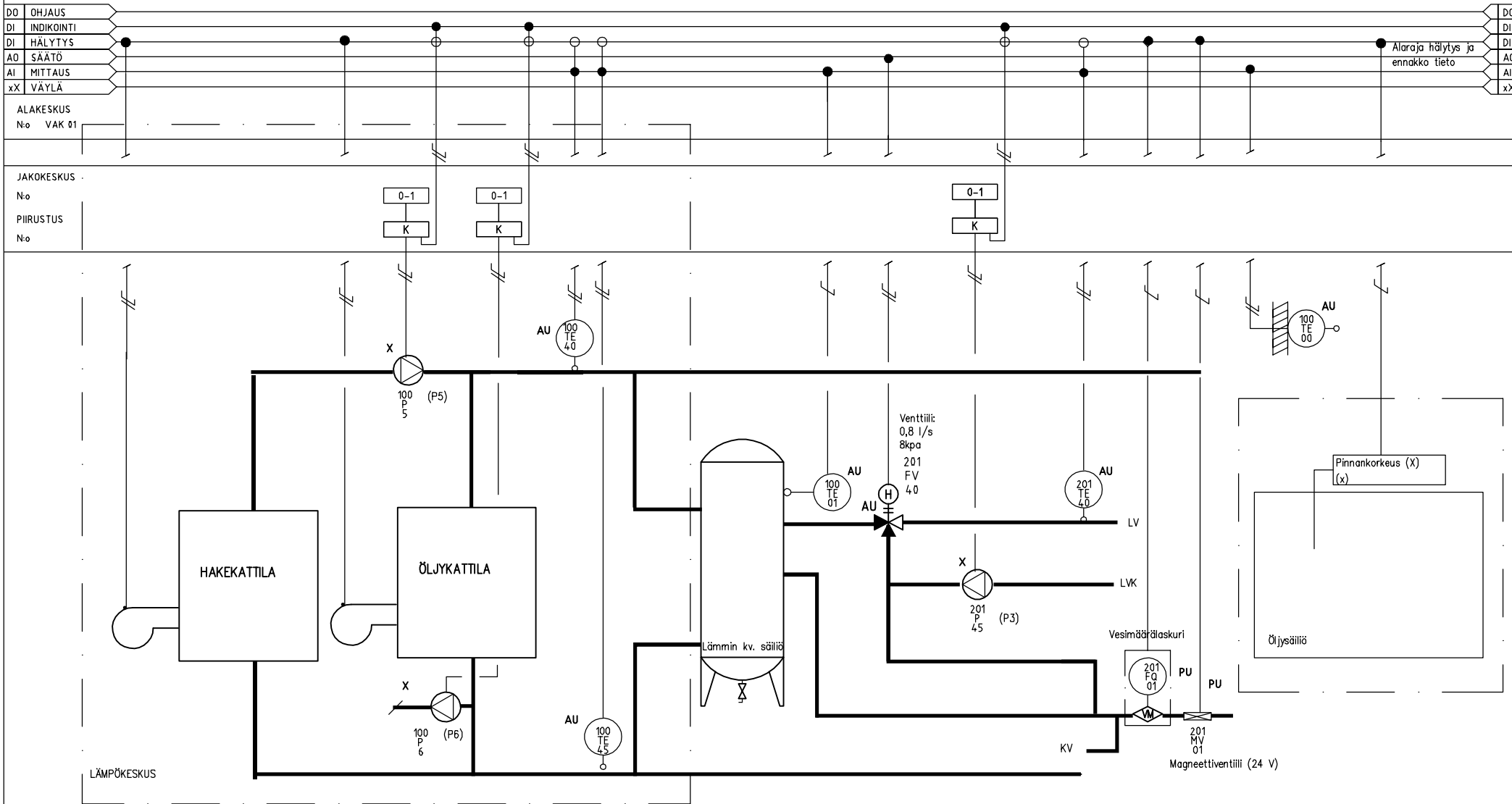


● = FYYSSINEN PISTE
○ = OHJELMALLINEN PISTE
◇ = VÄYLÄPISTE



MERKINTÖJEN SELITYKSET

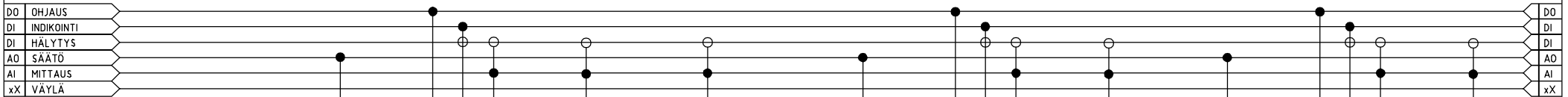
- = UUSI KAAPELI
- = VANHA KAAPELI
- = LAITETOIM. SISÄLTÄVÄ KAAPELI
- = VARAUS
- = VANHA LAITE

UUSIEN KAAPELIDEN
LASKENTAPITUUS: 15 M/KPL

KENTTÄLAITEKAAPELOINTI MAKS. 24 V
-PARIKIERRETTY INSTRUMENTOINTIKAPELI
TAAJUUSMUUTTAJAKAAPELOINTI MAKS. 24 V
-PARIKIERRETTY INSTRUMENTOINTIKAPELI
