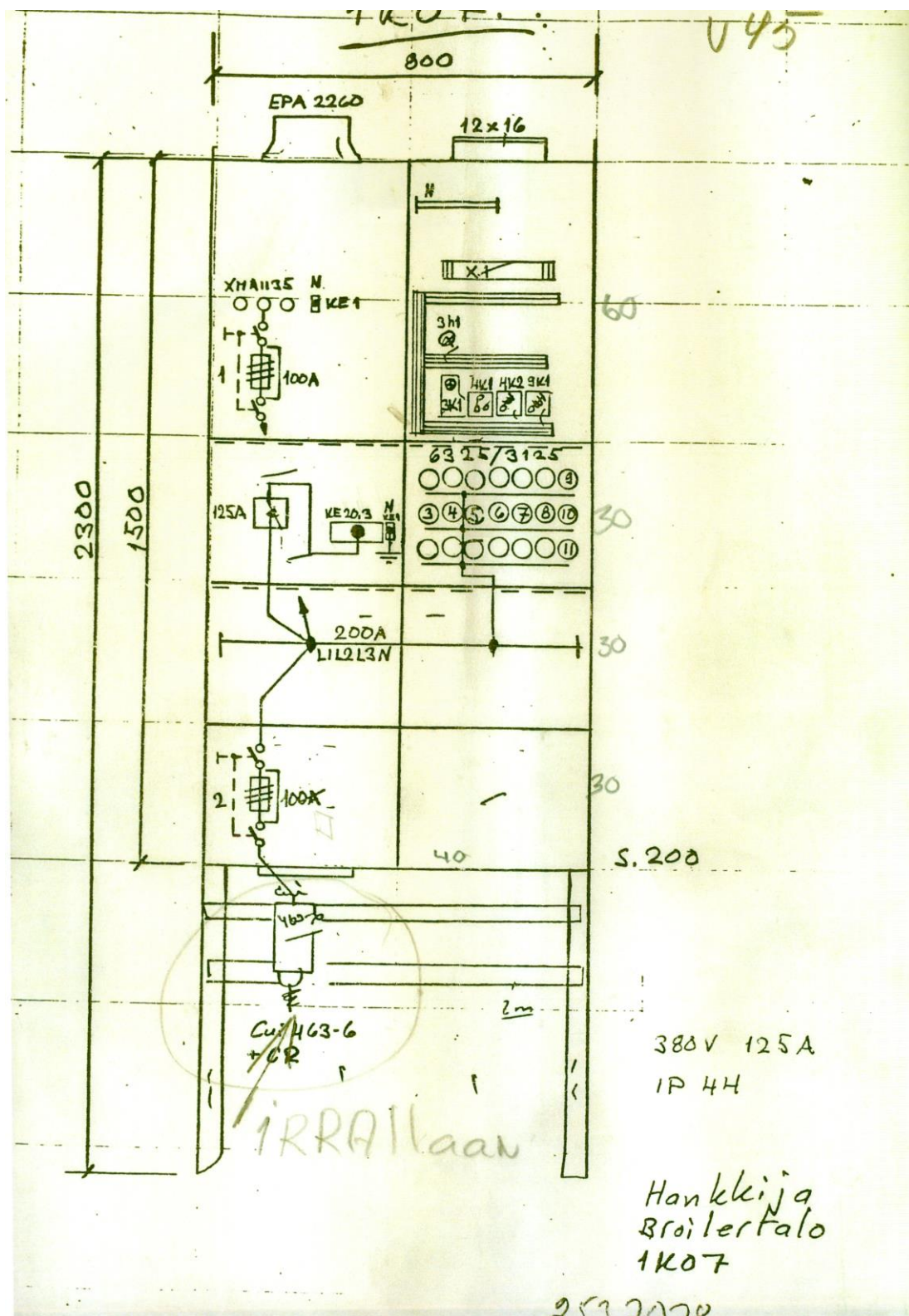


Kuva 7 1K05 osa 3

Otetut valokuvat kannattaa pitää tallessa sekä lisätä liitetiedostoiksi tehtyjen dokumenttien kanssa. Tämä helpottaa sähköasentajia, jotka eivät tunne tiloja entuudestaan, löytämään ja tunnistamaan keskuksia toimitiloissa.



Kuva 8 1K05 osa 4



Kuva 9 1K07 Valokopio

Joillakin keskuksilla voi olla kuvan 9 kaltaiset paperille piirretyt kokoonpanopiirroks-
 set jo ennestään. Yleisesti kyseiset kokoonpanopiirroks-
 et tarvitsee vain päivittää nykyiseen muotoon ja merkata tehdyt laajennukset keskuksessa. Dokumentissa tulee

myös huomioida mahdolliset muutokset keskuksessa joita vanhaan dokumentaation ei ole merkitty.

4 DOKUMENTTIEN YLLÄPITO

Dokumentaation ylläpitämiseksi on monia erillisiä vaihtoehtoja. Yhtenä mahdollisuutena ovat pilvipalvelut kuten Altadocs. Altadocs pilvipalvelimessa keskuskaaviot sekä kokoonpanopiirrokset on mahdollista säilyttää ne nykyhetkessä muodossa. Altadocsin ominaisuuksiin kuuluu myös viestien lähettäminen toimitilassa toimiville sähköasentajille muutoksista keskuksista. Tilanteessa jossa tämänkaltaista pilvipalvelintä ei käytetä, on järkeenkäyvää pitää yllä useampaa kuin yhtä varmuuskopiota dokumenttien säilymisen varmistamiseksi.

LÄHTEET

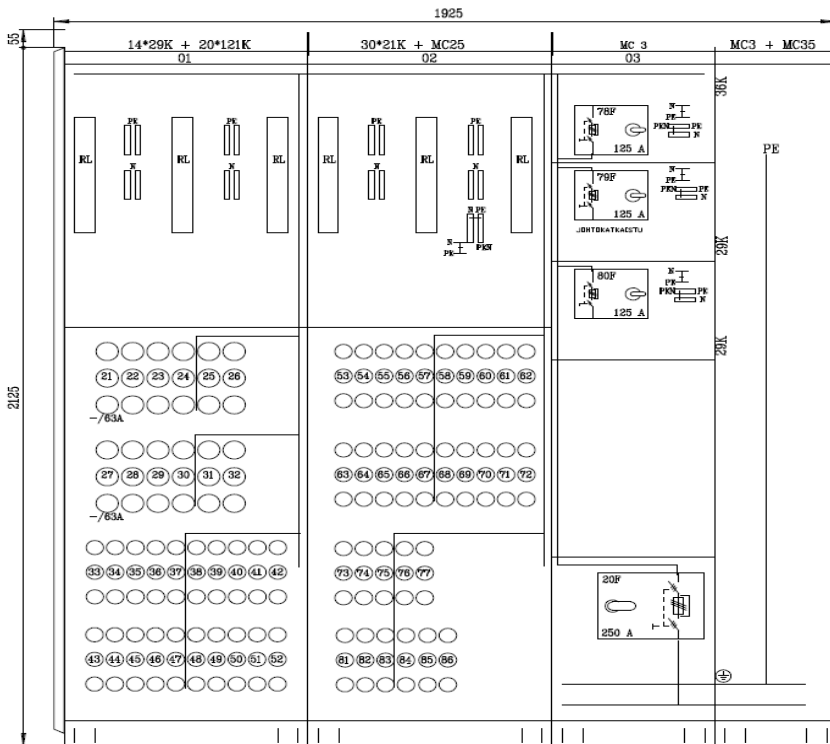
- 1) SFS-KÄSIKIRJA 600-1 Suomen standardisoimisliitto SFS Ry. 2012. Viitattu 12.12.2014
- 2) ST-KÄSIKIRJA 30:fi Sähkötekniisiä taulukoita. 2014. Sähkötieto RY Espoo: Sähköinfo Oy. Viitattu 25.2.2015

LIITTEET

Liite A1 (Työlista taulukko)

Tarkistettut	Naamakuva	Ruotokuva	Tarkistamatta		
1K02	X	X	1K01	1K02.36	2K03
1K02.13	X	X	1K02.10	1K02.37	2K07
1K02.4	X	X	1K02.11	1K02.38	2K10
1K03		X	1K02.12	1K02.40	2K11
1K05	X	X	1K02.14	1K02.57	2K6
1K07		X	1K02.15	1K03.58	3K05
1K11		X	1K02.16	1K05.21	4K01
2K01	X	X	1K02.2	1K05.82	4K04.15
2K02		X	1K02.34	1K06	4K06
3K06		X	1K02.5	1K09	
4K03		X	1K02.6	1K10	
4K03.01		X	1K02.7		
4K04		X	1K02.9		
1K02.35	Ei käytössä				
4K05	Ei käytössä				

Liite B1 (1K02)



Keskuksen syvyys 420mm + väännetit

NALLE

URHO TUOMINEN OY			
064310	NALLE	IP30	
In	630 A	Icw	17 kA
Un	400 V	Ipk	34 kA



UTU ELEC OY

PL 20, 28401 ULVILA
Puh. 02-550 800 Fax 02-550 8333

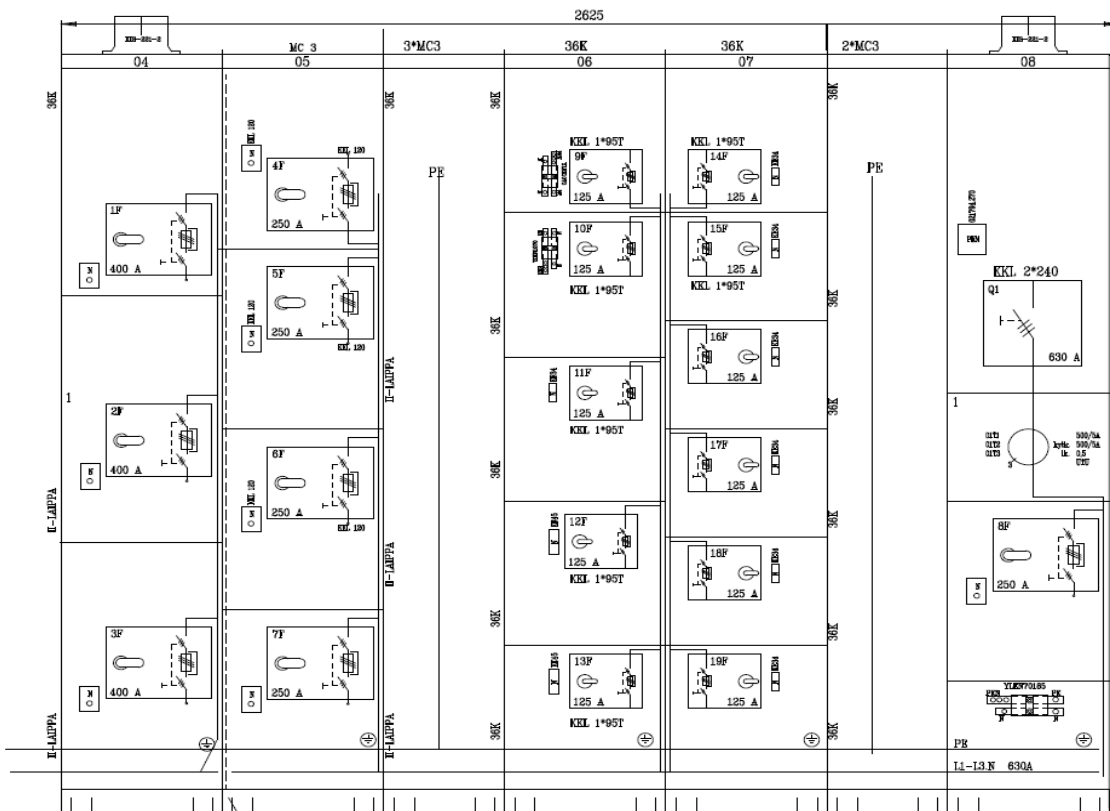
Pvm. 26.09.2001
Muutos
Suhde 1:10

Sonnit M. JOUTSENVIRTA
Tark.
Hyv.

Nimitys TEKMANNI OY
BROILERTALO OY SÄKYLÄN KALEKUNATUURASTAMO
1K02 OSA 2

Lehti
Pär. n:o

Arkiostotunnus
6431.ON21



RAJAMAALAU
Keskukseen syvyys 420mm + väännetit
KULJETUSKATKOS

KESKUKSEN KANSIEN VÄRI RAL 1013
RIVILIIHITET 16 mm² ASTI
KAIVERRETTU KESKUSTUNNUS N-JA PE LIITTIMET ZB

NALLE

URHO TUOMINEN OY			
064310	NALLE	IP30	
In	630 A	Icw	17 kA
Un	400 V	Ipk	34 kA



UTU ELEC OY

PL 20, 28401 ULVILA
Puh. 02-550 800 Fax 02-550 8333

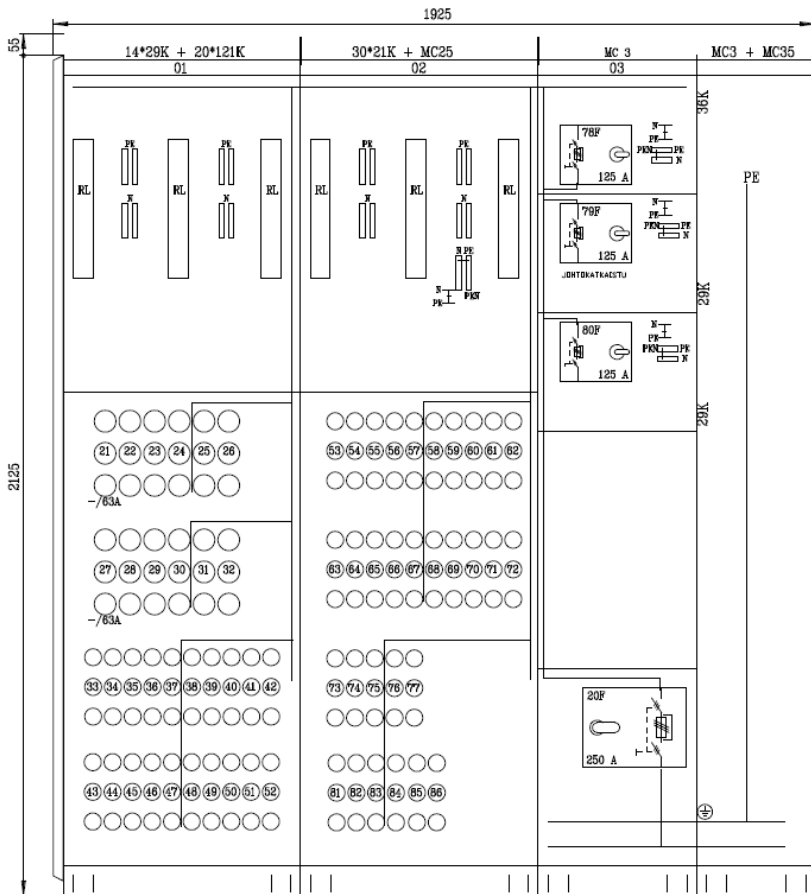
Pvm. 26.09.2001
Muutos 11.01.2002 A
Suhde 1:10

Sonnit M. JOUTSENVIRTA
Tark.
Hyv.

Nimitys TEKMANNI OY
BROILERTALO OY SÄKYLÄN KALEKUNATUURASTAMO
1K02 OSA 2

Lehti
Pär. n:o

Arkiostotunnus
6431.ON11



Keskuksen syvyys 420mm + väänntimet

NALLE

URHO TUOMINEN OY		
064310	NALLE	IP30
In 630 A	Icw 17 kA	
Un 400 V	Ipk 34 kA	



UTU ELEC OY

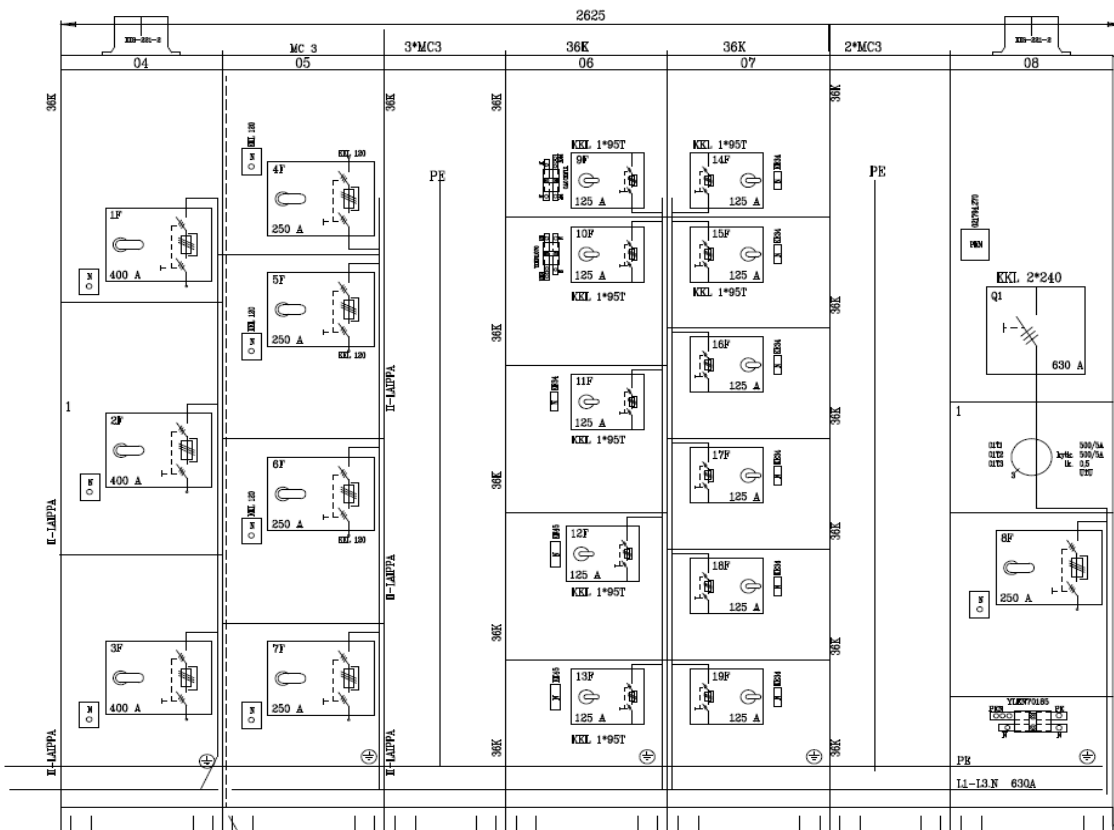
PL 20, 28401 ULVILA
Puh. 02-550 800 Fax 02-550 8333

Pvm. 26.09.2001
Muutos
Suhdte 1:10

Suunnitt. M.JOUTSENVIRTA
Tark.
Hyv.

