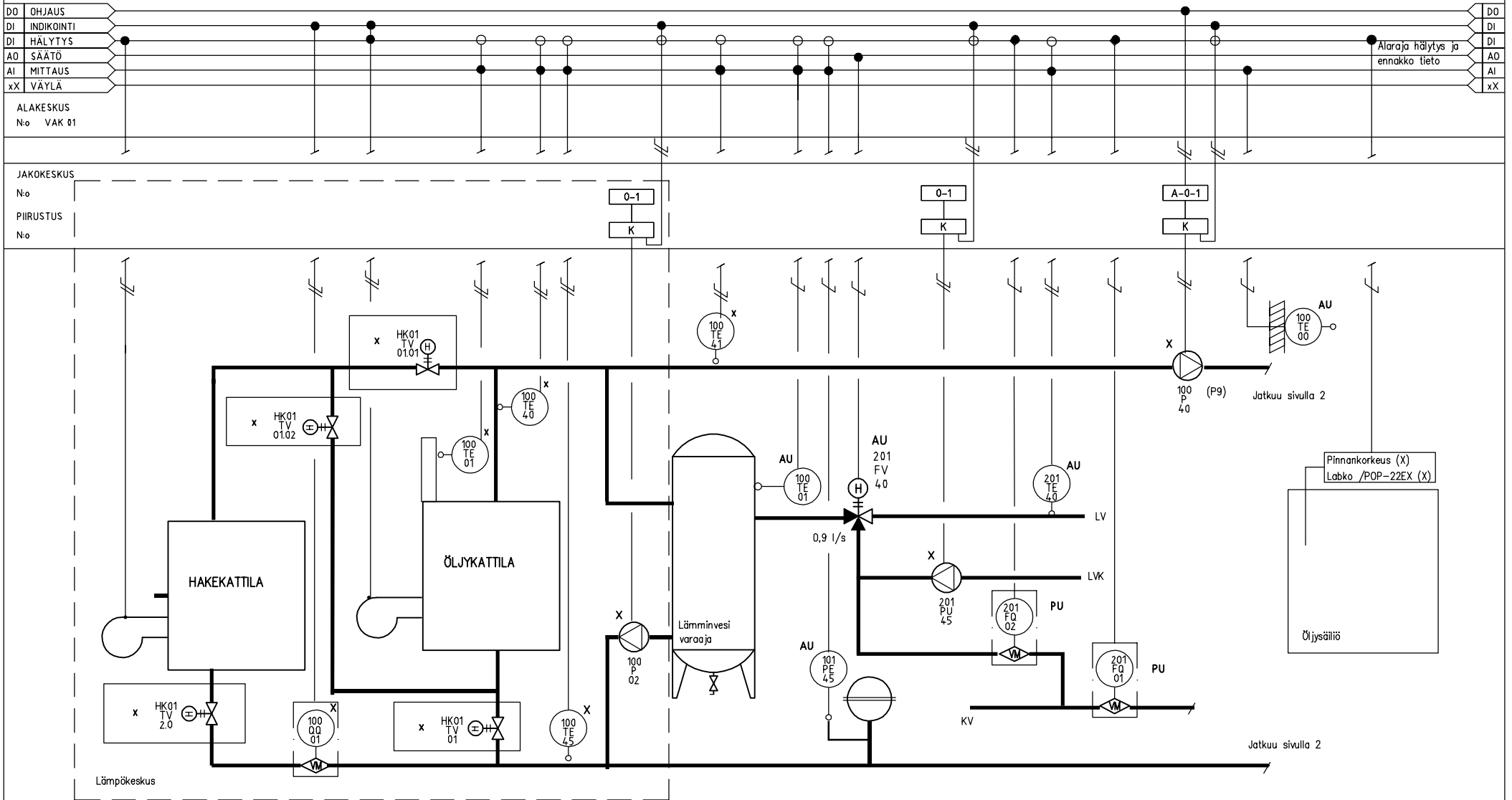


● = FYYSSINEN PISTE ◇ = VÄYLÄPISTE
 ○ = OHJELMALLINEN PISTE



MERKINTÖJEN SELITYKSET

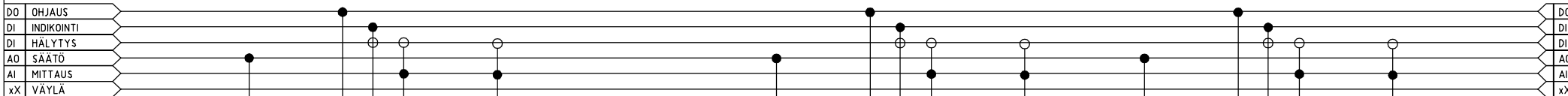
- = UUSI KAAPELI (SU)
- = VANHA KAAPELI
- = LAITETOIM. SISÄLTÄVÄ KAAPELI
- = VARAUS
- = VANHA LAITE