KAAPELITYYPIT ON ESITETTY KAAPELOINTIHUESSA RAU 6003

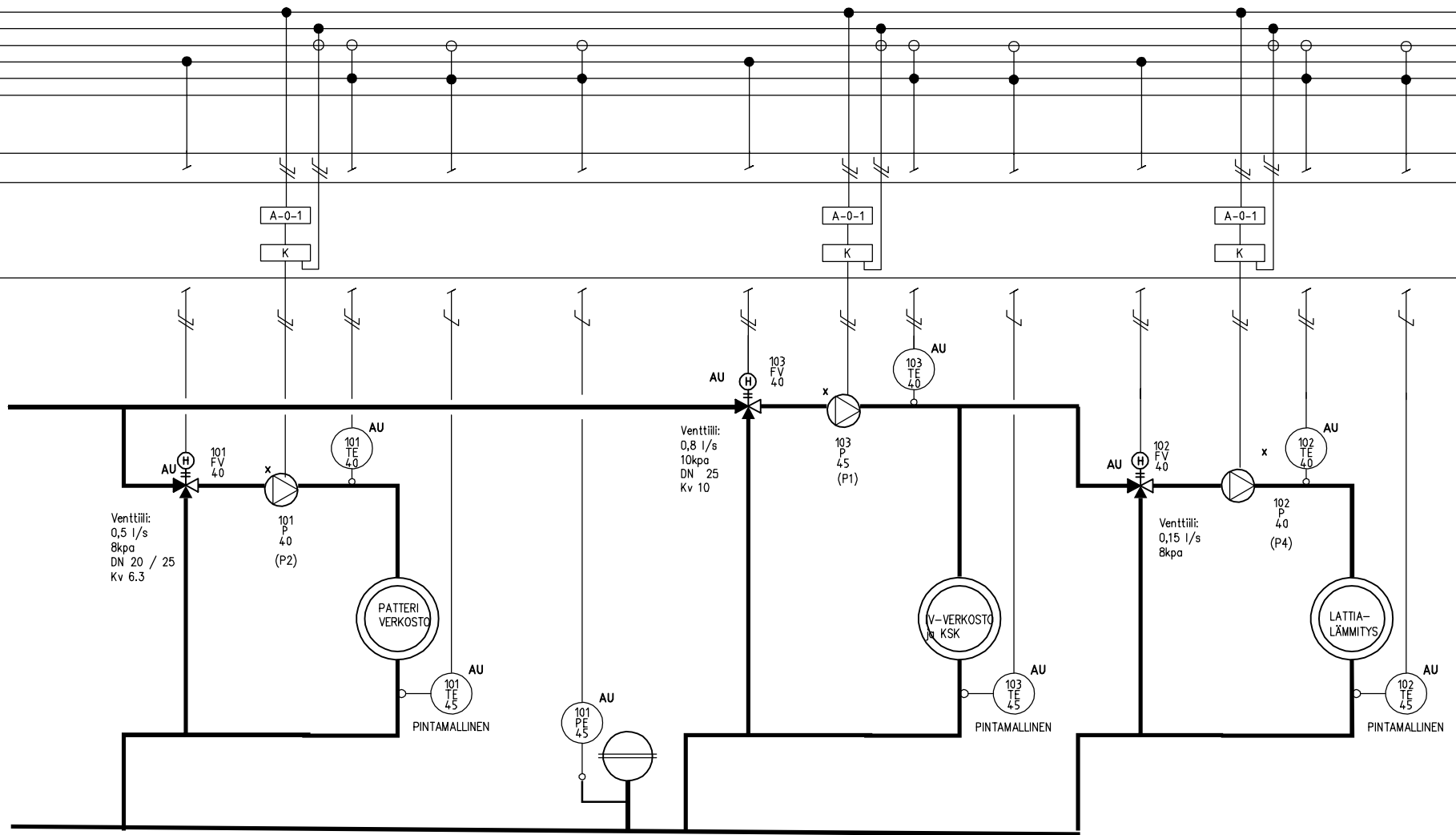
	Granlund Pohjanmaa Oy Hovioikeuden Pistikko 19 A 6 65100 Vaasa Ph. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI KAINASTON KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Piirt. ATJ Suunn. ATJ Vast. TJM Pvm. 1.2.2019	CAD ..lp_levy\012xx\01262\033\CAD\RAU\Kaaviot\6100.dwg Suun.ala RAU 6100 Projekti n:o V01262.P033	Piir. n:o Muutos Sivun n:o Hanketunn.	