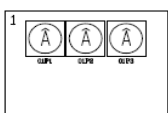
Nimitys TEKMANNI OY
BROILERITALO OY SÄKYLÄN KALKKUNATEURASTAMO
1K02 OSA 2

Lehti
Pär. no
Arkiatetonuus 6431.0N21



RAJAMAALAUUS
Keskukseen syvyys 420mm + väänntimet
KULJETUSKATKOS

KESKUKSEN KANSIEN VÄRI RAL 1013
RIVILIITTIMET 16 mm2 ASTI
KAIVERRETU KESKUSTUNNUS N-JA PE LIITTIMET ZB



NALLE

URHO TUOMINEN OY		
064310	NALLE	IP30
In 630 A	Icw 17 kA	
Un 400 V	Ipk 34 kA	



UTU ELEC OY

PL 20, 28401 ULVILA
Puh. 02-550 800 Fax 02-550 8333

Pvm. 26.09.2001
Muutos 11.01.2002 A
Suhdte 1:10

Suunnitt. M.JOUTSENVIRTA
Tark.
Hyv.

Nimitys TEKMANNI OY
BROILERITALO OY SÄKYLÄN KALKKUNATEURASTAMO
1K02 OSA 2

Lehti
Pär. no
Arkiatetonuus 6431.0N11

D muutos
E muutos
F muutos

SÄHKÖTEKNISET TIEDOT :

1. NIMELLISJÄNNITE / -VIRTA / -TAAJUUS . 400 V 630 A 50 Hz
2. TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS kA
3. TASATTU- / ASENETTU TEHO / COSFI kW kW cosfi
4. OHJAUSJÄNNITEKISKOT EI ON JÄNNITE ___ V VIRTA ___ A
5. AC-KISKOT TAI JOHTIMET L1,N L1,N,PE L1,L2,L3,N L1,L2,L3,N,PE

RAKENNETIEDOT :

1. KESKUSLAJI KENNO KOTELO KEHIKKO
2. ASENUSTAPA PINTA UPPO KOTEL LUOKKA IP 30
3. KIINNITYS LATTIA SEINÄ
4. OVILAITE LUKKO SALPA
5. LATT.SEIS.KESK. POHJALEVYT AVOIN PALONKESTÄVÄ
6. MAALAUUS VAKIO ERIKOIS
7. MITAT KORKEUS : _____ LEV. : _____ SYV. : _____

KALUSTUSTIEDOT :

1. KALUSTUSTYYPPI KIINTEÄ ULOSV. ULOSOT.
2. KALUSTUSTAPA YKSIKKÖ KESKITETTY
3. MERKKILAMPUT HEHKU HOHTO LEDI
4. MITTAUKSEN TOIMITTAJA SÄHKÖLAITOS VALMISTAJA

KAAPELOINTI :

1. SYÖTTÖKAAPELU YLHÄÄLTÄ ALHAALTA
2. PÄÄKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIN RIVL.
3. OHJAUSKAAPELUT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIN RIVL.

TUNNUSMERKINNÄT :

1. TUNNUSKILVET VALM.NORM. ERILL.OHJE
2. KOJEMERKINNÄT JUOKSEVA KENNOKOHT. ERILL.OHJE

MUUT TIEDOT :

A muutos
B muutos
C muutosKivikylän kotipalvelu
Säkylä
Samk

Suunn. /	Kokonaisuus	Sähköpostio	Työnumero TK02
Piirt. Jussi Niemelä	Lehti 1/4	Pinustusnumero	
Tark.		SÄH	

			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
			KESKUS						RYHMÄ	OSOITE	A/A	JOHDOTUS									
D muutos	E muutos	F muutos								NOUSUJOHTO 1K-LTA	630	AMCMK 3*240+71 NYK.									
										NOUSUJOHTO 1K02:LTA	630	AMCMK 3*240+71 NYK.									
										15 MIN. HUIPPU VIRTAMITTAUS		MMJ 3*2,5S									
							L1	MITTAUSJÄNNITE	10/25	MMJ 3*2,5S											
									KOMPENSOINTI	500/630	2*MCMK 3*185+95										
									1K02.2 TAPPORADANKESKUS B	315/400	2*AMCMK 4*120AI/41Cu										
									KESKUSHUONE												
									VARA	/400											
									1K02.4 VAL.- JA PISTRAS.KESKUS	200/250	AMCMK 4*120AI/41Cu										
									H.1007 VASTAANOTTO												
									1K02.5 LVI-KESKUS	200/250	AMCMK 4*120AI/41Cu										
									VASTAANOTON IV-KONEHUONE												
									1K02.6 RUOKALAN KESKUS	200/250	AMCMK 4*120AI/41Cu										
									1K02.7 TAPPORADAN KESKUS D	160/250	AMCMK 4*120AI/41Cu										
									KESKUSHUONE												
									LEIKKAMO LIHAMYLLY	125/250											
									1K02.9	80/125	AMCMK 4*70AI/21 Cu										
									VASTAANOTTOLAITTEISTON KESKUS												
									H.1007												
									1K02.10	63/125	AMCMK 4*70AI/21 Cu										
									HÄKKIEN PESUPUMPPUJEN KESKUS												
									H.1001												
									1K02.11	63/125	AMCMK 4*70AI/21 Cu										
									LVI-KESKUS												
									TEKNINEN KÄYTÄVÄ H.2001												
									1K02.12	80/125	AMCMK 4*70AI/21 Cu										
									PUMPPUKESKUS												
									IV-KONEHUONE 2.KR												
									1K02.13	100/250	AMCMK 4*70AI/21 Cu										
									VALAISTUS- JA PISTORASIAKESKUS												
									SÄHKÖKESKUSHUONE 126												
A muutos	B muutos	C muutos																			
Kivikylän kotipalvelu										Suunn.		Kokonaisuus		Sähköpostio		Työnumero					
Säkylä										Pirt. Jussi Niemelä		Lehti 2/4		Pirstustusnumero		TK02					
Samk										Tark.											

1. SÄHKÖTEKNILLISET TIEDOT

NIMELLISJÄNNITE	400 V 50 Hz
NIMELLISVIRTA	250A
JAKELUJÄRJESTELMÄ	5-JOHDIN JÄRJESTELMÄ
	L1, L2, L3, N, PE
LÄHTÖKOHTAISET N JA PE LIITTIMET	

2. RAKENNETIEDOT

KESKUSLAJI	KEHKKO
KOTELOINTILUOKKA	IP 30
ASENNUSTAPA	PINNALLE SIDEKISKOT
MAALAUUS	TOMITTAJAN NORMAALI

3. SIIJOITUSTA JA ASENNUSTA KOSKEVAT TIEDOT

SYÖTÖ	YLHÄÄLTÄ VASEMMALTA
PÄÄVIRTAKAAPELIT	RIVILITTIMIIN YLHÄÄLTÄ
OHJAUSKAAPELIT	RIVILITTIMIIN YLHÄÄLTÄ

4. MUUTA HUOMIOITAVAA

MERKINNÖISSÄ KAIVERRUSKILVET
OHJAUSLAKKEET PÄÄOSIN LÄHTÖKOHTAISIA
PIRKAAMOISSA ESITETTÄVÄ:

KOKO OHJAUSPIIRI ULKOPUOLISINE KOJEINEEN
KOSKETTIMIEN NUMEROINTI
OHJASUJOHTIMIEN VÄRIT TAI NUMEROINTI TAI ERILLISET KYTKENTÄLUETTELOT
KONTAKTORIEN OHJAUSKOSKETTIMIEN RIVINUMEROINTI

KANSIKOJEET JOHDOTETAAN RIVILITTIMIEN KAUITTA
PIRKAAMOT HYVÄKSYTETTÄVÄ RAKENNEPIRUSTUSTEN KANSSA SUUNNITTELUJALLA
ENNEN Keskusten valmistusta

LUOVUTUSPIRUSTUS 10.6.2002, TEKMANNI OY
B 12.11.2001



Insinööritoimisto
SALONOJA KY
38280 ILLI puh. 03-5159 130

Päiväys	2.7.2001
Suunn	AS
Tark	
Hyv	

Ohjekko
BROLBERTALO OY, SÄSKYLÄN KALKKUNATEURASTAMO
27800 SÄSKYLÄ
1K02.4 , VASTAANOTTO H.1007

Työn numero BROLER Koodi 1K02-4

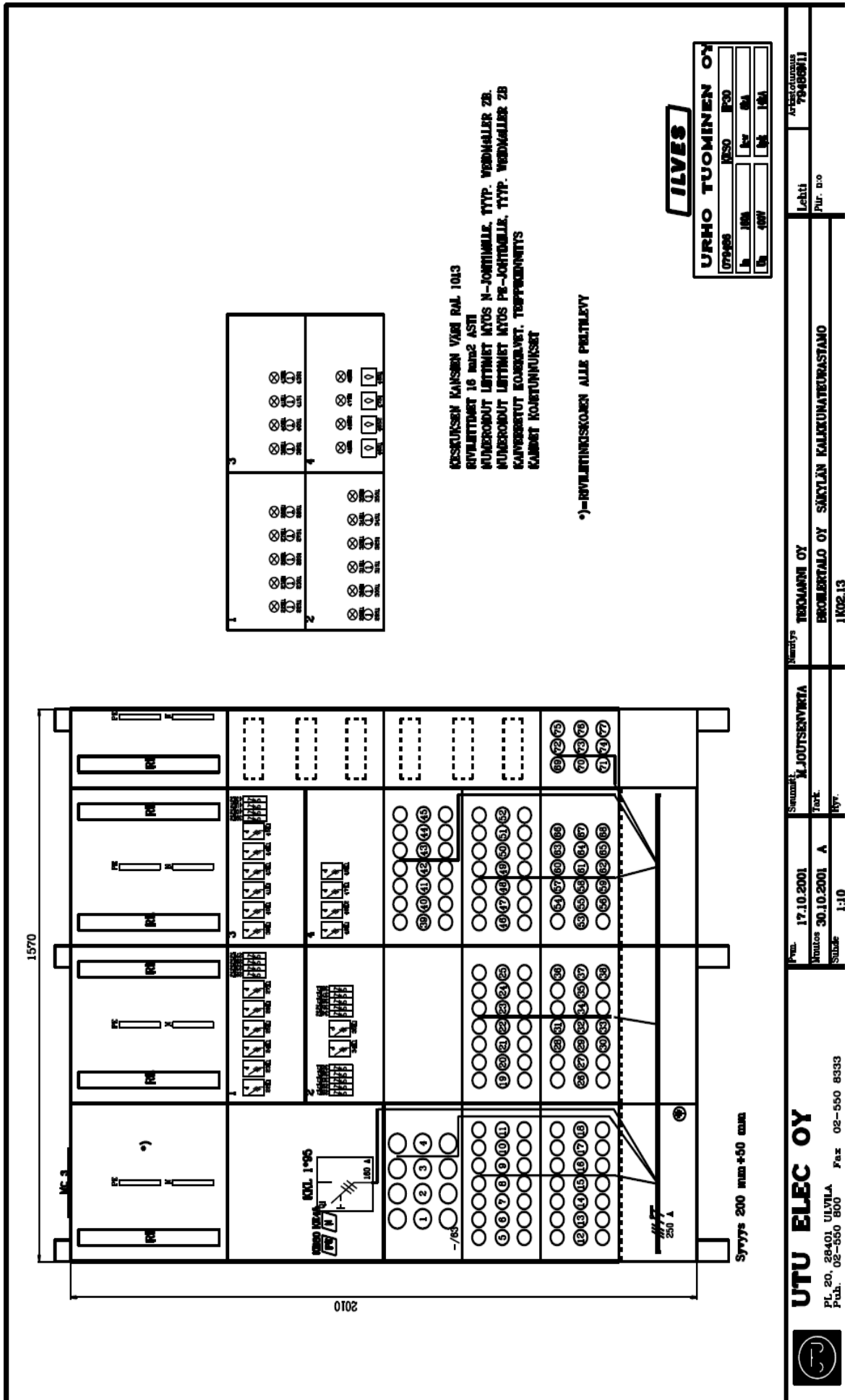
Muutos A 5.10.2001

Piirustenumero
SÄH 284-302

Sivu
1/6

		KAAVO	NIMITYS	TEHO KW	SULAKE/ VAROKE A	JÄHTÖ MM ²
18			OV-OK 1		16/25	5x2,55
19			OV-OK 2		16/25	5x2,55
20			OV-OK 3		16/25	5x2,55
21			OV-OK 4		16/25	5x2,55
22			OV-OK 5		16/25	5x2,55
23		L1, L2 L3	KULKUVALOT VASTAANOTTO (VARAVALOLAITTEELLE)		10/25	7x1,55
24			SINSET VALOT VASTAANOTTO		16/25	5x2,55 (A)
25			VALKOISET VALOT VASTAANOTTO		10/25	5x1,55
26			VALAISTUS PUHTAAT HÄKIT		10/25	5x1,55
27			VALAISTUS PUHTAAT HÄKIT		10/25	5x1,55
			PAINIKKEET			5x1,5N
28			VALAISTUS TAPPO / KYINTÄ		16/25	5x2,55
29			VALAISTUS SUOJISTUS		16/25	5x2,55
30		L1, L2	KULKUVALOT TAPPO, SUOJISTUS VARAVALOLAITTEELLA		10/25	7x1,55
			PAINIKKEET			3x1,5N
31			VALAISTUS KÄYTRÄ H. 1043		10/25	5x1,55 (A)
32					/25	(A)
33					/25	
34					/25	

LUOVUTUSPIRUSTUS 10.6.2002, TEKMANN OY
E 12.11.2001



KESKISEN KANSAN VÄRI RAL 1013
 RIVILÄTTIMET 16 mmx2 ASTI
 NUMERONUT LÄTTIMET KYÖS N-JOKIMALLE, TYP. VEDMÄLLER 28.
 NUMERONUT LÄTTIMET KYÖS PE-JOKIMALLE, TYP. VEDMÄLLER 28
 KÄNNÖKORTTUKOORIKUVAUS, TUNNUSMERKITYS
 KÄNNÖKORTTUKOORIKUVAUS

*)=RIVILÄTTIMISKOONEN ALLE PULTTILEVY

ILVES

URHO TUOMINEN OY

079466	KESO	E20
h.	JHA	h.
h.	49V	h.
h.	49V	h.

KYÖKÖLAINAUS
79400811

D muutos
E muutos
F muutos

SÄHKÖTEKNISET TIEDOT :

1. NIMELLISJÄNNITE / -VIRTA / -TAAJUUS . 400 V 160 A 50 Hz
2. TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS kA
3. TASATTU- / ASENNETTU TEHO / COSFI kW kW cosφ1
4. OHJAUSJÄNNITEKISKOT EI ON JÄNNITE ___ V VIRTA ___ A
5. AC-KISKOT TAI JOHTIMET L1,N L1,N,PE L1,L2,L3,N L1,L2,L3,N,PE

RAKENNETIEDOT :

1. KESKUSLAJI KENNO KOTELO KEHIKKO
2. ASENNUSTAPA PINTA UPPO KOTEL. LUOKKA IP 30
3. KIINNITYS LATTIA SEINÄ
4. OVLAITTE LUKKO SALPA
5. LATT.SEIS.KESK. POHJALEVYT AVOIN PALONKESTÄVÄ
6. MAALAUUS VAKIO ERIKOIS
7. MITAT KORKEUS : _____ LEV. : _____ SYV. : _____

KALUSTUSTIEDOT :

1. KALUSTUSTYYPPI KIINTEÄ ULOSV. ULOSOT.
2. KALUSTUSTAPA YKSIKKÖ KESKITETTY
3. MERKKILAMPUT HEHKU HOHTO LEDI
4. MITTAUKSEN TOIMITTAJA SÄHKÖLAITOS VALMISTAJA

KAAPELOINTI :

1. SYÖTTÖKAAPELI YLHÄÄLTÄ ALHAALTA
2. PÄÄKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJEISIIN RIVIL.
3. OHJAUSKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJEISIIN RIVIL.