UUSIEN KAAPELEIDEN
 LASKENTAPIITUUS: 15 M/KPL

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

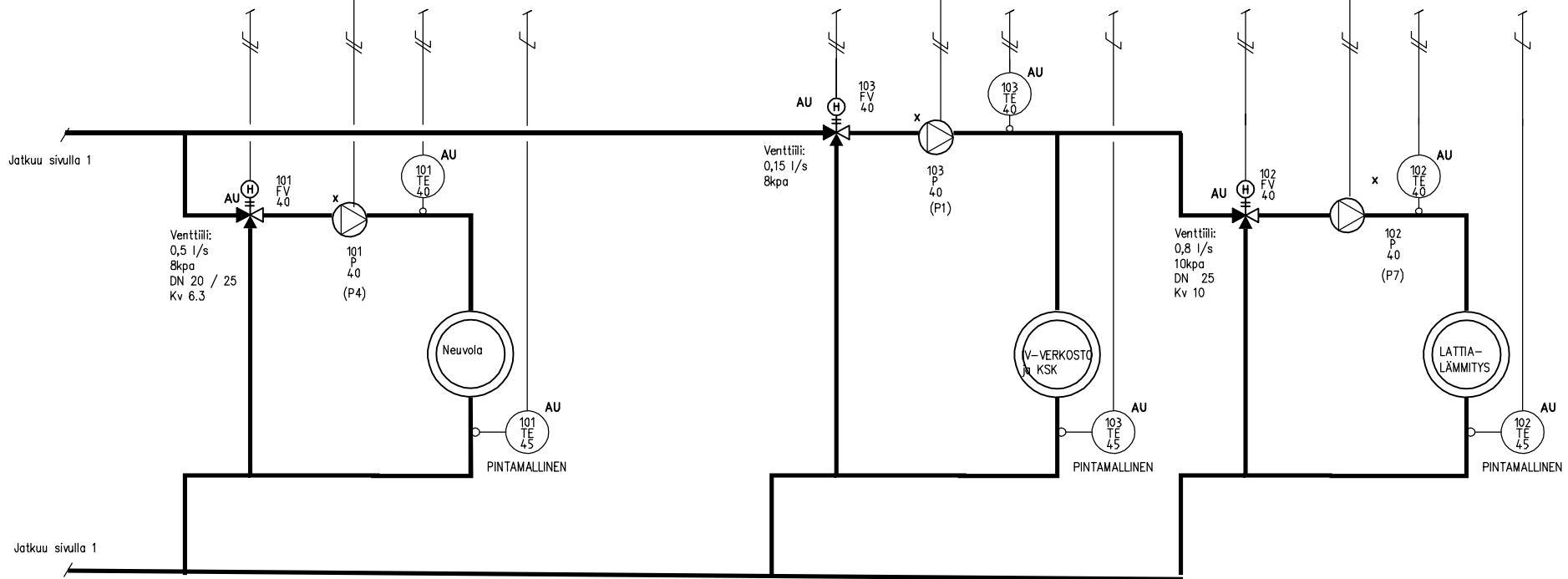
	Granlund Pohjanmaa Oy Hovioikeudenpuistikko 19 A 65100 Vaasa Puh. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI PÄNTÄNEEN KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO SÄÄTÖKAAVIO LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Piirt. ATJ Suunn. ATJ Vast. TJM Pvm. 25.1.2019	CAD ..\012xx\01262\IP034\CAD\RAU\Kaaviot\6100.dwg Suun.ala Piir. n:o Muutos Sivun n:o RAU 6100 1 / 5 Projekti n:o V01262.P034 Hanketunn.
--	---	---	--	---	--

● = FYSINEN PISTE ◇ = VÄYLÄPISTE
 ○ = OHJELMALLINEN PISTE



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
 - = VANHA LAITE

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

	Granlund Pohjanmaa Oy Hovioikeudenpuistikko 19 A 6 65100 Vaasa Puh. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI PÄNTÄNEEN KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO SÄÄTÖKAAVIO LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Piirt. ATJ Suunn. ATJ Vast. TJM Pvm. 25.1.2019	CAD ..\012xx\01262\IP034\CAD\RAU\Kaaviot\6100.dwg Suunn.ala RAU 6100 Projekti n:o V01262.P034	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 OHJELMALUETTELOON 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 Hovioikeudenpuistikko 19 A 65100 Vaasa Puh. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI PÄNTÄNEEN KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO SÄÄTÖKAAVIO LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Piirt.	ATJ	CAD	..\\012xx\\01262\\P034\\CAD\\RAU\\Kaaviot\\6100.dwg		
				Suunn.	ATJ	Suun.ala	Piir. n:o	Muutos	Sivu n:o
				Vast.	TJM	RAU	6100		3 / 5
				Pvm.	25.1.2019	Projekti n:o	V01262.P034	Hanketunn.	