● = FYYSSINEN PISTE
○ = OHJELMALLINEN PISTE
◇ = VÄYLÄPISTE



ALAKESKUS
N:o VAK 01

JAKOKESKUS
N:o
PIIRUSTUS
N:o



UUSIEN KAAPELEIDEN
LASKENTAPITUUS: 15 M/KPL

MERKINTÖJEN SELITYKSET

- = UUSI KAAPELI (SU)
- = VANHA KAAPELI
- = LAITTOIM. SISÄLTÄVÄ KAAPELI
- = VARAUS
- x = VANHA LAITE

KENTTÄLAITEKAAPELOINTI MAKS. 24V
 -PARIKIERRETTY INSTRUMENTOINTIKAAPELI
 TAAJUUSMUUTTAJAKAAPELOINTI MAKS. 24V
 -PARIKIERRETTY INSTRUMENTOINTIKAAPELI
 KAAPELITYYPIT ON ESITETTY KAAPELOINTIOHJEESSA RAU 6003

	Granlund Pohjanmaa Oy HovioikeudenPistikko 19 A 6 65100 Vaasa Ph. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI KAINASTON KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Piirt. ATJ Suunn. ATJ Vast. TJM Pvm. 1.2.2019	CAD ..\p_levy\012xx\01262\P033\CAD\RAU\Kaaviot\6100.dwg Suun.ala RAU 6100 Projekti n:o V01262.P033	Piir. n:o Muutos Sivun n:o 2 / 5	Hanketunn.
--	---	---	--	--	--	--	------------

OHJELMAT


Osajärjestelmän toimintaan vaikuttavat seuraavat ohjelmat, joiden yksityiskohtainen toiminta on selostettu ohjelmaluettelossa.

NO	HÄLYTYSOHJELMAT
0-17	HÄLYTYSOHJELMAT OHJELMALUETTELON MUKAISESTI

NO	AIKAOHJELMAT
1	NORMAALI AIKAOHJELMA

NO	TAPAHTUMAOHJELMAT
0	YLEISET TAPAHTUMAOHJELMAT
2	LÄMMITYSVERKOSTON HÄIRIÖ

NO	RAPORTOINTIOHJELMAT
7	TEHORAPORTTI
9	LÄMMÖNKULUTUSRAPORTTI
11	VEDENKULUTUSRAPORTTI
12	KULUTUSTEN TILASTO- JA KULUTUSRAPORTTI
14	LÄMMITYKSTARVELUVUN LASKENTA

	Granlund Pohjanmaa Oy HovioikeudenPistikko 19 A 6 65100 Vaasa Ph. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPNKI KAINASTON KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Piirt. ATJ	CAD ..\p_levy\012xx\01262\P033\CAD\RAU\Kaaviot\6100.dwg			
				Suunn. ATJ	Suun.ala	Piir. n:o	Muutos	Sivu n:o
				Vast. TJM	RAU	6100		3 / 5
				Pvm. 1.2.2019	Projekti n:o V01262.P033	Hanketunn.		