TUNNUSMERKINNÄT :

1. TUNNUSKILVET VALM.NORM. ERILL.OHJE
2. KOJEMERKINNÄT JUOKSEVA KENNOKOHT. ERILL.OHJE

MUUT TIEDOT :

A muutos
B muutos
C muutosKivikylän kotipalvelu
Säkylä
Samk

Suunn. /	Kokonaisuus	Sähköpostio	Työnumero
Piirt. Jussi Niemä	Lehti 1/4	Piirustusanumero	
Tark.		SÄH 1K02.13	

D muutos
E muutos
F muutos

A muutos
B muutos
C muutos

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
KESKUS							RYHMÄ	OSOITE	A/A	JOHDOTUS							
								NOUSUJOHTO 1K02:LTA	160	AMCMK 4*70/21 Cu							
1F								VARA	/63								
2F								VARA	/63								
3F								VARA	/63								
4F								VARA	/63								
5F								OM OK 1, KÄYTÄVÄ 1024	16/25	5*2,5S							
6F								VARA	16/25	5*2,5S							
7F								VARA	16/25	5*2,5S							
8F								VARA	16/25	5*2,5S							
9F								VARA	16/25	5*2,5S							
10F								HUOLTOPISTORASIA	16/25	5*2,5S							
11F								HUOLTOPISTORASIA	16/25	5*2,5S							
12F								HUOLTOPISTORASIA	16/25	5*2,5S							
13F								HUOLTOPISTORASIA	16/25	5*2,5S							
14F								HUOLTOPISTORASIA	16/25	5*2,5S							
15F							L1	SAVUNPOISTLUUK LAUKESKUS 1059	16/25								
							L2	PISTORASIA PORRAS 1059	16/25	5*2,5S							
							L3	PISTORASIA 1059	16/25								
16F							L1	PISTORAS. SOS.TILAT 2KR	16/25								
							L2	PISTORAS. TAUKOTIL 2019	16/25	5*2,5S							
							L3	MIKKRO TAUKOUTAT	16/25								
17F								VALAISTUS SOS.TILAT 2KR	10/25	5*2,5S							
18F								2-K TEKN.KÄYTÄVÄ 5*16A PISTORASIA	16/25	5*2,5S							
19F								PR 5*16A 2-K SIIVOUSKOMERO	16/25	5*2,5S							
20F								PR 5*16A 2-K SIIVOUSKOMERO	16/25	5*2,5S							
21F								VARA	/25								
22F								VALAISTUS JÄÄHDYTYS 1028	10/25	5*1,5S							
								PAINIKKEET(22+30)		3*1,5N							
23F								VALAISTUS LEIKKAAMO	16/25	5*2,5S							
24F								VALAISTUS JÄÄHDYTTÄMÖ	10/25	5*1,5S							
25F								VALAISTUS PAKK. 1031, MASSAUS	10/25	5*1,5S							
26F								PAINIK. (23-26)(OHJSULAKE 63F1)									
							L1, L2	KULKUVALO	10/25	7*1,5S							
27F							L3	LEIK.PAKK.MASS. TUR.VALOLAITT									
28F								VALAISTUS PESUTILA, PAKKAAMO	10/25	5*1,5S							
							212	KULKUVALO OHJAUSSULAKE 28F1	10/25	4*1,5S							
								PESUTILA, PAKKAAMO									
29F								TURVAVALOLAITTEELLA		3*1,5N							
							268	VALAISTUS PUHTAATASTIAT	10/25	4*1,5S							
								TURVAVALOLAITTEELLA									
30F								PAINIKKEET		2*1,5							
							201	KULKUVALO ILMAJÄÄHD. 1028	10/25	4*1,5S							
								TURVAVALOLAITTEELLA									
31F								PAINIKKEET									
32F								VARA	/25								
							217	KULKUVALO KÄYTÄVÄ H.1042	10/25	4*1,5S							
								TURVAVALOLAITTEELLA									
33F								PAINIKKEET		3*1,5N							
34F								VALAISTUS SPK 1041	10/25	3*1,5S							
								VALAISTUS KÄYTÄVÄ 1042	10/25	5*1,5S							
								PAINIKKEET		3*1,5N							

Kivikylän kotipalvaamo
Säkylä
Samk

Suunn. /
Pilt. Jussi Niemelä
Tark.

Kokonaissuus
Lehti 2/4

Sähköpiirite
Piiustunumero
SÄH 1K02.13

Työnumero

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
	KESKUS							RYHMÄ	OSOITE					A/A	JOHDOTUS						
D muutos	E muutos	F muutos	SÄHKÖ	<input checked="" type="checkbox"/> 73F							VARA				/25				A		
				<input checked="" type="checkbox"/> 74F						VARA				/25						B	
				<input checked="" type="checkbox"/> 75F						VARA				/25							C
				<input checked="" type="checkbox"/> 76F						VARA				/25							
				<input checked="" type="checkbox"/> 77F						VARA				/25							
																			D		
																				E	
																				F	
																				G	
																				H	
																				J	
																				K	
																				L	
																				M	
																				N	
																				O	
																				P	
																				R	
																				S	
																				T	
																				U	
																				V	
																				X	
																				Y	
																				Z	
																				1	
																				2	

D muutos
E muutos
F muutos

A muutos
B muutos
C muutos

A muutos
B muutos
C muutos

Kivikylän kotipalvaamo
Säkylä
Samk

Suunn.	Kokonaisuus	Sähköpostio	Työnumero
Plt. Juasi Niemelä	Lehti 4/4	Pöytäkirjan numero	
Tark.		SÄH 1K02.13	

Liite B4 (1K03)

14.4.2015

D muutos
E muutos
F muutos

SÄHKÖTEKNISET TIEDOT :

1. NIMELLISJÄNNITE / -VIRTA / -TAAJUUS . 400 V 250 A 50 Hz
2. TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS kA
3. TASATTU- / ASENNETTU TEHO / COSFI kW kW cosFI
4. OHJAUSJÄNNITEKISKOT EI ON JÄNNITE ___ V VIRTA ___ A
5. AC-KISKOT TAI JOHTIMET L1,N L1,N,PE L1,L2,L3,N L1,L2,L3,N,PE

RAKENNETIEDOT :

1. KESKUSLAJI KENNO KOTELO KEHIKKO
2. ASENNUSTAPA PINTA UPPO KOTEL. LUOKKA IP ___
3. KIINNITYS LATTIA SEINÄ
4. OVILAITE LUKKO SALPA
5. LATT.SEIS.KESK. POHJALEVYT AVOIN PALONKESTÄVÄ
6. MAALAUUS VAKIO ERIKOIS
7. MITAT KORKEUS : _____ LEV. : _____ SYV. : _____

KALUSTUSTIEDOT :

1. KALUSTUSTYYPPI KIINTEÄ ULOS.V. ULOSOT.
2. KALUSTUSTAPA YKSIKKÖ KESKITETTY
3. MERKKILAMPUT HEHKU HOHTO LEDI
4. MITTAUKSEN TOIMITTAJA SÄHKÖLAITOS VALMISTAJA

KAAPeloINTI :

1. SYÖTTÖKAAPELI YLHÄÄLTÄ ALHAALTA
2. PÄÄKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.
3. OHJAUSKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.

TUNNUSMERKINNÄT :

1. TUNNUSKILVET VALM.NORM. ERILL.OHJE
2. KOJEMERKINNÄT JUOKSEVA KENNOKOHT. ERILL.OHJE

MUUT TIEDOT : _____

A muutos
B muutos
C muutos

Liite B5 (1K05)

14.4.2015

KOSKAMA															D muutos																													
A muutos															E muutos																													
B muutos															F muutos																													
C muutos																																												
		S	R	P	O	N	M	L	K	J	I	G	F	E	D	C	B	A																										
																		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Kivikylän kotipalvelu Säkyä Samk		JATKUU IKONAMAAN 2 KUVASSA																																										
		Sauna / 2015																		Kokoushuone																								
Pit. / 1000x / 532015																		Sähköposti																										
Tark.																		Tunnus																										
SÄH 1K05																																												

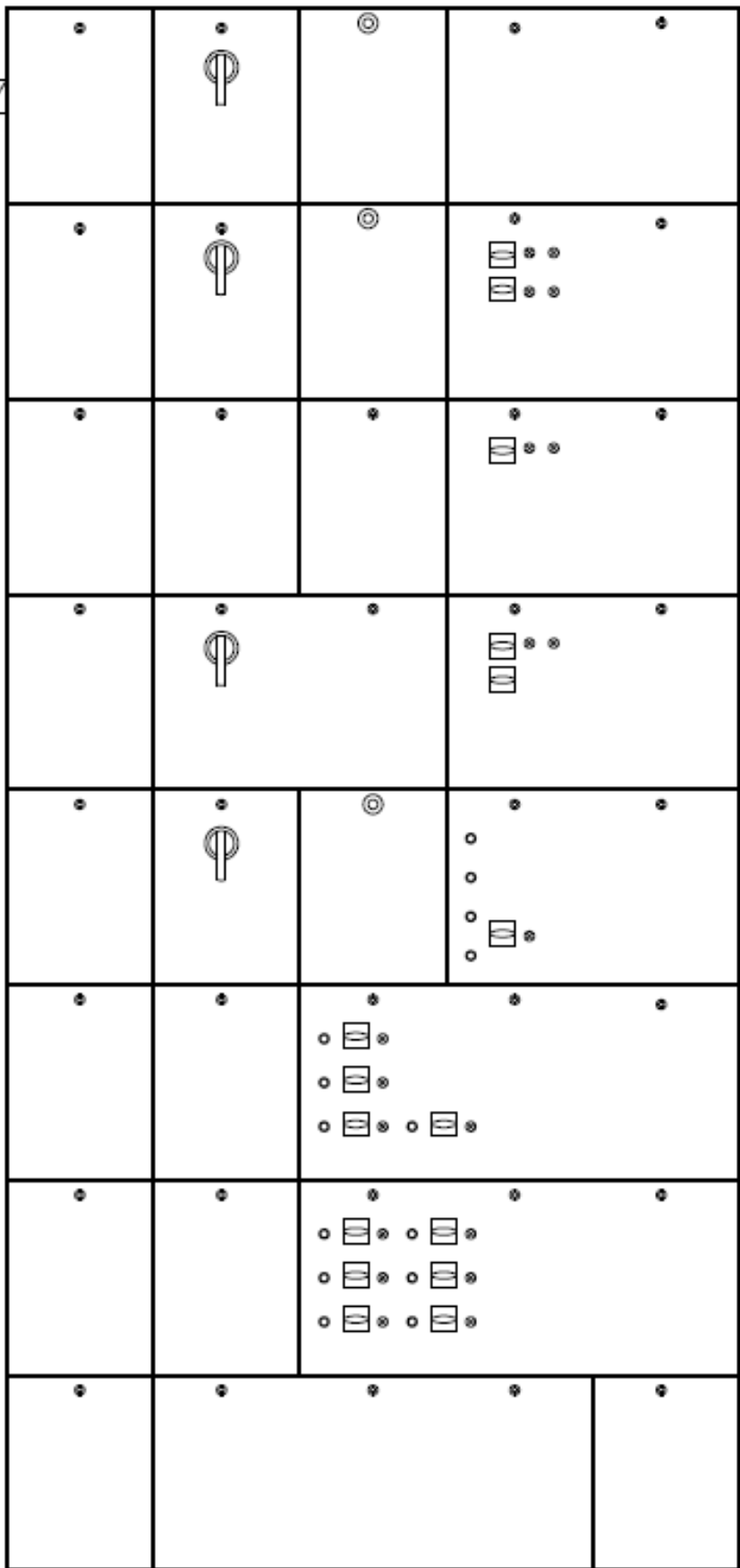
D muutos
E muutos
F muutos

A muutos
B muutos
C muutos

S R P O N M L K J H G F E D C B A

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37

JATKO IKOSNAAMA KUVASTA



Suunn. /5.2.2015	Kokouksessa	Salkkijoukko	Projekti
Piir. /2015	Lehti		
Arkk. /2015	2/2		
Tark.			

Kivikylän kotipalvelu
Säkyä Samk

SÄH 1K05

S R P O N M L K J H G F E D C B A

D muutos
E muutos
F muutos

SÄHKÖTEKNISET TIEDOT :

1. NIMELLISJÄNNITE / -VIRTA / -TAAJUUS . 400 V 400 A 50 Hz
2. TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS _____ kA
3. TASATTU- / ASENNETTU TEHO / COSFI . _____ kW _____ kW _____ cosFI
4. OHJAUSJÄNNITEKISKOT EI ON JÄNNITE _____ V VIRTA _____ A
5. AC-KISKOT TAI JOHTIMET L1,N L1,N,PE L1,L2,L3,N L1,L2,L3,N,PE

RAKENNETIEDOT :

1. KESKUSLAJI KENNO KOTELO KEHIKKO
2. ASENNUSTAPA PINTA UPPO KOTEL. LUOKKA IP _____
3. KIINNITYS LATTIA SEINÄ
4. OVLAITTE LUKKO SALPA
5. LATT.SEIS.KESK. POHJALEVYT AVOIN PALONKESTÄVÄ
6. MAALAUUS VAKIO ERIKOIS
7. MITAT KORKEUS : _____ LEV. : _____ SYV. : _____

KALUSTUSTIEDOT :

1. KALUSTUSTYYPPI KIINTEÄ ULOSV. ULOSOT.
2. KALUSTUSTAPA YKSIKKÖ KESKITETTY
3. MERKKILAMPUT HEHKU HOHTO LEDI
4. MITTAUKSEN TOIMITTAJA SÄHKÖLAITOS VALMISTAJA

KAAPELOINTI :

1. SYÖTTÖKAAPELI YLHÄÄLTÄ ALHAALTA
2. PÄÄKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.
3. OHJAUSKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.

TUNNUSMERKINNÄT :

1. TUNNUSKILVET VALM.NORM. ERILL.OHJE
2. KOJEMERKINNÄT JUOKSEVA KENNOKOHT. ERILL.OHJE

MUUT TIEDOT :

A muutos
B muutos
C muutosKivikylän kotipalvaamo
Säkylä
Samk

Suunn. /2015	Kokonaisuus	Sähköpostio	Työnumero
Piirt. Jouk. Nämä	Lehti 1/8	Piirustusanumero	
Tark.		SÄH 1K05	

D muutos
 E muutos
 F muutos
 A muutos
 B muutos
 C muutos

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
KESKUS								RYHMÄ	OSOITE	A/A	JOHDOTUS							
									KESKUS 1K05.82	63/63	4*6							
									VALAIS, PALOITTELU TASE YLÄTASE	16/25	5*2,5							
									OHJAUSPAINIKKEET		3*2,5							
									TS1-2	16/25								
									OHJAUSTERMOSTAATTI TS1-2		3*1,5							
									VARA	/25								
									VARA	/25								
									VARA	/25	3*2,5							
									VARA	/25	3*1,5							
									VALAISTUS	10/25								
									VARA	/25	3*2,5							
									PR PALOITTELU TASE TYÖNJOHTO	16/25								
									VARA	/25								
									VARA	/25								
									TARVIKEVARASTON OVI	16/25	5*2,5							
									VARA	/25								
									VARA	/25								
									VARA	/25								
									RÄNNISULATUS	16/25	3*2,5							
									VARA	/25								
									VARA	/25								
									PISTORASIA 32A H.114	25/25	5*6							
									VARA	/25								
									VARA	/25								
									VARA	/25								
									HÖYRYSTINPUHALTIMET HP361-362	/25								
									JÄTEHUOLTO H.114A									
									IK05 F004 OHJAUS	6								
									IK05 F004 HÖYRYSTINPUHALLIN HP361		4*1,5							
									IK05 F004 HÖYRYSTINPUHALLIN HP362		4*1,5							
									LAATIKONPESUKONE 64	63/63	5*16							
									LAATIKON MUOTOILUKONE 69	25/63	5*6							
									JOHDONSUOJAKATKAISIJOIDEN SYÖTTÖ	/63								
									VARA	16	3*2,5							
									VAAKA LÄHETTÄMÖ	16	3*2,5							
									SULATUS VESIPUTKEN LÄMMITYS	10	3*2,5							
									VARA	16	5*2,5							
									VARA	16	5*2,5							
									VARA	16	5*2,5							
									VARA	10								
									PISTORASIA 3V, JA TKOJALOSTUS	16	5*2,5							
									VARA									
									VARA									

KESKUS											RYHMÄ	OSOITE	A/A	JOHDOTUS
												LAAJENNUSOSAN SYÖTTÖ		
												SYÖTTÖ 1K: STA	400/630	2 AMCMK 3*120+41
												OHJAUSJÄNNITEMUUNTAJA	10/25	
												VALAISTUKSEN OHJAUS	6/25	
												VARA	/25	
												???		
												VARA	/25	5*2,5
												OHJAUSPAINIKKEET		2*1,5
												VALAISTUS H.17 LÄHETTÄMÖ	16/25	5*2,5
												OHJAUSPAINIKKEET		2*1,5
												VALAISTUS H.8 LEIKKAAMO	16/25	5*2,5
												OHJAUSPAINIKKEET		2*1,5
												VALAISTUS GRILLIHUONE	16/25	5*2,5
												OHJAUSPAINIKKEET		2*1,5
												VARA	/25	4*2,5
												VALAISTUS HUONEET 9,10,12,14,16	16/25	5*2,5
												VARA	/25	
												VARA	/25	
												SIIVOUSPISTORASIA HUONEET 7-17	16/25	5*2,5
												LOOT	10/25	4*2,5
												VARA	/25	5*2,5
												PISTORASIA, LATURI	16/25	4*1,5
												HÖYRYSTINPUHALLIN HP 271	10/25	4*1,5
												OHJAUS		
												HÖYRYSTINPUHALLIN HP271		
												VARA		
											H. 109	HÖYRYSTINPUHALTIMET HP101-102	6/25	3*1,5S
												OHJAUS		
												HÖYRYSTINPUHALLIN HP 101	1 - 1,6	4*1,5
												HÖYRYSTINPUHALLIN HP 102	1 - 1,6	4*1,5
												MAUSTAMON KESKUS 1K05.21	63/125	5*16

D muutos
E muutos
F muutos

A muutos
B muutos
C muutos

Kivikylän kotipalvelu
Säkylä
Samk

Suunn. /2015
Pilt. Juasi Niemelä
Tark.