TOIMINTAKUVAUS

Käyttövesijärjestelmä tuottaa tarvittavan lämpimän käyttöveden. Ilmanvaihtoverkosto tuottaa lämmitysveden Ilmanvaihtokojien 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 pumppu 201 P45 käy jatkuvasti.
IV-lämmitysverkoston pumppu 103 P40 käy jatkuvasti.
Patteriverkoston pumput 101-102 P4x käyvät jatkuvasti talviaikana.
Pääpumpput 100Px käyvät aina.

Patteriverkoston kesäsulkutoiminto

Säätö- ja valvontajärjestelmä ohjaa pumput 101 P40 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 pumpun valmistajan suosittelun 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 pumppu 102P40 ja valvontajärjestelmään saadaan kiireellinen hälytys. Lattialämmityksen menoveden lämpötila liian korkea.

Säätö- ja valvontajärjestelmä ohjaa kesäsulkutoiminnon aikana pumpun 102P40 käyntiin kerran viikossa pumpun valmistajan suosittelun 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 3 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 säätökäyrän mukaisesti. Jokaiselle verkostolle on oma säätökäyrä.

VAROTOIMINNOT JA HÄLYTYKSET


Pumpuilta 201P45, 101-103P4x, 100Pxx saadaan ryhmäkeskukselta käyttötilavalvonta ja ristiriitahälytys.

Kylmän veden vuotohälytys:

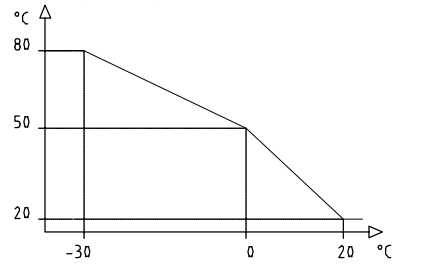
Kylmävesimittarilta 201FQ01 saadaan vesivuotohälytys, mikäli käyttöveden kulutus ei kertaakaan vuorokaudessa ole laskenut alle vuotovesirajan.

Kylmän veden putkirikkohälytys:

Kylmävesimittarilta 201FQ01 saadaan putkirikkohälytys, mikäli käyttöveden kulutus ylittää asetellun normaalikulutusrajan (asetellaan trend-seurannasta saatujen tietojen perusteella).

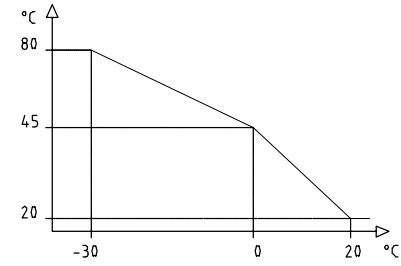
	Granlund Pohjanmaa Oy Hovioikeudenpuistikko 19 A 65100 Vaasa Puh. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite	Piirustuksen sisältö	Piirt.	ATJ	CAD	..012xx\01262\IP034\CAD\RAU\Kaaviot\6100.dwg			
		KAUHAJOEN KAUPUNKI PÄNTÄNEEN KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	RAKENNUSAUTOMAATIO SÄÄTÖKAAVIO LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Suunn.	ATJ	Suun.ala	Piir. n:o		Muutos	Sivu n:o
					Vast.	TJM	RAU	6100	4 / 5	
					Pvm.	25.1.2019	Projekti n:o	V01262.P034		Hanketunn.

MENOVESI (101 TE4.0)



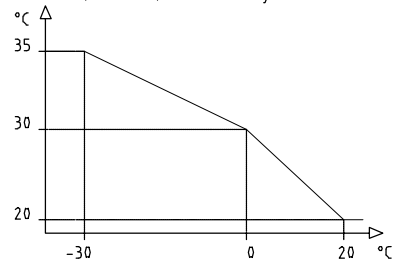
KUVA 1 ULKOILMA 100 TE 00

MENOVESI (103 TE4.0)



KUVA 3 ULKOILMA 100 TE 00

MENOVESI (102 TE4.0) Lattialämmitys



KUVA 2 ULKOILMA 100 TE 00

Rakennuskohteen nimi ja osoite

Granlund Pohjanmaa Oy
Hovioikeudenpuistikko 19 A 6
65100 Vaasa
Puh. 010 759 2800

KAUHAJOEN KAUPUNKI
PÄNTÄNEEN KOULU, RAU-SANEERAUS
HALLINTOAUKIO
61800 KAUHAJOKI

Piirustuksen sisältö

RAKENNUSAUTOMAATIO
SÄÄTÖKAAVIO LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

Piirt. ATJ

CAD ..\012xx\01262\IP034\CAD\RAU\Kaaviot\6100.dwg

Suunn. ATJ

Suun.ala

Piir. n:o

Muutos

Sivu n:o

Vast. TJM

RAU**6100**

5 / 5

Pvm. 25.1.2019

Projekti n:o V01262.P034

Hanketunn.

Granlund