TOIMINTAKUVAUS

Käyttövesijärjestelmä tuottaa tarvittavan lämpimän käyttöveden. Ilmanvaihtoverkosto tuottaa lämmitysveden Ilmanvaihtokojeiden lämmityspattereille. Patteriverkosto tuottaa lämmitysveden lämmityspattereille, jotka ylläpitävät rakennuksen peruslämmön. Lattialämmitysjärjestelmä tuottaa tarvittavan lämmitysveden lattialämmitykselle.

YLEISTÄ

Kaikki toimintaselostuksessa mainitut aseteltavat arvot ovat käyttäjän muutettavissa joko valvomografiikalta tai alakeskuspäätteeltä.

OHJAUKSET

Lämpimän käyttöveden 201 P45 käy jatkuvasti.
IV-lämmitysverkoston 103 P40 käy jatkuvasti.
Patteriverkoston 101-102 P4x käyvät jatkuvasti talviaikana.
Lämmitys pumput 100Pxx käyvät aina.

Patteriverkoston kesäsulkutoiminto

Säätö- ja valvontajärjestelmä ohjaa 101P40 seis ja moottoriventtiin 101 FV40 kiinni, kun vuorokautinen ulkoilman keskilämpötila on yli kesäsulkurajan (esim. +15 °C).

Säätö- ja valvontajärjestelmä ohjaa kesäsulkutoiminnon aikana pumput 101 P40 käyntiin kerran viikossa valmistajan suosittelemaksi ajaksi. Samalla ohjataan säätöventtiilit auki /kiinni kiinni juuttumisen estämiseksi.

Lattialämmitysverkosto

Säätö- ja valvontajärjestelmä ohjaa pumpun 102P40 seis ja moottoriventtiin 102 FV40 kiinni, kun vuorokautinen ulkoilman keskilämpötila on yli kesäsulkurajan (esim. +17 °C).

Menoveden lämpötilan ylittäessä asetusarvon esim. 45°C pysäytetään pumpu 102P40 ja valvontajärjestelmään saadaan kiireellinen hälytys. Lattialämmityksen menoveden lämpötila liian korkea.

Säätö- ja valvontajärjestelmä ohjaa kesäsulkutoiminnon aikana pumpun 102P40 käyntiin kerran viikossa pumpun valmistajan suosittelemaksi ajaksi. Samalla ohjataan säätöventtiilit auki /kiinni kiinni juuttumisen estämiseksi.

KÄYTTÖVESIVERKOSTON 201 LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

Ohjelmallinen säädin pitää lämpimän käyttöveden menoveden lämpötilan 201 TE40 asetusarvossaan (+58 °C) ohjaamalla säätöventtiiliä 201 FV40.

IV-LÄMMITYSVERKOSTON 103 LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

Ohjelmallinen säädin pitää iv-lämmitysverkoston menoveden lämpötilan 103 TE40 asetusarvossaan ohjaamalla säätöventtiiliä 103 FV40. Menoveden lämpötilan asetusarvo muuttuu ulkolämpötilan (100 TE00) mittaustuloksen funktiona kuvan 1 säätökäyrän mukaisesti.

VERKOSTOJEN 101-102 LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

Ohjelmallinen säädin pitää patteriverkoston menoveden lämpötilan 101-102 TE40 asetusarvossaan ohjaamalla säätöventtiiliä 101-102 FV40. Menoveden lämpötilan asetusarvo muuttuu ulkolämpötilan 100 TE00 mittaustuloksen funktiona kuvien 1-2 säätökäyrien mukaisesti. Jokaisella verkostolla on omat säätökäyränsä.