Kokonaissuus
Lehti 5/8

Sähköpostilla
Pinnastusnumero
SÄH 1K05

Työnumero

											11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
											KESKUS						RYHMÄ	OSOITE	A/A	JOHDOTUS									
SÄKE																		PISTORASIA T H.111	16/25	5*2,5				A					
																		OHJAUS						B					
																		PISTORASIA T, LAITOSM	16/25	5*2,5				C					
																		OHJAUS						D					
D muutos																		LAUHDEPUMPPU P-8.1	10/25	4*1,5				E					
																		OHJAUS	6					F					
E muutos																		VARA	/25					G					
																		OHJAUS	6					H					
F muutos																		VARA	/25					I					
																		OHJAUS	6					J					
																		VARA	/25					K					
																		OHJAUS	6					L					
																		VALAISTUS, LAITOSM. YM.	10/25	3*1,5				M					
																		VALAISTUS, TAUKOHUONE	10/25	3*1,5				N					
																		VALAISTUS, TYÖNJOHTO	10/25	3*1,5				O					
																		VARA	/25					P					
																		OHJAUS						R					
																		PISTORASIA T TAUKOHUONE	16/25	2 4*2,5				S					
																		OHJAUS	6					T					
																		POISTOPUHALLIN PP-8	10/25	4*1,5				U					
																		OHJAUS	6					V					
																		NIMEÄMÄTÖN SULAKE	10/25					X					
																		OHJAUS	6					Y					
																		VARA	/25	4*2,5				Z					
																		OHJAUS	6					1					
																		TSA						2					
																		KIK-2.4	20/25										
																		OHJAUS	6										
																		SÄÄTÖKESKUS KIK-2.3	10/25	4*1,5									
																		SÄÄTÖKESKUS KIK-2.4	10/25	4*1,5									
																		PIZZHUO.0VMERKVAL H.120C 121B	10/25	3*1,5									
																		ROUTASULATUS, LASTAUSSILTA	10/25	3*1,5									
																		VARA	/25										
																		VARA	/25										
																		LAATIKKOPESUKONE	63/63	5*16									
																		VARA	/63										
																		PUMPPUKESKUS	25*63	5*6									
																		MULTIWAC	25/63	3*6+6									
																		PISTORASIA H. 114 A	35*63	3*6+6									
																		VARA	/25										

D muutos
E muutos
F muutos

A muutos
B muutos
C muutos

Kivikylän kotipalvelu
Säkyä
Samk

Suunn. /2015	Kokonaisuus	Sähköpostio	Työnumero
Piirt. Jussi Niemelä	Lehti 7/8	Piirustuksen numero	
Tark.	SÄH 1K05		

Liite B6 (1K07)

1907

14.4.2015

D muutos
E muutos
F muutos

SÄHKÖTEKNISET TIEDOT :

1. NIMELLISJÄNNITE / -VIRTA / -TAAJUUS 380 V ___ A 50 Hz
2. TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS ___ kA
3. TASATTU- / ASENETTU TEHO / COSFI ___ kW ___ kW ___ cosFI
4. OHJAUSJÄNNITEKISKOT EI ON JÄNNITE ___ V VIRTA ___ A
5. AC-KISKOT TAI JOHTIMET L1,N L1,N,PE L1,L2,L3,N L1,L2,L3,N,PE

RAKENNETIEDOT :

1. KESKUSLAJI KENNO KOTELO KEHIKKO
2. ASENNUSTAPA PINTA UPPO KOTEL. LUOKKA IP 34
3. KIINNITYS LATTIA SEINÄ
4. OVILAITE LUKKO SALPA
5. LATT.SEIS.KESK. POHJALEVYT AVOIN PALONKESTÄVÄ
6. MAALAUUS VAKIO ERIKOIS
7. MITAT KORKEUS : _____ LEV. : _____ SYV. : _____

KALUSTUSTIEDOT :

1. KALUSTUSTYYPPI KIINTEÄ ULOSV. ULOSOT.
2. KALUSTUSTAPA YKSIKKÖ KESKITETTY
3. MERKKILAMPUT HEHKU HOHTO LEDI
4. MITTAUKSEN TOIMITTAJA SÄHKÖLAITOS VALMISTAJA

KAAPeloINTI :

1. SYÖTTÖKAAPELI YLHÄÄLTÄ ALHAALTA
2. PÄÄKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.
3. OHJAUSKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.

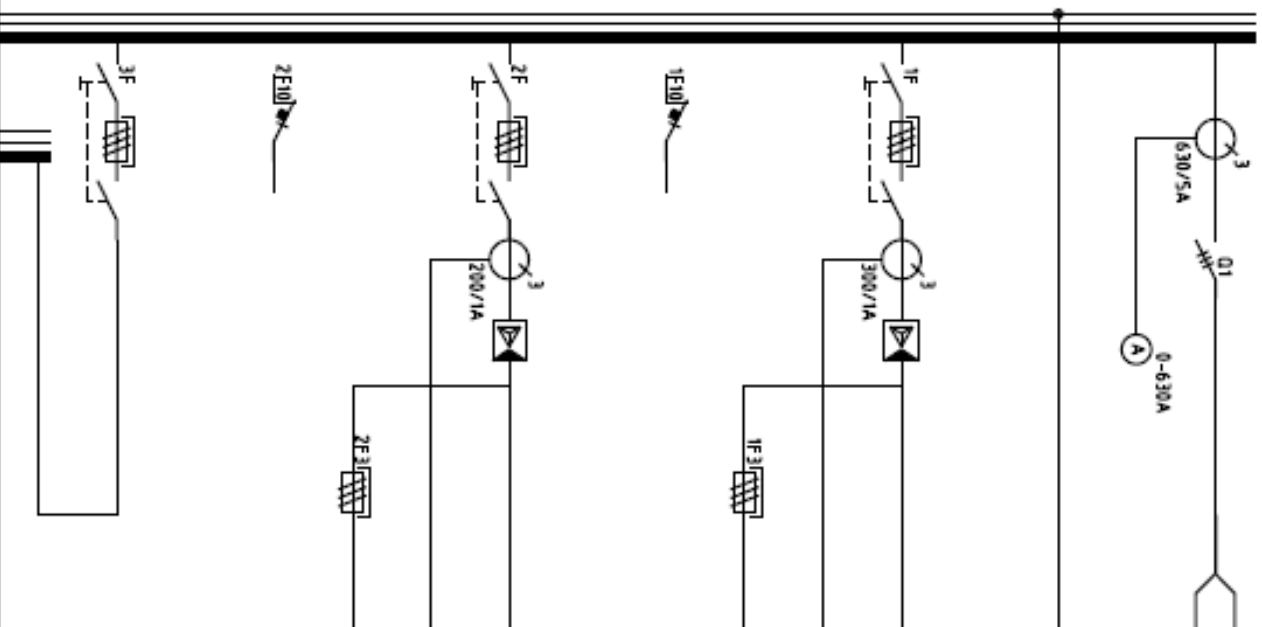
TUNNUSMERKINNÄT :

1. TUNNUSKILVET VALM.NORM. ERILL.OHJE
2. KOJEMERKINNÄT JUOKSEVA KENNOKOHT. ERILL.OHJE

MUUT TIEDOT : _____

A muutos
B muutos
C muutos

LÄHTÖ



KAAVIÖ NO TAI ULKISET LAIKKEET	NIMITYS	KUOTTORI- TEHO P kW	SÄHKÖ- TEHO S kVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAIKKE A/A	KAAPELI ALI JA POIKKIPIINTA mm ²
	PÄÄKÄYTTÖ/SYÖTTÖ KILTA, LÄHTÖ II			630		2 AMCMK 3x2x0+11
	MAADOTTUS MK-LTA					KEVI 16
4993/6.10	VARA	110			250/400	2 HCMK 3x10+15
	KONDENSAATTORI (VAIHE III, 40 kVA)				100/125	HMK 4x25
	OHJAUS				6	
4993/6.11	KOMPRESSORI C8 -38°C (VAIHE II)	55			125/250	2 HCMK 3x25+16
	KONDENSAATTORI (VAIHE III, 25 kVA)				63/125	HMJ 4x16S
	OHJAUS				6	
	ETUKOJE				125/125	

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

24.07.2005

SÄHKÖSIKORTIN NIMI JA OSOITE

BROILERTALO OY

SÄKYLÄ

PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ

KYLÄKESKUS

KESKUS K11

PÄÄKAAVIO

TAVAN

TAVAN

TAVAN

TAVAN

TAVAN

TAVAN

TAVAN

TAVAN

TAVAN

TAVAN

SÄHKÖ

K111

K111

KESKUS

K111

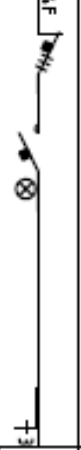








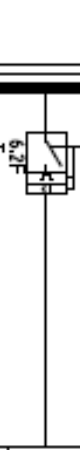




K111

LBN

2/6

2/6

2/6

KAAVIO NÖ TAI ULKOISET LAIKKEET	NIMITYS	MOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KABELLILAUI JA POIKKIPIINTA mm ²
	VARALLA	11			10	
					6	
	VESIPUMPPU P. ÖLJYLAUHOUTIN (VAHE III)	11			10	NH1 4*2,5S
	OHJAUS + ML VK3				6	
	LAUHOUTINPUHALLIN LP (VAHE III)				25/63	
	OHJAUS + ML VK3				6	
	LAUHOUTINPUHALLIN LP (VAHE III)	1,8			16	NH1 4*2,5S
	LAUHOUTINPUHALLIN LP (VAHE III)	1,8			16	NH1 4*2,5S
	LAUHOUTINPUHALLIN LP (VAHE III)	1,8			16	NH1 4*2,5S
	ÖLJYN JÄÄHDYTYN LAUHOUTINPUHALLIN LP (VAHE III)	1,8			16	NH1 4*2,5S
	OHJAUS + ML VK3				6	
	ÖLJYN JÄÄHDYTYN LAUHOUTINPUHALLIN LP (VAHE III)	1,8			16	NH1 4*2,5S
	OHJAUS				6	
	VARA	3,8			20	

RAKENNUSKORTTEEN NIMI JA OSIOTE
BROLBERTALO OY
 SÄKYLÄ

HANNUSTUKSEN SISÄLTÖ
 KYLMÄKESKUS
 KESKUS IK11
 PÄÄKAAVIO

SÄHKÖ	TYÖ NÖ	KESKUS	LEHTI
IK11	IK11	0001	3/6
TYÖ NÖ	IK11	PER NÖ	MAJUTOS
IK11			

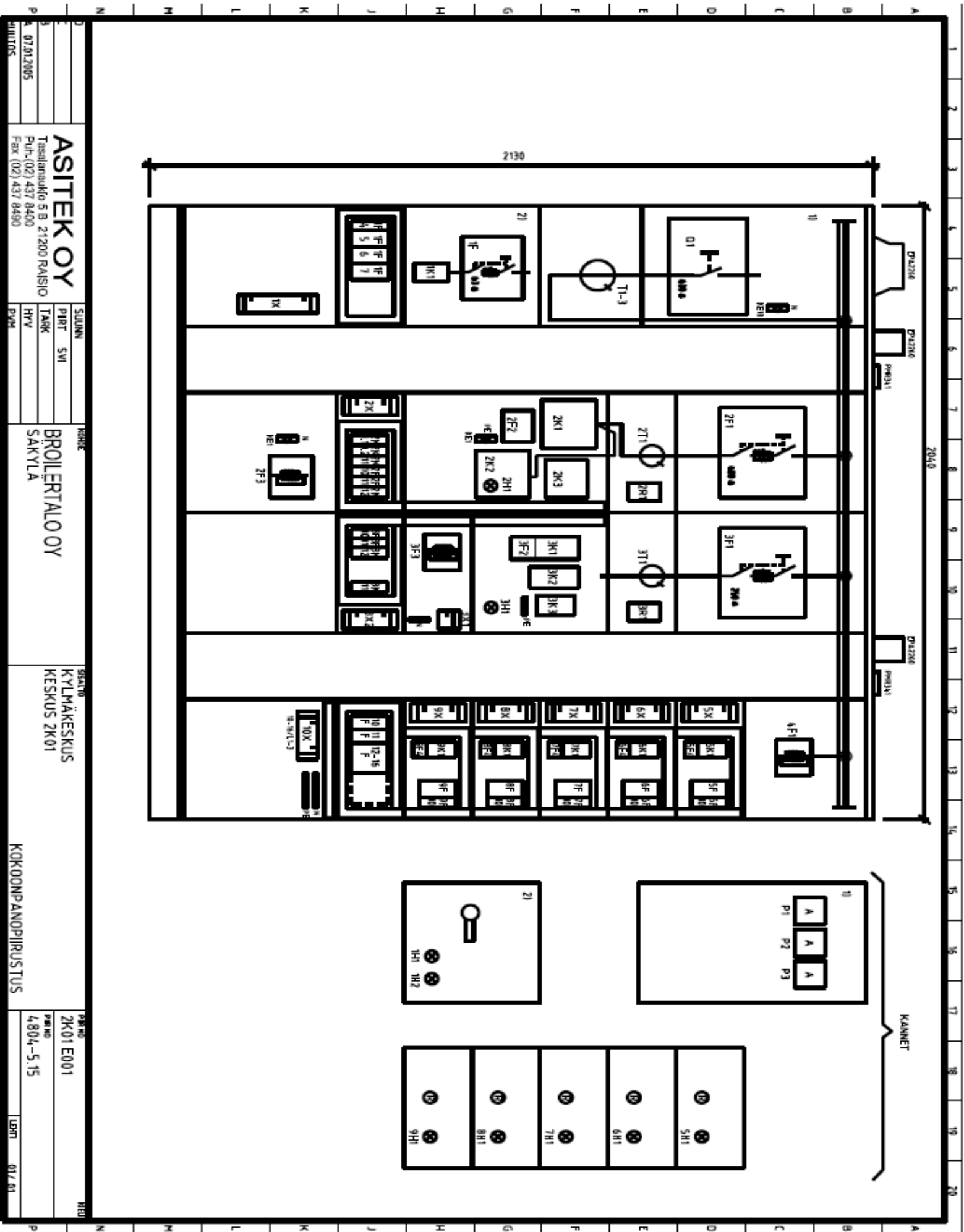
4.07.2005
 394495

LÄHTÖ		KAAVIO NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAAROKI A/A	KAABELLAIJI JA POIKKIPINTA mm ²
9F10						6		
10F		4993/6.18	VARA	3,8		20		
10F10						6		
11F		IK11 F001	NH3-PUMPPU P9	3,8		20		NHJ 4*2,55
11F10		IK11 F001	OHJAUS + ML VK2			6		2 NH0 19*15
12F		IK11 F001	OHJAUS LEVYPAKASTIMELTA LP JA SPRÄÄLITTA SP					2 NHJ 5*15
12F10		IK11 F002	NH3-PUMPPU P10	3,8		20		NHJ 4*2,55
13F		4993/6.21	VARA	5,5		25		
13F10						6		
14F		4993/6.22	VARA	4,0		20		
14F10						6		
15F		4993/6.23	LAUHOUTINPUMPPU P95 (VAIHE III)	4,0		20		
15F10			OHJAUS			6		
16F		4993/6.24	VARA	1,0		10		
16F10						6		
17F		4993/6.25	ILMAKOMPRESSORIN LAUHOUTUSPUHALLIN			10		NHJ 4*1,55

PÄÄKÄÄVIÖN NIMI JA OSIOTE		PÄÄKÄÄVIÖN SISÄLTÖ	
BROIL ERTALO OY		KYLÄKESKUS	
SÄKYLÄ		KESKUS IK11	
		PÄÄKÄÄVIÖ	

SIKON	PPN	SÄHKÖ		HEIUS	LEHTI
TYÖT	PPN	TK11	TK11	HEIUS	4/6
TUOK	PPN	TK11	TK11	HEIUS	4/6
		TK11	TK11	HEIUS	4/6
		TK11	TK11	HEIUS	4/6
		TK11	TK11	HEIUS	4/6

Liite B8 (2K01)



ASITEK OY
 Tasaletenaukko 5 B 21200 RAISIO
 Puh. (02) 437 8400
 Fax (02) 437 8480

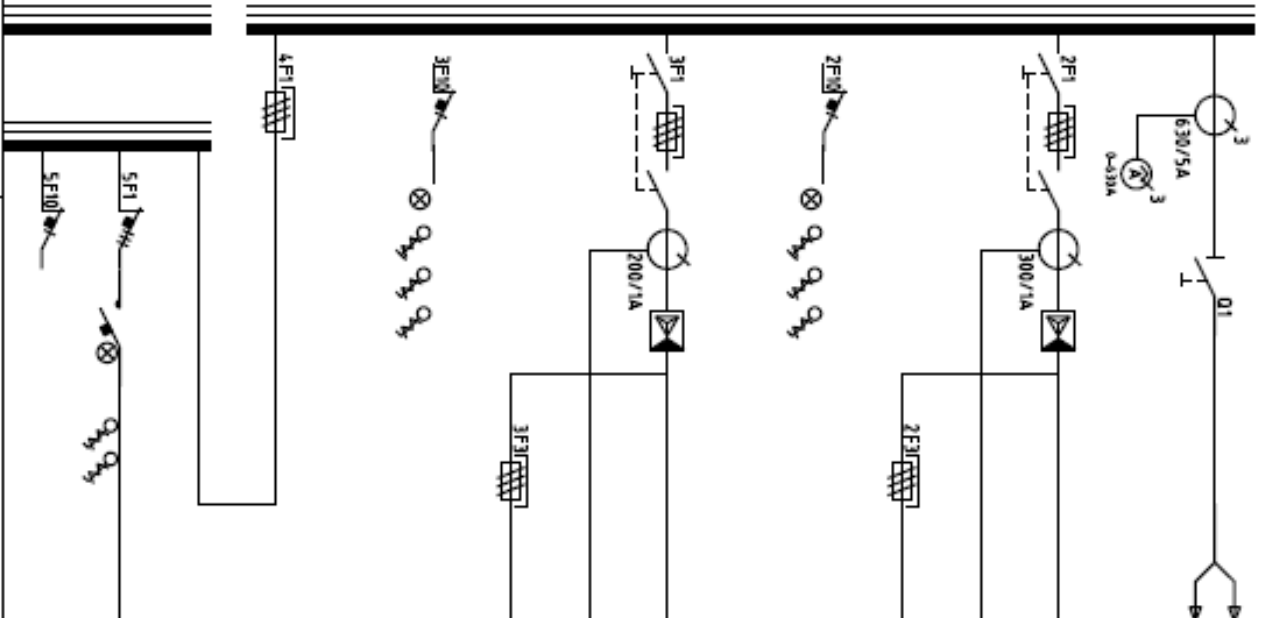
SUUNN
 PIIRT SWI
 TARK
 HYV
 PVM

KORKE
 BROILLERTALO OY
 SAKYLA

SALTO
 KYLMÄKESKUS
 KESKUS 2K01

KOKOONPANOPIIRUSTUS
 PÄIVÄ
 2K01 E001
 PERIÖD
 4.80.4-5.15
 LEHTI
 017.01

LAMHTO



KAAVIO NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VARDKE A/A	KAAPELILAJI JA POIKKIPINTA mm ²
	PÄÄKYTKIN/SYÖTTÖ			630		2 MCK 3x185+95
2K01 F001	RUUVIKOMPRESSORI C5 -10°C	110			250/400	2 MCK 3x70+35
2K01 F001	KONDENSAATTORI 40 KVA				100/100	MHK 4x25
2K01 F001	LOG./VP-KYTKIN				6	
2K01 F002	RUUVIKOMPRESSORI C6 -38°C	55			125/250	2 MCK 3x25+16
2K01 F002	KONDENSAATTORI 25 KVA	55			63/125	MHJ 4x10
2K01 F002	LOG./VP-KYTKIN				6	
	KENTTÄTUSLAKKE				80/100	
2K01 F003	LAUHOUTINPUMPPU P93	5,0			25	MHJ 4x2,5S
2K01 F003	LOG./VP-KYTKIN				6	

RAKENTAJASOPIMUS NIMI JA OSOITE

BROJLERTALO OY
SÄKYLÄ

PIIRUSTUKSEN SUKUNO

KYLMÄKESKUS
KESKUS 2K01
PÄÄKAAVIO

SKAALA

1:1

PIIRI

2K01

SÄHKÖ

TRID NO
2K01

HEIKKINEN

PER NO
D001

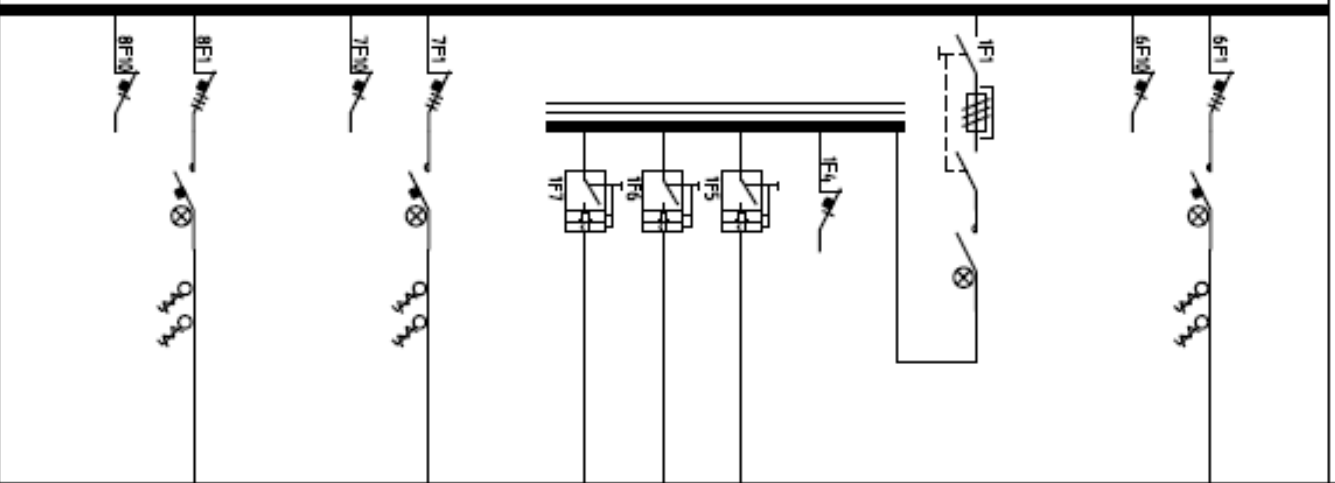
LEHTI

2/4

HEIKKINEN

HEIKKINEN










LAHTI



KAAVID NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VÄRÖKE A/A	KABELILAJI JA POIKKIPIINTA mm ²
2K01 F004	LAUHOUTINPUHALLIN LP94	1,1				HMJ 4x2,55
2K01 F004	LOG./VP-KYTKIN					HMJ 4x2,55
2K01 F005	LAUHOUTINPUHALLIN LP97-99				25/63	
2K01 F005	OHJAUS VK2				6	
2K01 F005	LAUHOUTINPUHALLIN LP97	1,8				HCMK 3x25+255
2K01 F005	LAUHOUTINPUHALLIN LP98	1,8				HCMK 3x25+255
2K01 F005	LAUHOUTINPUHALLIN LP99	1,8				HCMK 3x25+255
2K01 F006	LAUHOUTINPUHALLIN LP100. GL.YKKÖLÄUHOUTIN	1,1				HMJ 4x2,55
2K01 F006	LOG./VP-KYTKIN				6	
2K01 F007	LAUHOUTINPUHALLIN LP101. GL.YKKÖLÄUHOUTIN	1,1				HMJ 4x2,55
2K01 F007	LOG./VP-KYTKIN				6	

MAKENSUUNNITTEEN NIMI JA OSIOTE
 BROILERTALO OY
 SÄKYLÄ
 HUOSTUKSEN SISÄLTÖ
 KYLMÄKESKUS
 KESKUS 2K01
 PÄÄKAAVIO

LAHTO

KAAVIO- NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MOITTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VÄRDE A/A	KAABELLAJI JA POIKKIPINTA mm ²
9FI 	2K01 F008	0,75		6		MMJ 4*155
9FI 	2K01 F008	0,75		6		MMJ 4*155
10FI 				10		
11FI 				15		
12FI 	SÄÄTÖKESKUS 9A1C1 VK2 SYÖTTÖ			10		MMJ 3*155
13FI 				10		
14FI 				15		
15FI 				15		
16FI 				15		

KAUNOKSENKATU 101 JA OSOITE

BROILERTALO OY
SÄKYLÄ

RAASTAMON SÄÄTÖ

KYLÄKESKUS
KESKUS 2K01
PÄÄKAAVIO

SUURI

PIENI

SÄHKÖ

MAKSI

LOTTI

TIET

SIIV

TYÖ KO

2K01

4/4

TOKE

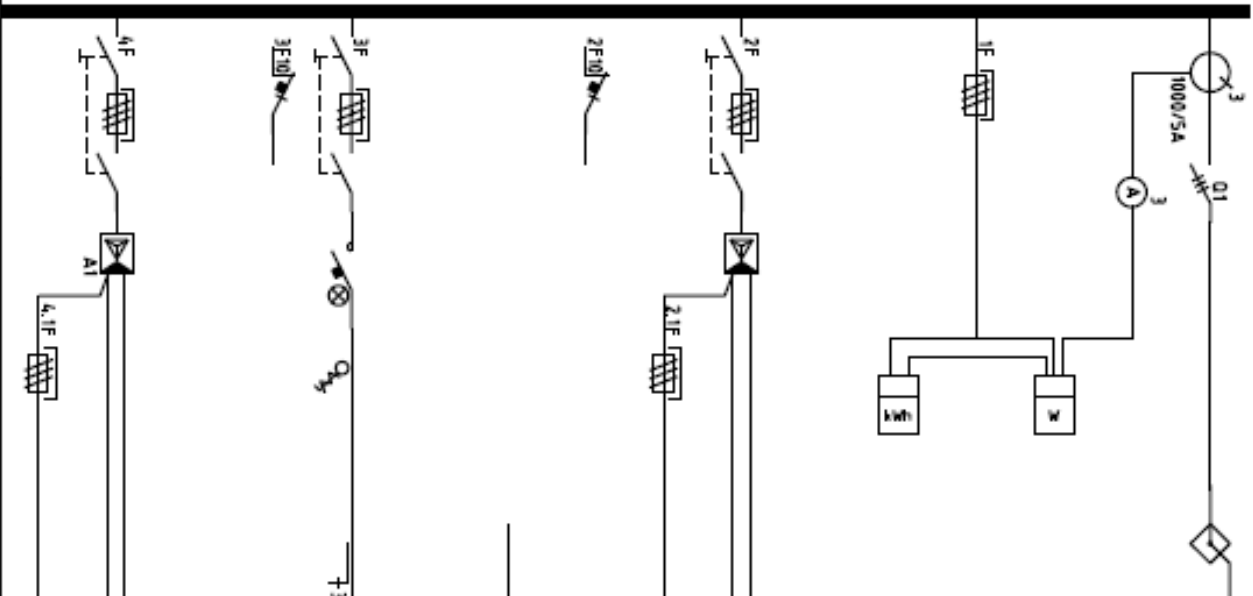
SIIV

2K01

D001

4/4

LÄHTÖ



KAAVIO-NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MODULI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VÄRKE A/A	KABELLITAI JA POIKKIPIINTA mm ²
	PÄÄKYTKIN/SYÖTTÖ 2K:STA			1250		AMMK 3x3-300+2-300
	A-MITTARI 0-1250A					
	KW-MITTARI 0-6000 KW					
	WH-MITTARIN JÄNNITE				10/125	
	WH-MITTARI					
2K02 F001	KOMPRESSORI C1, SUURPAINE	160			315/400	2 HICMK 3x95+50
	KOMPENSINTTIPARISTO 40 kVAR				100/100	HMJ 4x25
2K02 F001	OHJAUS				10	HMJ 3x15
2K02 F001	KAMPILAMHION LÄMMITYS 185					
2K02 F009	LAUHOUTINPUPPU P91	5,5			25/125	HMJ 4x2,55
2K02 F009	OHJAUS				6	
2K02 F002	KOMPRESSORI C2, SUURPAINE	160			315/400	2 HICMK 3x95+50
	KOMPENSINTTIPARISTO 40 kVAR				100/100	HMJ 4x2,5

RAKENTAJASOPIMUKSEN NIMINEN OSASTI

BRÖLLERTALO OY
SÄKYLÄ

YHISTYKSEN SÄKYLÄN
KYLÄKESKUS

KESKUS 2K02
PÄÄKAAVIO

SÄHKÖ

2K02

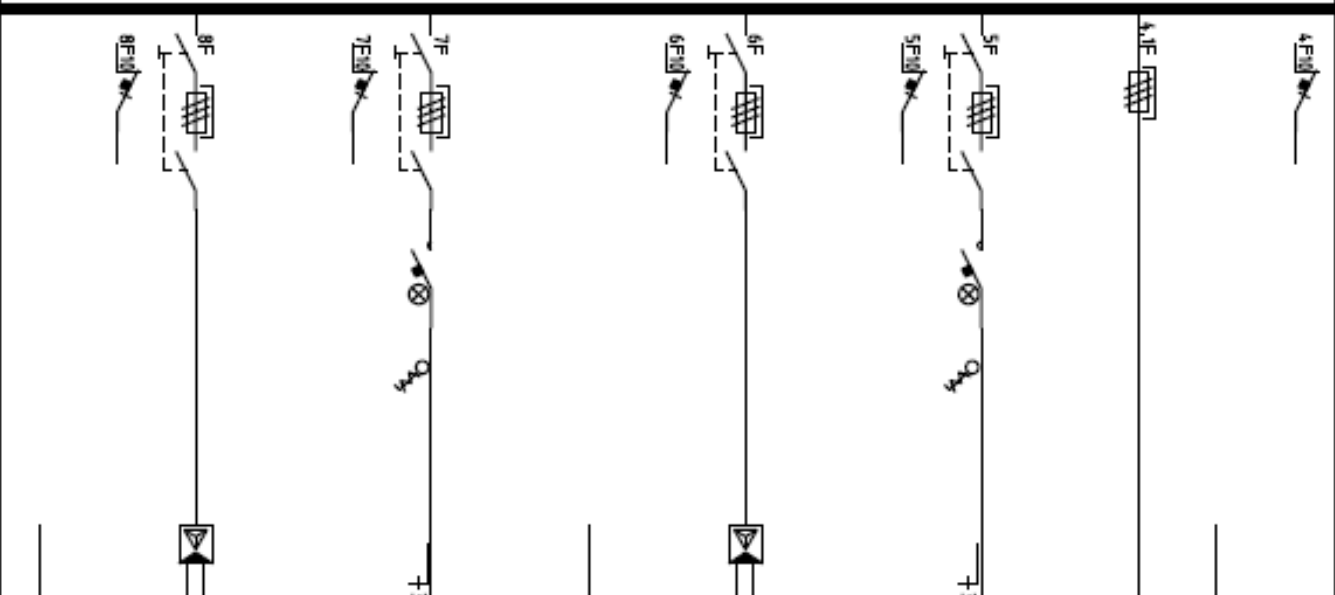
KESKUS

2K02

LHNTI

2/17

LÄHTÖ



KAAVIO NO TAI ULKOISET LÄITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P kW	SÄHKÖ- TEHO S kVA	VIRTA I A	SULAKE/ VÄRÖKE A/A	KAABELI- JA PÖIKKIPIINTA mm ²
2K02 F002	OHJAUS				10	
2K02 F002	KAMPKANNION LÄHNTYYS 2RS					NMJ 3x1,55
	KOMPENSOINTIPARISTO 40 kVAR				100/100	NMJ 4x2,5
	YLEMPI CARRIER				/125	
				6		
2K02 F003	KOMPRESSORI (3, SUURPAINE)	55			160/400	2 HGMK 3x50x25
2K02 F003	OHJAUS				10	
2K02 F003	KAMPKANNION LÄHNTYYS 3RS					NMJ 3x1,55
	ALEMPI CARRIER				/125	
				6		
2K02 F004	KOMPRESSORI (4, SUURPAINE)	55			160/400	2 HGMK 3x50x25
2K02 F004	OHJAUS				10	
2K02 F004	KAMPKANNION LÄHNTYYS 4RS					NMJ 3x1,55

RAKENTUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE
BRÖLLERTALO OY
 SÄKYLÄ

PIIRUSTUKSEN SUKALÄ
KYLMÄKESKUS
 KESKUS 2K02
 PÄÄKAAVIO

SOITIN
 NIMI
 PÄIVÄ
 TUNNUS

TYÖ NO
SÄHKÖ
 2K02

ALUSTUS
 2K02

PPR NO
 0001

LOMI
 3/17

PIIRUSTUS

KAAVIO- NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MODITTORI- TEHO P kW	SÄHKÖ- TEHO S kVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAREKE A/A	KAABELI- LAJI JA POIKKIPIINTA mm ²
2K02 F010	LAUHOUTINPUHALTIMET LP91-93	5,4			25/125	
2K02 F010	OHJAUS				6	
2K02 F010	LAUHOUTINPUHALLIN LP91	1,8		4-6		HCNK 3x2,5x2,5
2K02 F010	LAUHOUTINPUHALLIN LP92	1,8		4-6		HCNK 3x2,5x2,5
2K02 F010	LAUHOUTINPUHALLIN LP93	1,8		4-6		HCNK 3x2,5x2,5
2K02 F011	LAUHOUTINPUHALTIMET LP94-96	5,4			25/125	
2K02 F011	OHJAUS				6	
2K02 F011	LAUHOUTINPUHALLIN LP94	1,8		4-6		HCNK 3x2,5x2,5
2K02 F011	LAUHOUTINPUHALLIN LP95	1,8		4-6		HCNK 3x2,5x2,5
2K02 F011	LAUHOUTINPUHALLIN LP96	1,8		4-6		HCNK 3x2,5x2,5
2K02 F005	ETUKOJIE				400/630	