VAROTOIMINNOT JA HÄLYTYKSET

Pumpuilta 201P45, 103P45 ja 100-102 P4x saadaan ryhmäkeskukselta käyttöilavalvonta ja ristiriitahälytys.


Kylmän veden vuotohälytys:

Kylmävesimittarilta 201FQ01 saadaan vesivuotohälytys, mikäli käyttöveden kulutus ei kertaakaan vuorokaudessa ole laskenut alle vuotovesirajan. Magneettiventtiili 201MV01 ohjataan kiinni. Hälytyksen kuittaaminen avaa magneettiventtiin.

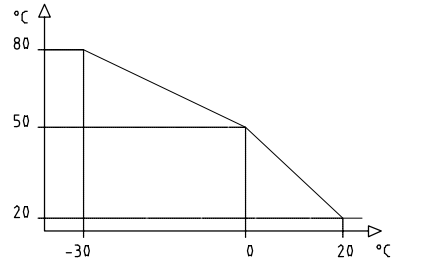
Kylmän veden putkirikkohälytys:

Kylmävesimittarilta 201FQ01 saadaan putkirikkohälytys, mikäli käyttöveden kulutus ylittää asetellun normaalikulutusrajan (asetellaan trend-seurannasta saatujen tietojen perusteella. Magneettiventtiili 201MV01 ohjataan kiinni. Hälytyksen kuittaaminen avaa magneettiventtiin.

Muut varotoiminnot ja hälytykset ohjelmaluettelon mukaisesti.

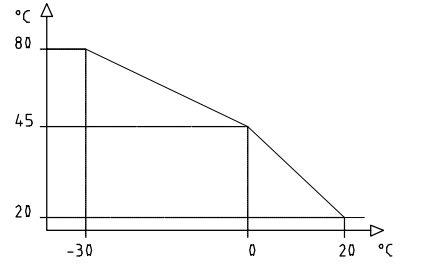
	Granlund Pohjanmaa Oy HovioikeudenPistikko 19 A 6 65100 Vaasa Ph. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI KAINASTON KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Piirt. ATJ	CAD ..lp_levy\012xx\01262\033\CAD\RAU\Kaaviot\6100.dwg	
				Suunn. ATJ	Suun.ala Piir. n:o Muutos Sivu n:o	
				Vast. TJM	RAU 6100	4 / 5
				Pvm. 1.2.2019	Projekti n:o V01262.P033	Hanketunn.

MENOVESI (101 TE40)



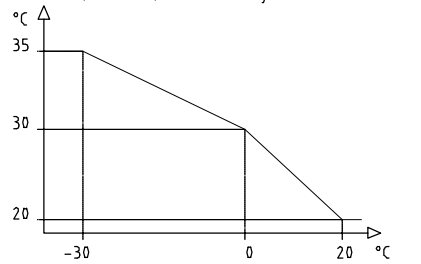
KUVA 1 ULKOILMA 100 TE 00

MENOVESI (103 TE40)



KUVA 3 ULKOILMA 100 TE 00

MENOVESI (102 TE40) Lattialämmitys



KUVA 2 ULKOILMA 100 TE 00

Rakennuskohteen nimi ja osoite

Granlund Pohjanmaa Oy
HovioikeudenPistikko 19 A 6
65100 Vaasa
Ph. 010 759 2800

KAUHAJOEN KAUPNKI
KAINASTON KOULU, RAU-SANEERAUS
HALLINTOAUKIO
61800 KAUHAJOKI

Piirustuksen sisältö

RAKENNUSAUTOMAATIO
LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

Piirt. ATJ

CAD ..\p_levy\012xx\01262\P033\CAD\RAU\Kaaviot\6100.dwg

Suunn. ATJ

Suun.ala

Piir. n:o

Muutos

Sivu n:o

Vast. TJM

RAU**6100**

5 / 5

Pvm. 1.2.2019

Projekti n:o V01262.P033

Hanketunn.

Granlund