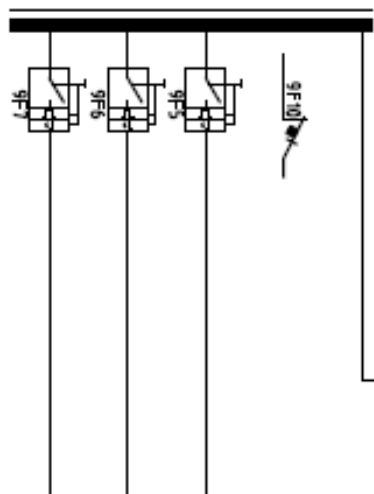
LÄHTÖ

KAAVIO-
NO
TAI
ULKOISET
LAITTEET

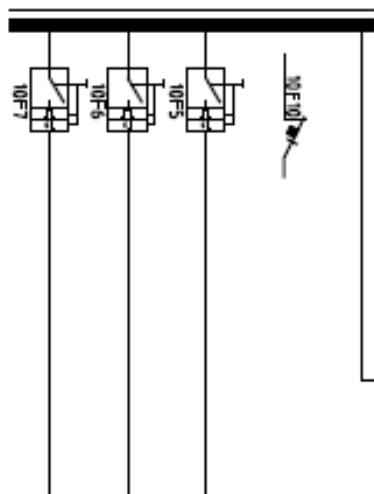
NIMITYS

MODITTORI-
TEHO
P
kWSÄHKÖ-
TEHO
S
kVAVIRTA
I
ASULAKE/
VAREKE
A/AKAABELI-
LAJI JA
POIKKIPIINTA
mm²

9F-10



10F-10



SÄHKÖKÄSIRTIKÖN KÄYTTÖ JA OSOITE

BROLLETTALD OY
SÄKYLÄ

PÄÄSTURUSSEN SÄKYLÄ

KYLÄKESKUS
KESKUS 2K02
PÄÄKAAVIO

SUUNN

PVM

SÄHKÖ

KESKUS

LOPPI

TBT

PVM

TÖÖNO

PVM NO

PILOTOS

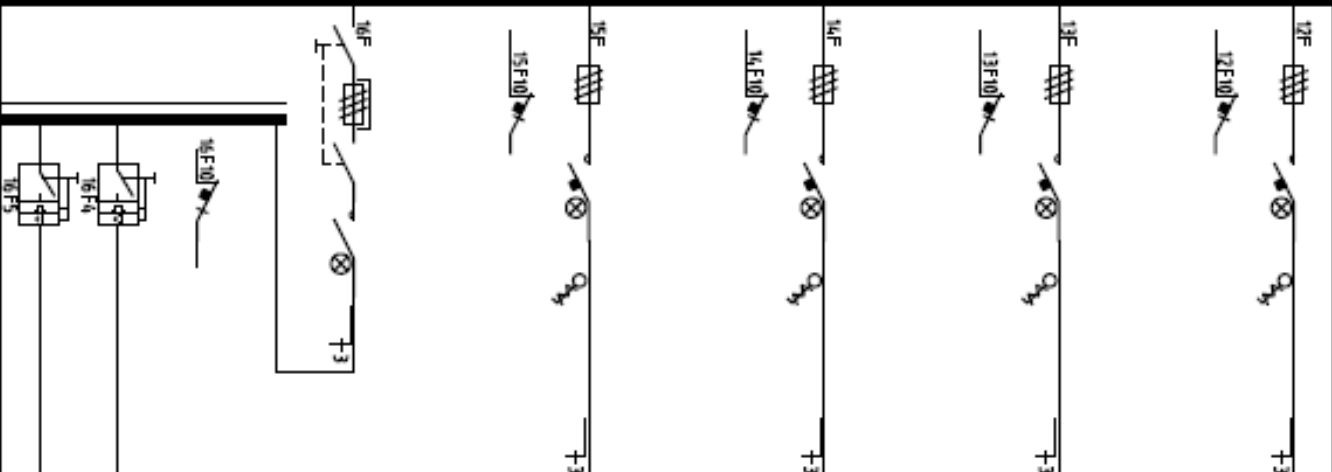
TÖÖNO

PVM

2K02

D001

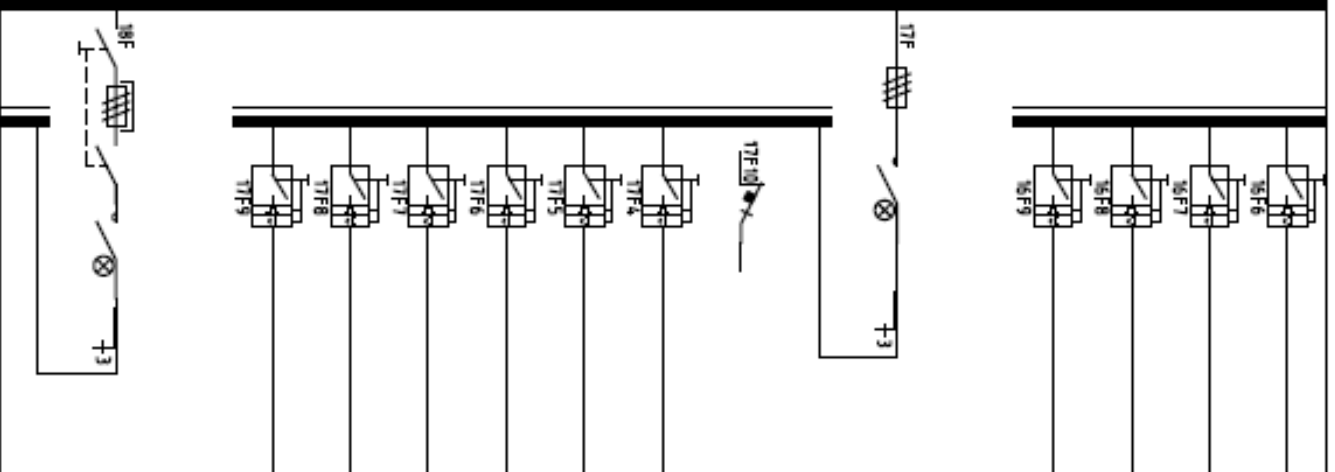
LHHTI



KAAVIO NO TAI ULKISET LAIKKEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KAABELLAJI JA POIKKIPIINTA mm ²
2K02 F005	NH3-PUMPPU P5	3,0			16/25	NMJ 4x2,5
2K02 F005	OHJAUS				6	
2K02 F006	NH3-PUMPPU P6	3,0			16/25	NMJ 4x2,5
2K02 F006	OHJAUS				6	
2K02 F007	NH3-PUMPPU P7	3,8			16/25	NMJ 4x2,5
2K02 F007	OHJAUS				6	
2K02 F008	NH3-PUMPPU P8	3,8			16/25	NMJ 4x2,5
2K02 F008	OHJAUS				6	
2K02 F012	HÖYRYSTINPUHALTIMET HP131-136				1/25	
2K02 F012	OHJAUS 13TE+L06,				6	
2K02 F012	HÖYRYSTINPUHALLIN HP131	1,1			2,5-4	NMJ 4x1,5
2K02 F012	HÖYRYSTINPUHALLIN HP132	1,1			2,5-4	NMJ 4x1,5

SAHKO-SIIRTIMEN NIMI JA OSOITE
 BROILERTALO OY
 SÄKYLÄ
 PÄÄKAAVIO
 PIIRUSTUKSEN SÄÄLÖ
 KYLMÄKESKUS
 KESKUS 2K02
 PÄÄKAAVIO
 SÄHKÖ
 2K02
 KEBIUS
 2K02
 D001
 LEHTI
 5/17
 MUUTOS

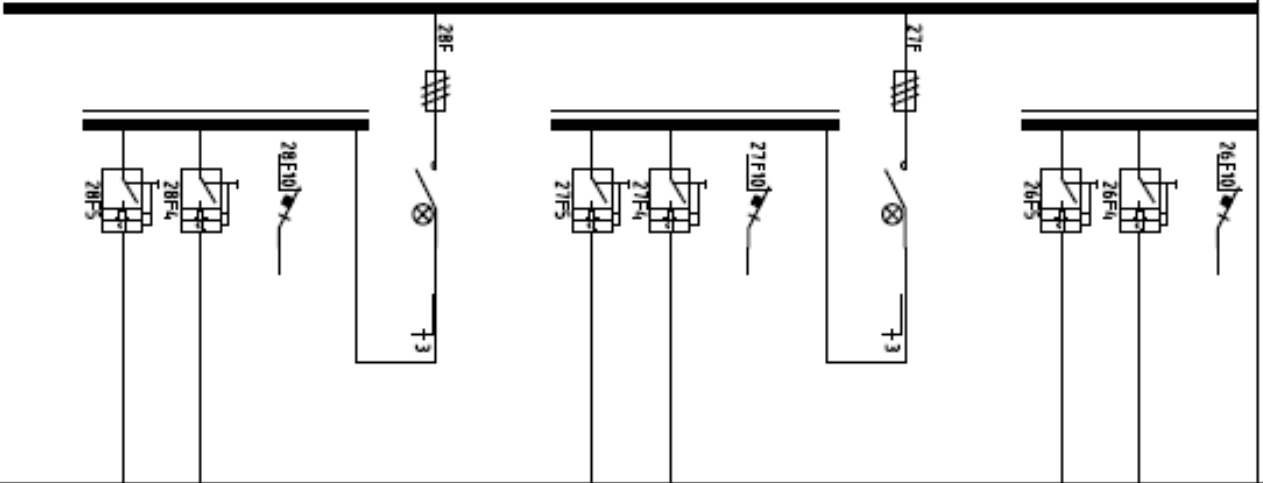
KAAVIO NO TAI ULKISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KAAPELILAJI JA POIKKIPINTA mm ²
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP133	11		25-4		HMJ 4x15
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP134	11		25-4		HMJ 4x15
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP135	11		25-4		HMJ 4x15
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP136	11		25-4		HMJ 4x15
	HÖYRYSTINPUHALTIMET HP14-143				/25	
	OHJAUS 14.TEYL00				6	
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP141	0,55		1-1,55		HMJ 4x15
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP142	0,55		1-1,55		HMJ 4x15
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP143	0,55		1-1,55		HMJ 4x15
	VARALÄHTÖ					
	VARALÄHTÖ					
	VARALÄHTÖ					
	VARALÄHTÖ				/25	
	VARA					



SÄHKÖKORTTIIN NIMI JA OSATTE		PROJEKTION SÄÄLÖ		SUUNN		SÄHKÖ		KESKUS		LEHTI	
BYROLLENTALO OY		KYLÄKESKUS		TAV		SÄHKÖ		2K02		6/17	
SÄKYLÄ		PÄÄKAAVIO		TAV		SÄHKÖ		2K02		KÄÄTÖS	
A:07.01.2005		PÄÄKAAVIO		TAV		SÄHKÖ		2K02		0001	
23.04.05		PÄÄKAAVIO		TAV		SÄHKÖ		2K02		0001	

LÄHTÖ	KAAVIO NO TAI ULKISET LAIKKEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KAPELLIJA JA POIKKIPIVITA mm ²	SÄHKÖ			
								TYÖ NO	REKUS NO	LEHTI NO	
		HÖYRYSTINPUHALLIN HP 211			2,4-4						
		HÖYRYSTINPUHALLIN HP 212			2,4-4						
		HÖYRYSTINPUHALTIMET HP 221-222					1/25				
		OHJAUS LOG.+L00SI						6			
		HÖYRYSTINPUHALLIN HP 221				2,4-4					
		HÖYRYSTINPUHALLIN HP 222				2,4-4					
		HÖYRYSTINPUHALTIMET HP 231-232					1/25				
		OHJAUS LOG.+L00SI						6			
		HÖYRYSTINPUHALLIN HP 231				2,4-4					
		HÖYRYSTINPUHALLIN HP 232				2,4-4					
	HÖYRYSTINPUHALTIMET HP 24-1-24-2						1/25				

LAHTI



KAAVIO NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VÄRDE A/A	KAAPELI LAIT JA POIKKIPIINTA mm ²
	OHJAUS LOG.+LOOSI				6	
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP 261			2,4-4		
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP 262			2,4-4		
	HÖYRYSTINPUHALTIMET HP 251-252				/25	
	OHJAUS LOG.+LOOSI				6	
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP 251			2,4-4		
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP 252			2,4-4		
	HÖYRYSTINPUHALTIMET HP 261-262				/25	
	OHJAUS LOG.+LOOSI				6	
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP 261			2,4-4		
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP 262			2,4-4		

KÄYTTÖOHJEET NIMI JA OSOITE
 BROILERTALO OY
 SÄKYLÄ

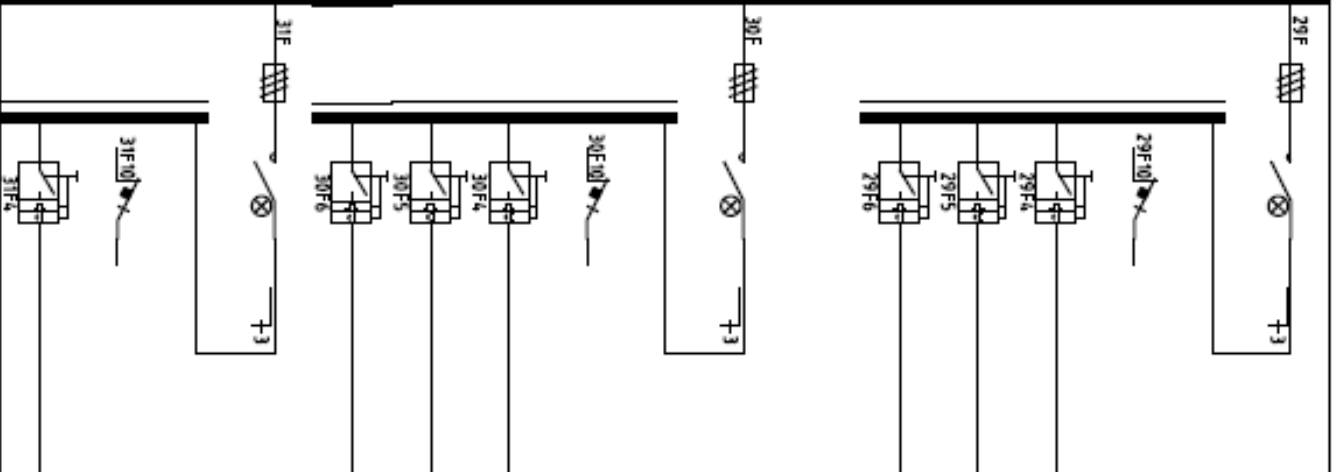
PIIRUSTUKSEN SÄÄLÖ
 KYLMÄKESKUS
 KESKUS 2K02
 PÄÄKAAVIO

SÄHKÖ
 2K02

KESKUS
 PER.NO
 0001

LÄHTI
 10/17

LAMPUT



KAAVIO NO TAI ULKISET LAITTEET	NIMITYS	MODOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIIRTA I A	SULAKE/ VÄRDE A/A	KAAPELILAJI JA PÖRKKIJÄNTÄ mm ²
	SÄMÄSSÄ TILASSA TIF KANSSA HÖYRYSTINPUHALTIMET HP144-146	1,65			10/25	
	OHJAUS				6	
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP144	0,55		~1,65		MMJ 4x15
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP145	0,55		~1,65		MMJ 4x15
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP146	0,55		~1,65		MMJ 4x15
	HÖYRYSTINPUHALTIMET HP 281-283				7/25	
	OHJAUS				6	
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP 281			2,4-4		
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP 282			2,4-4		
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP 283			2,4-4		
	KOSTUTUSPUHALTIMET KP1-5				16/25	
	OHJAUS				6	
	KOSTUTUSPUHALLIN 1			2,4-4		

RAKENNUSKORTIN NIMI JA OSOITE
 BROILERTALO OY
 SÄKYLÄ

PIIUSTUKSEN SISÄLTÖ
 KYLMÄKESKUS
 KESKUS 2K02
 PÄÄKAAVIO

SIKUN
 TYYR
 TAVR

PSM
 PSN
 PSN

SÄHKÖ
 TYYR NO
 2K02

NEKUS
 2K02

LEHTI
 11/77

0001

LÄHTÖ	KAAVIO NÖ TAI ULKOISET LAIKKEET	NÄKITYS	MÖÖTTÖRI- TEHO P kW	SÄHKÖ- TEHO S kVA	VIRTA I A	SULAKE/ VÄRÖKE A/A	KAAPELILAJI JA POIKKIPINTA mm ²
37F						/25	
37E101						6	
38F		OHJAUSSÄÄTTÖLOG.				6	
38E101		OHJAUSSÄÄTTÖLOG.				6	
38F-4		HÖYRYSTÄPÄHÄLLIN HP161	0.55		1.6-2.4	6/25	MMJ 4x15
38F-5		HÖYRYSTÄPÄHÄLLIN HP162	0.55		1.6-2.4	6/25	MMJ 4x15
39F		KONDENSIOVESIPUTKIEI SULATUS	1.2			6/25	MMJ 3x15
39E101		OHJAUSSÄÄTTÖ				6	MMJ 3x15
40F		OHJAUSSÄÄTTÖ				6/25	MMJ 3x15
41F		OHJAUSSÄÄTTÖ				/25	
42F		OHJAUSSÄÄTTÖ				/25	
43F		OHJAUSSÄÄTTÖ				/25	

LAHTO	KAAVIO NO ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P kW	SÄHKÖ- TEHO S kVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KAAPELILAJI JA POIKKIPINTA mm ²
44F						/25	
45F		KEITTIMÄ RASVANerotuskaivon hälytys				10/25	
46F		VALVONTAKESKUS (L1)				16/25	
47F		VALVONTAKESKUS (L2)				16/25	MMJ 5x2.5
48F		VALVONTAKESKUS (L3)				16/25	
49F		ÖLJYNEROTUKSEN LÄMPÖ, NH3-SÄILIÖ				10/25	MMJ 3x1.5
50F		KONDENSIOVESIPUTKIEKSI SULATUS H20A, 208				10/25	MMJ 4x1.5
51F						/25	
52F						/25	
53F						/25	
54F						/25	
55F		OHJAUSJÄNNITTELYTALJA 230/24V				/25	
56F						/25	
57F						/25	
		PAKASTUSLUSOJEN 11-14 OHJUKKIMET JA MERKIVALOT KOOTTUNA KESKUKSESSA OLEVAAN TYHJÄÄN KOTILOON					

KÄYTTÖOHJEET JA OIKEUS
 BROILERTALO OY
 SÄKYLÄ

KÄYTTÖKESKUS
 KYLÄKESKUS
 KESKUS 2K02
 PÄÄKAAVIO

SÄHKÖ
 2K02

KESKUS
 2K02
 D001

LEHTI
 14.17
 HUOTOUS

4.07.2012/2005
 2005/05

LÄHTÖ	KAAVIO NÖ TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P kW	SÄHKÖ- TEHO S kVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KAAPELILAJI JA POIKKIPINTA mm ²
		HÖYRYSTINOHALLIN HP34.3				20	
		OHJAUS S4L.OG.				6	
		HÖYRYSTINOHALLIN HP34.3			1-1,65		MMJ 4x1,5
					1-1,65		
					1-1,65		
		HÖYRYSTINOHALLIN HP351-356 (VARAUS)				20	
		OHJAUS				6	
			0,55		1-1,65		
			0,55		1-1,65		
			0,55		1-1,65		
			0,55		1-1,65		

RAKENNUSKORTTEEN NIM. JA OSOITE
 BROJERTALO OY
 SÄKYLÄ
 PÄÄKAAVIO

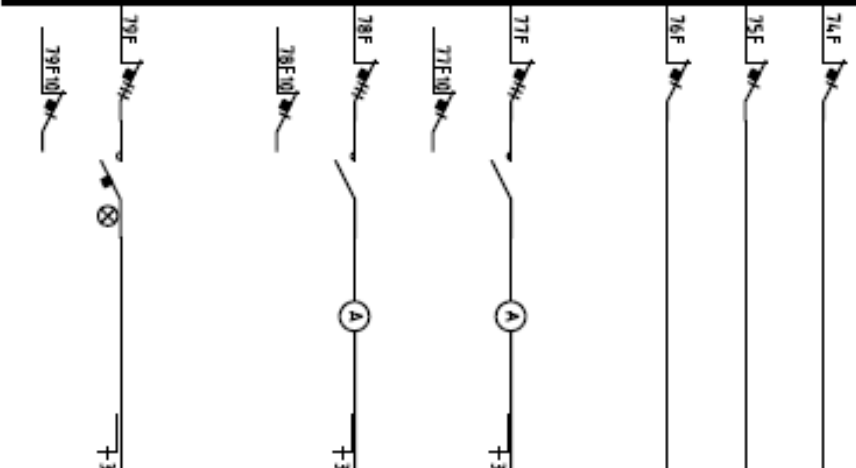
PIKUSTUKSEN SISÄLTÖ
 KYLMÄKESKUS
 KESKUS 2K02
 PÄÄKAAVIO

SÄHKÖ
 2K02
 D001

LBTI
 15/17
 HUUTOS

A.0101.2005
 020495

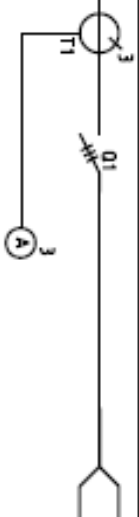
LEHTIÄ



KAAVIO NO TAI ULKISET LAITTEET	NIMITYS	MODTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIIRTA I A	SULAKE/ VÄRDE A/A	KAABELLAIJI JA PÖIKKUPINTA mm ²
	HÖYRYSTINPUHALLIN HP361, PARK.1208 (OLYKOLLI)	3,0				MMJ 4*2,5
	OHJAUS			6		

RAJENKUNNAN NEM JA OSOITE
 BROILERTALO OY
 SÄKYLÄ
 #RUOSTEEN SUJUT
 KYLMÄKESKUS
 KESKUS 2K02
 PÄÄKAAVIO
 SÄHKÖ
 2K02
 NEKUS
 0001
 LEHTI
 17/17
 MOUTS

LÄHTÖ



KAAVIO NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MODDORI- TEHO P kW	SÄHKÖ- TEHO S kVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KAPELLIJA JA POIKKIPIINTA mm ²
--	---------	-----------------------------	----------------------------	-----------------	--------------------------	--

	SYÖTTÖ PÄÄKESKUKSELTA JK. LÄHTÖ 6			630		2 AMCHK 3x240+71
--	-----------------------------------	--	--	-----	--	------------------------

	VIRTAINTTAUS 0-630A					
--	---------------------	--	--	--	--	--

	MAADOITUS					Cu 50
--	-----------	--	--	--	--	-------

	VARA	66			250/250	2 AMCHK 3x70+21
--	------	----	--	--	---------	-----------------------

	KONDENSATTORI				100/125	3 AMCHK 3x35+16 Cu
--	---------------	--	--	--	---------	--------------------------

	KAASUSÄILIÖN KESKUS				63/63	5x16
--	---------------------	--	--	--	-------	------

	VARA				/63	
--	------	--	--	--	-----	--

	VAROIVAC				3x35/63	MMJ 5x16
--	----------	--	--	--	---------	-------------

	OHJAUSJÄNNITTE, ETUKOJE				25/63	
--	-------------------------	--	--	--	-------	--

	4866/6.71	7,5	15,6		50/63	MMJ 4x65
--	-----------	-----	------	--	-------	-------------

	KIERTOILMAKOJE KOF-11.1					
--	-------------------------	--	--	--	--	--

	OHJAUS				6	
--	--------	--	--	--	---	--

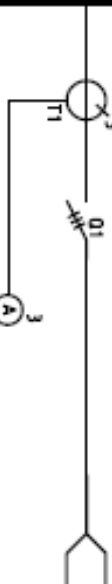
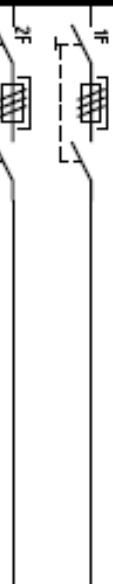
	TKS-11.10, FG-11.1, FG-11.2, TC-11.1, FD					2xMMJ 4x155 3xMMJ 3x155
--	--	--	--	--	--	----------------------------

	4866/6.70	15			80/125	MMJ 4x105
--	-----------	----	--	--	--------	--------------

	KORKEAPAINEPUMPU P-312					
--	------------------------	--	--	--	--	--

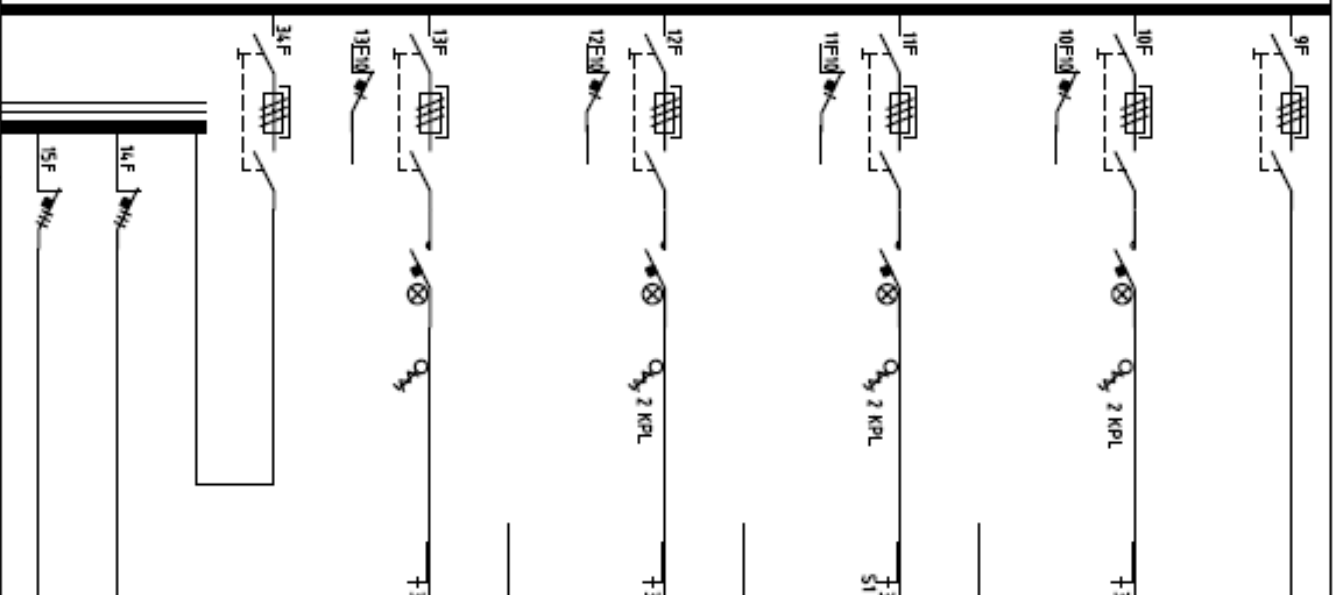
	OHJAUS				6	
--	--------	--	--	--	---	--

	TC-314, RKS, FD					2 MMJ 3x155
--	-----------------	--	--	--	--	-------------------



SÄHKÖKÄSITTELYN NIMI JA OSITT		PÄÄSUUNNITTELIJA		SÄHKÖ		KÄSITTELYN NIMI		LÖNN	
BROILERTALO OY		KYLÄKESKUS		3K06		3K06		2/14	
SÄKYLÄ		PÄÄKAAVIO		3K06		D001		PÄIVÄYS	

LÄHTÖ



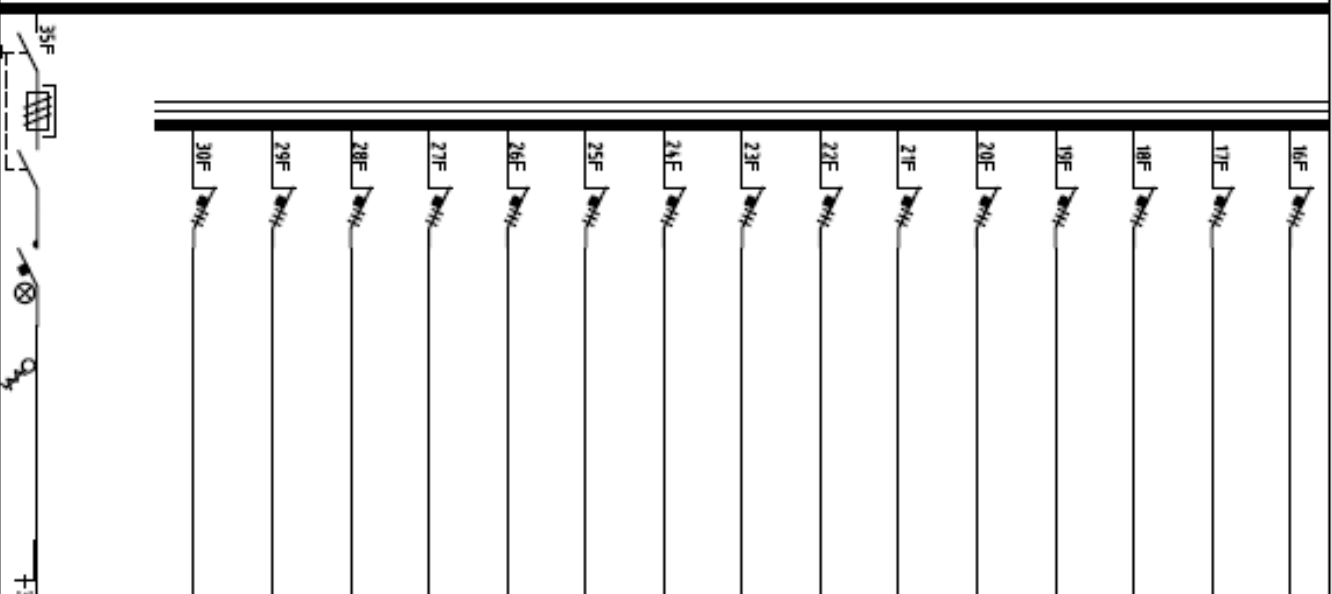
KAAVIO NRO TAI ULKISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KAPELLIJA JA POIKKIPIINTA mm ²
4866/6.72	KIERTÖLMAKUINI KIERTÖLMAKOJE KOF-12.1	5.5		11.7	50/125	MMJ 4*0.5
4866/6.73	OHJAUS TYS-12.10, FG-12.1, TC-12.1, FO				6	2*MMJ 4*1.55 3*MMJ 3*1.55
4866/6.74	OHJAUS FO, TYS-13.10, FG-13.1, FG-13.2, TC-13.1	7.5		15.6	50/63	MMJ 4*0.5
4866/6.75	OHJAUS FO, TYS-14.10, FG-14.1, FG-14.2, FG-14.3, TC-14.1				6	3*MMJ 4*1.55 3*MMJ 3*1.55
	VARA				125/125	
	ETUKOJE				16	
	VARA				16	
	LÄMMINILMAKOJE LIK-1 MASSAN VALMISTUS H.16.3	5.7			16	MMJ 5*2.55

RAJONIKORTIN NIMI JA OSOITE
BRILLERTALO OY
 SÄKYLÄ

RAJONIKORTIN SUKUNIMI
KYLMAKESKUS
 KESKUS 3K06
 PÄÄKAAVIO

SOJA	PM	TYÖ NO	KESKUS	LEHTI
TR	PM	3K06	3K06	3/14
			0001	MUUTOS

LÄHTÖ



KAAVIO- NO TAI ULKISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KAPELLI- LAJI JA POIKKIPIINTA mm ²
	LÄMMILMAKOJE LIK-2 VALMISTUSALUE H.14.4	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-3 VALMISTUSALUE H.14.4	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-4 VALMISTUSALUE H.14.4	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-5 PAKKAUSALUE H.14.6	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-6 PAKKAUSALUE H.14.6	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-7 KÄYTÄVÄ H.14.9	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-8 LASTAUSTILA H.15.0	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-9 SULATUSTILA H.14.1	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-10 RAAKA-AINEVARASTO H.14.2	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-11 JÄÄHDYTYKS JA VARASTO H.14.5	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-12 TUOTEVARASTO H.14.7	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-13 TUOTEVARASTO H.14.7	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-14 LÄHTEVÄ TAIVARA H.14.8	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	LÄMMILMAKOJE LIK-15 LÄHTEVÄ TAIVARA H.14.8, VARA	5,7			16	MHJ 5x2,5S
	VARA				16	
4866/6.76	VARA				163	

KÄYNNIKÖINTIEN NIMI JA OSOITE

BROILERTALO OY
SÄKYLÄKYLÄKESKUS
KESKUS 3K06

PÄÄKAAVIO

SÄHKÖ

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

SÄHKÖ

3K06

0001

4/14

MÄÄTÖS

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

PVM

4.07.2005

Määty

KAAVIO NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MODUUKO- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIERTÄ I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KAAPELLI LAJI JA POIKKIPINTA mm ²
35E10					6	
35F	VARA				/63	
36E10					6	
37E	VARA				/63	
37E10					6	
45F	ETUKOJE				125/175	
38F	LÄMPÖPUMPU? POISTOPUHALLIN PF-11.1	0.12			2	NHJ 4x1,5S
38E10	OHIAUS				6	NHJ 5x1,5S
39F	GRILLI POISTOPUHALLIN PF-11.2	0.12			2	NHJ 4x1,5S
39E10	OHIAUS				6	NHJ 5x1,5S
40F	PAISTOLINJA Loppu POISTOPUHALLIN PF-11.3	0.37			4	NHJ 4x1,5S
40E10	OHIAUS				6	NHJ 5x1,5S
41F	PAISTOLINJA ALKU POISTOPUHALLIN PF-11.4	0.37			4	NHJ 4x1,5S
41E10	OHIAUS, PAISTOLINJA 31				6	NHJ 5x1,5S
42F	POISTOPUHALLIN PF-11.5	0.37		1,4	4	NHJ 4x1,5S
42E10	OHIAUS, PAISTOLINJA 31				6	NHJ 5x1,5S

LMHTB

KAAVIO NO
TAI
ULKOISET
LAITTEET

NIMITYS

MODUUKO-
TEHO
P
KW

SÄHKÖ-
TEHO
S
KVA

VIERTÄ
I
A

SULAKE/
VAROKE
A/A

KAAPELLI LAJI
JA
POIKKIPINTA
mm²

RAIDANSIIRTEEN JA OSOITE

BRÖLERTALO OY
SÄKYLÄ

PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ

KYLMÄKESKUS
KESKUS 3K06
PÄÄKAAVIO

LOKANI

TYÖ NO

SÄHKÖ

3K06

HEIKKINEN

LDRTI

5/14

PIR NO

0001

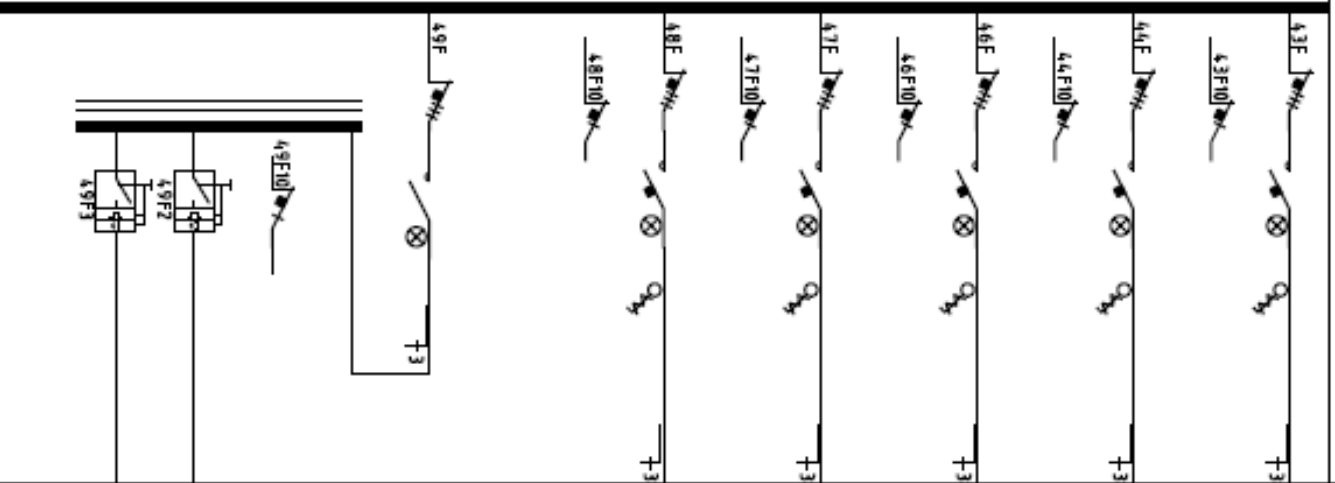
PIR NOS

0001

01/21/2005

Ohje

LAHTI



KAAVIO NO TAI ULKISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VAROKE A/A	KABELLILAJI JA POIKKIPINTA mm ²
4856/6.100	POISTOPUHALLIN PF-116	0.37		1.4	4	NHJ 4*155
	OHJAUS				6	NHJ 5*155
4856/6.101	POISTOPUHALLIN PF-117	0.8			10	NHJ 4*155
	OHJAUS, KEITTOKAAPPI 51				6	NHJ 5*155
4856/6.102	POISTOPUHALLIN PF-118	0.8			10	NHJ 4*155
	OHJAUS, KEITTOKAAPPI 51				6	NHJ 5*155
4856/6.103					16	
					6	
4856/6.104					16	
					6	
3K06 P901	HÖYRYSTINPUHALTIMET HP371, 372, H1A1				6	
3K06 P901	VK2 LOG. AL1024					NH0 27*15
3K06 P901	OHJAUS 37 TE1 + LOG. LK37				6	NH0 7*15
3K06 P901	HÖYRYSTINPUHALLIN HP371, H1A1	0.37		1-1.65		NHJ 4*155
3K06 P901	HÖYRYSTINPUHALLIN HP372, H1A1	0.37		1-1.65		NHJ 4*155

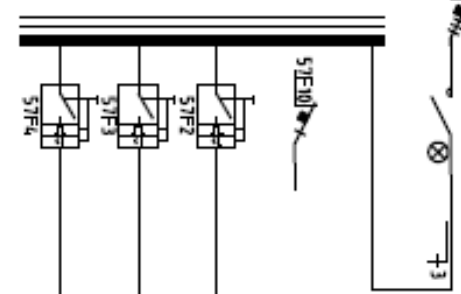
PIIRUSTUKSET: NPM JA OSOITE: BROILERITALO OY KYLÄKESKUS KESKUS 3K06 PÄÄKAAVIO

LMHTI	KAAVIO NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MODDIFI- TEHD P kW	SÄHKÖ- TEHD S kVA	VIRTA I A	SULAKE/ VÄRDÖ A/A	KAAPELILAJI JA POIKKIPINTA mm ²
	3K06 F002	HÖYRYSTIIPUHALLIET HP381, 382, H.142				6	MMO 27x15
	3K06 F002	VK2 LOG. AL1024					MMO 27x15
	3K06 F002	OHLAUS 38 TE1 + LOG. LK38				6	MMO 7x15
	3K06 F002	HÖYRYSTIIPUHALLIN HP381, H.142	0,37		1-1,65		MMJ 4x1,55
	3K06 F002	HÖYRYSTIIPUHALLIN HP382, H.142	0,37		1-1,65		MMJ 4x1,55
	3K06 F003	HÖYRYSTIIPUHALLIET HP391-394, H.145				6	
	3K06 F003	OHLAUS 39 TE1 + LOG. LK39				6	MMO 7x15
	3K06 F003						
	3K06 F003	HÖYRYSTIIPUHALLIN HP393, H.145	0,09		0,6-1		MMJ 4x1,55
	3K06 F003	HÖYRYSTIIPUHALLIN HP394, H.145	0,09		0,6-1		MMJ 4x1,55
3K06 F004	HÖYRYSTIIPUHALLIET HP401-403, H.147				10		
3K06 F004							
3K06 F004	OHLAUS 40 TE1 + LOG. LK40				6	MMO 7x15	

PÄIVÄYS/OKOITUS/MIÄ JA OSOITE		PISTUKSEN SÄÄLTÖ	
BROILERTALO OY		KYLÄKESKUS	
SÄKYLÄ		KESKUS 3K06	
		PÄÄKAAVIO	
SÄHKÖ		SÄHKÖ	
TYÖ NO	3K06	REVISIUS	3K06
0001		REVISIUS	0001
7/14		7/14	

KAAVIO NO TAI ULKOISET LAITTEET	NIMITYS	MOOTTORI- TEHO P KW	SÄHKÖ- TEHO S KVA	VIRTA I A	SULAKE/ VÄRDE A/A	KAAPELILAJI JA POIKKIPINTA mm ²
4866/6.59	VARA				16	
					6	
				1-1,65		
				1-1,65		
				1-1,65		
4866/6.79	LJ-PUMPPU P-10.1	0,05			2	MMJ 4*1,55
	OHJAUS				6	
4866/6.80	TULOILMAPUHALLIN TF-10.1	5,5		11,7	25	MMJ 4*0,5
	OHJAUS IR10.1TÄ				6	MMJ 2*1,5N
	TC-10, FG-10.5.1, FD				2	MMJ 4*1,55
4866/6.81	POISTOPUHALLIN PF-10.1	4		2,7	20	MMJ 4*2,55
	OHJAUS				6	
	FG-10.5.2					MMJ 3*1,55
4866/6.82	LÄMMÖNTALTEENOTTO LTO-10.1	0,18			2	MMJ 5*1,55
	OHJAUS				6	

LHITTO



4.07.2005
388Mys

SÄÄNNÖSKORTIN NIMI JA OSIOTE
BROILERTALO OY
SÄKYLÄ

PIRUSTUKSEN SEKÄTÖ
KYLÄKESKUS
KESKUS 3K06
PÄÄKAAVIO

STUKA	PSN
TARVI	PSN
TARVI	PSN

SÄHKÖ
TK0 NO 3K06
KESKUS
PSN NO 3K06
D001

LHITTO
10/14
M/0705

LHHTB

KAAVIO NO
TAI
ULKOKISET
LAITTEET

NIMITYS

MOOTTORI-
TEHO
P
KWSÄHKÖ-
TEHO
S
KVAVIRTA
I
ASULAKE/
VAROKE
A/AKAAPELILAUI JA
PÖIKKEPINTA
mm²

4865/6.83

POISTOPUHALLIN PF-14.1

0.11

0.55

2

MMJ
4x1.55

OHJAUS

3

6



FG-14.4

1.7

0.65

16

MMJ
4x1.55

JÄLKILÄMMITYSPATTERI JL-Y-14.1

0.15

0.55

2

MMJ
3x2.55

TS-14.10

0.33

0.9

2

MMJ
4x1.55

POISTOPUHALLIN PF-14

6

0.4

6

MMJ
4x1.55

OHJAUS

16

0.9

16

MMJ
4x2.55

TYS-14.11, FG-14.5.1, FG-14.5.2

6

0.4

2

2xMMJ 4x1.55
MMJ 3x1.55

OHJAUS VEDENJÄÄHDYTYSKESKUSLTA VK

6

0.4

6

MMJ
3x1.55

OHJAUS VEDENJÄÄHDYTYSKESKUSLTA VK

6

0.4

6

MMJ
3x1.55

OHJAUS VEDENJÄÄHDYTYSKESKUSLTA VK

6

0.4

6

MMJ
3x1.55

OHJAUS VEDENJÄÄHDYTYSKESKUSLTA VK

6

0.4

6

MMJ
3x1.55

OHJAUS VEDENJÄÄHDYTYSKESKUSLTA VK

6

0.4

6

MMJ
3x1.55

OHJAUS VEDENJÄÄHDYTYSKESKUSLTA VK

6

0.4

6

MMJ
3x1.55

OHJAUS VEDENJÄÄHDYTYSKESKUSLTA VK

6

0.4

6

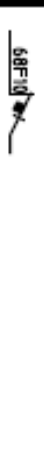
MMJ
3x1.55

OHJAUS VEDENJÄÄHDYTYSKESKUSLTA VK

6

0.4

6

MMJ
3x1.55

OHJAUS VEDENJÄÄHDYTYSKESKUSLTA VK

6

0.4

6

MMJ
3x1.55

SÄHKÖNJOHTAJAN NIMI JA OSIOITE

BROLLERTALO OY
SÄKYLÄ

PÄIVITTELEEN SÄKYLÄ

KYLÄKESKUS
KESKUS 3K06
PÄÄKAAVIO

SÄHKÖ

3K06

KESKUS

3K06

LHHTB

11/14

D001

M0005

A:03/2005

Siv:4/5

Liite B11 (4K03)

14.9.2015

4K03 MUUTTO

D muutos
E muutos
F muutos

SÄHKÖTEKNISET TIEDOT :

1. NIMELLISJÄNNITE / -VIRTA / -TAAJUUS . 400 V 630 A 50 Hz
2. TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS kA
3. TASATTU- / ASENNETTU TEHO / COSFI kW kW cosFI
4. OHJAUSJÄNNITEKISKOT EI ON JÄNNITE ___ V VIRTA ___ A
5. AC-KISKOT TAI JOHTIMET L1,N L1,N,PE L1,L2,L3,N L1,L2,L3,N,PE

RAKENNETIEDOT :

1. KESKUSLAJI KENNO KOTELO KEHIKKO
2. ASENNUSTAPA PINTA UPPO KOTEL. LUOKKA IP ___
3. KIINNITYS LATTIA SEINÄ
4. OVLAITTE LUKKO SALPA
5. LATT.SEIS.KESK. POHJALEVYT AVOIN PALONKESTÄVÄ
6. MAALAUUS VAKIO ERIKOIS
7. MITAT KORKEUS : _____ LEV. : _____ SYV. : _____

KALUSTUSTIEDOT :

1. KALUSTUSTYYPPI KIINTEÄ ULOSV. ULOSOT.
2. KALUSTUSTAPA YKSIKKÖ KESKITETTY
3. MERKKILAMPUT HEHKU HOHTO LEDI
4. MITTAUKSEN TOIMITTAJA SÄHKÖLAITOS VALMISTAJA

KAAPELOINTI :

1. SYÖTTÖKAAPELI YLHÄÄLTÄ ALHAALTA
2. PÄÄKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.
3. OHJAUSKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.

TUNNUSMERKINNÄT :

1. TUNNUSKILVET VALM.NORM. ERILL.OHJE
2. KOJEMERKINNÄT JUOKSEVA KENNOKOHT. ERILL.OHJE

MUUT TIEDOT :

A muutos
B muutos
C muutos

Kivikylän kotipalvelu
Säkylä
Sarnk

Suunn. /2015	Kokonaisuus	SähköpaRto	Työnumero
PIIRI. Jesl Niemi	Lehti 1/2	PIirustusanuero	
TOTE.		SÄH 4K03	

		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		KESKUS								RYHMÄ	OSOITE	A/A	JOHDOTUS						
D muutos	E muutos	F muutos	3.1.16		Q1					PÄÄKYTKIN	/630								
			1F					ILMASTOINTIKESKUS	25/63	5*10									
			2F					VARA	/25										
			3F					SULHASPIIRAKKAKONE	/25	5*6									
			4F					VARA	/25										
			5F					VARA	/25										
			6F					LÄMMITYSPUHALLIN	16/25	5*1,5									
			7F					LÄMMITYSPUHALLIN	10/25	5*1,5									
			8F					VARA	/25										
			9F					VARA	/25										
			10.1F					VARA	/25										
			10.2F					KULJETUSSPIRAALI	10/25	5*2,5									
			10.3F					KULJETUSSPIRAALI	16/25	5*2,5									
			11F					KEITTOPATA	10/25	5*2,5									
			12F					VARA	/25										
			13F					PR. SULHASPIIRAS KULJETUS	16/25	5*2,5									
			14F					VARA	/25										
			15F					SULHASPIIRAS KAULIN	16/25	5*2,5									
			16F					PISTORASIA 3~	16/25	5*2,5									
			17F					VARA	/25										
			18F					PUMPPUKESKUS	25/63	5*6									
			19F					VARA	/25										
			20F					VALOT H. 131 JA 132	10/25	7*2,5									
			21F					VALOT H. 131 JA 132	10/25	7*2,5									
			22F					VALAISTUS H. 131 JA 132	10/25	7*2,5									
			23F					VARA	/25										
			24F					VARA	/25										
			25F					OVIMERKKIVALOT	10/25	3*1,5									
			26F					VALOT KESKUS IVK	16/25	3*2,5									
			27F					PISTORASIA H.131 JA 132	16/25	3*2,5									
			28F					PISTORASIA H.131 JA 132	16/25	3*2,5									
			29F					OHJAUS	10/25										
			30F					PISTORASIA KESKUSHUONE	16/25	3*2,5									
			31F					METALLIN ILMAISIN	16/25	3*2,5									
			32F					VARA	/25										
			33F					VARA	/25										
			34F					PISTORASIA KÄRPÄSLOUKKU	16/25	3*2,5									
35F					PISTORASIA PAKKAUSKONE	16/25	5*2,5												
36F					PISTORASIA PAKKAUSKONE	16/25	5*2,5												
37F					PISTORASIA PAKKAUSKONE	16/25	5*2,5												
38F					PIKKU KOMPURA	/125													
39F					PAINEILMAKOMPRESSORI GA90	/250	3*170+35												
40F					VARA	/125													
41F					VARA	/250													

A muutos	B muutos	C muutos
----------	----------	----------

Liite B12 (4K03.1)

4K03.01

14.4.2015

D muutos
E muutos
F muutos

SÄHKÖTEKNISET TIEDOT :

1. NIMELLISJÄNNITE / -VIRTA / -TAAJUUS V 25 A 50 Hz
2. TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS kA
3. TASATTU- / ASENETTU TEHO / COSFI kW kW cosFI
4. OHJAUSJÄNNITEKISKOT EI ON JÄNNITE V VIRTA A
5. AC-KISKOT TAI JOHTIMET L1,N L1,N,PE L1,L2,L3,N L1,L2,L3,N,PE

RAKENNETIEDOT :

1. KESKUSLAJI KENNO KOTELO KEHIKKO
2. ASENUSTAPA PINTA UPPO KOTEL. LUOKKA IP
3. KIINNITYS LATTIA SEINÄ
4. OVI LAITE LUKKO SALPA
5. LATT.SEIS.KESK. POHJALEVYT AVOIN PALONKESTÄVÄ
6. MAALAUUS VAKIO ERIKOIS
7. MITAT KORKEUS : LEV. : SYV. :

KALUSTUSTIEDOT :

1. KALUSTUSTYYPPI KIINTEÄ ULOSV. ULOSOT.
2. KALUSTUSTAPA YKSIKKÖ KESKITETTY
3. MERKKILAMPUT HEHKU HOHTO LEDI
4. MITTAUKSEN TOIMITTAJA SÄHKÖLAITOS VALMISTAJA

KAAPELOINTI :

1. SYÖTTÖKAAPELI YLHÄÄLTÄ ALHAALTA
2. PÄÄKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.
3. OHJAUSKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL.

TUNNUSMERKINNÄT :

1. TUNNUSKILVET VALM.NORM. ERILL.OHJE
2. KOJEMERKINNÄT JUOKSEVA KENNOKOHT. ERILL.OHJE

MUUT TIEDOT : _____

A muutos
B muutos
C muutos

Kivikylän kotipalvelu
Säkylä
Sarnk

Suunn. /2015	Kokonaisuus	Sähköpiirros	Työnumero
Piir. Jussi Niemelä	Lehti 1/2	Projektiinumero	
Tark.		SÄH 4K03.01	

Liite B13 (4K04)

14.4.2015

D muutos
E muutos
F muutos

SÄHKÖTEKNISET TIEDOT :

1. NIMELLISJÄNNITE / -VIRTA / -TAAJUUS . 400 V 630 A 50 Hz
2. TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS kA
3. TASATTU- / ASENETTU TEHO / COSFI kW kW cosFI
4. OHJAUSJÄNNITEKISKOT EI ON JÄNNITE ___ V VIRTA ___ A
5. AC-KISKOT TAI JOHTIMET L1,N L1,N,PE L1,L2,L3,N L1,L2,L3,N,PE

RAKENNETIEDOT :

1. KESKUSLAJI KENNO KOTELO KEHIKKO
2. ASENUSTAPA PINTA UPPO KOTEL. LUOKKA IP ___
3. KIINNITYS LATTIA SEINÄ
4. OVLAITTE LUKKO SALPA
5. LATT.SEIS.KESK. POHJALEVYT AVOIN PALONKESTÄVÄ
6. MAALAUUS VAKIO ERIKOIS
7. MITAT KORKEUS : _____ LEV. : _____ SYV. : _____

KALUSTUSTIEDOT :

1. KALUSTUSTYYPPI KIINTEÄ ULOSV. ULOSOT.
2. KALUSTUSTAPA YKSIKKÖ KESKITETTY
3. MERKKILAMPUT HEHKU HOHTO LEDI
4. MITTAUKSEN TOIMITTAJA SÄHKÖLAITOS VALMISTAJA

KAAPELOINTI :

1. SYÖTTÖKAAPELI YLHÄÄLTÄ ALHAALTA
2. PÄÄKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL
3. OHJAUSKAAPELIT YLHÄÄLTÄ ALHAALTA KOJESIIN RIVIL

TUNNUSMERKINNÄT :

1. TUNNUSKILVET VALM.NORM. ERILL.OHJE
2. KOJEMERKINNÄT JUOKSEVA KENNOKOHT. ERILL.OHJE

MUUT TIEDOT : _____

A muutos
B muutos
C muutos

Kivikylän kotipalvelu
Säkyliä
Samk

Suunn. /2015	Kokonaisuus	Sähköpostio	Työnumero
Piir. Jed Niemä	Lehti 1/2	Piirustusanumero	
Tark.		SÄH 4K04	

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	KESKUS								RYHMÄ	OSOITE	A/A	JOHDOTUS							
										PÄÄKYTKIN	/630								
										KESKUS 4K04.15	/125								
										VARA	/125								
										VARA									
										KYLMÄKONTTI	25								
										PISTOKE JAUHOHUONE	32								
										PISTORASI ULKONA	63	5*16							
										VARA									
										VARA									
										PISTOKE JAUHOHUONE	50								
										KEITTOPATA	25	5*6							
										VARA									
										PI-KOMPRESSORI	/160	3*35+16+16KEVI							
										ILMAOVIVERHO	16/25	5*2,5							
										ILMAOVIVERKOT	16/25	5*2,5							
										KWH-MITTARIKESKUS	16/25	5*2,5							
										VARA									
										VARA									
										VARA									
										VARA									
										UPS	10/25								

A muutos
B muutos
C muutos

D muutos
E muutos
F muutos

Kivikylän kotipalvaamo
Säkylä
Samk

Suunn.

/

Kokonaisuus

Sähköpiirros

Työnumero

4K04

Piir.
Jussi Niemelä

Lehti

2/2

Piirustuksen numero

SÄH 4K04

Tark.