



CENERGIE
DE INTEGRALE AANPAK VOOR ENERGIE

Ervaringen met variabel debiet: van theorie tot praktijk

:: Toon Possemiers

:: BU manager Design & Build

ENERGIEADVIES

ONTWERP&ENGINEERING

PROJECTMANAGEMENT

ENERGIEBEHEER



Inleiding

- :: Gebruikerscommissie VALID
- :: Gebruikerscommissie THERMAL GRID
- :: Theoretische studie SD Worx Hasselt en Ecodroom
- :: Implementatie SD Worx, Ecodroom en Dansaertstraat
- :: Ontwerp 10-tal andere gebouwen volgens principe thermal grid/variabel debiet





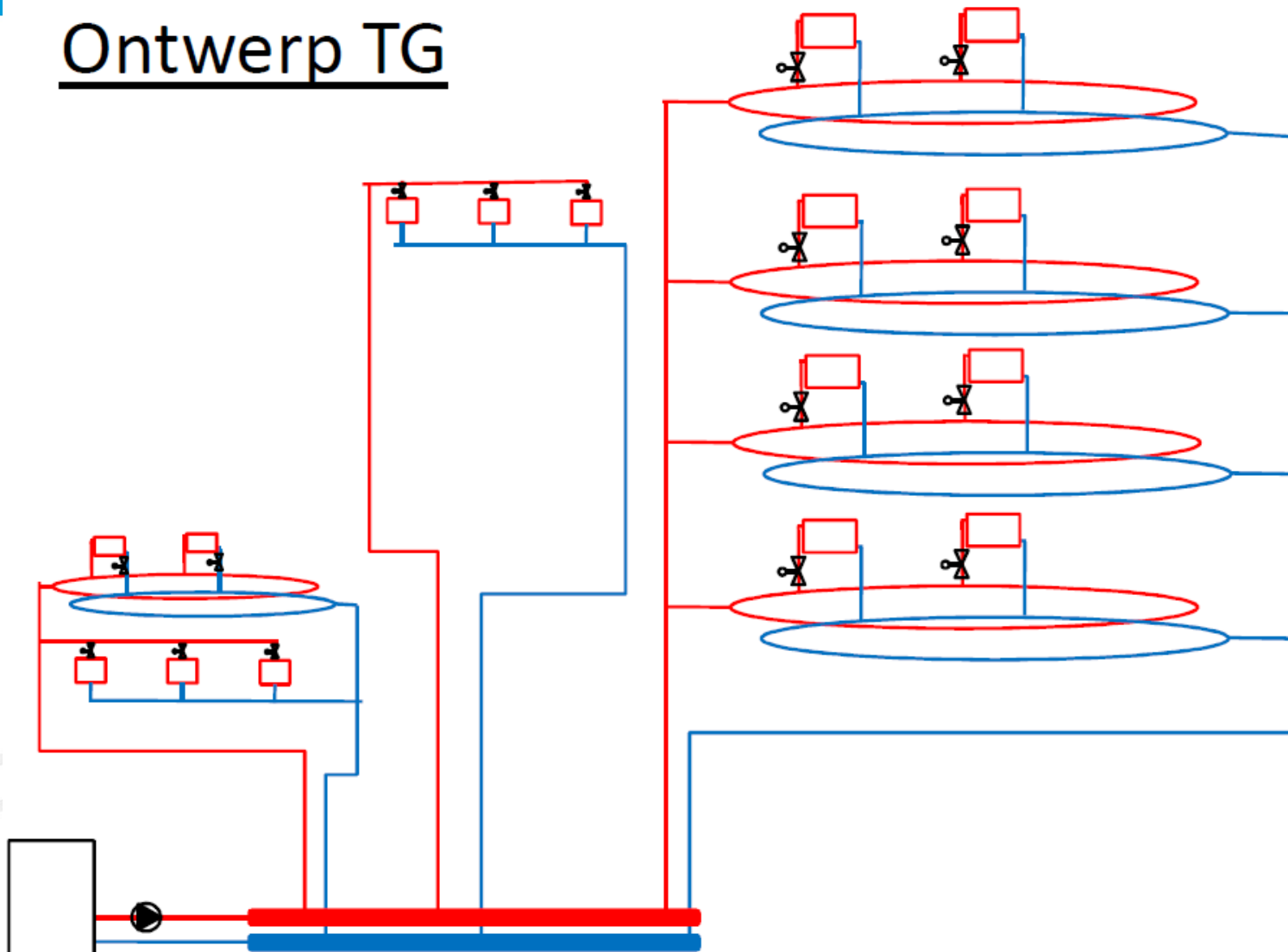
SD Worx Hasselt





SD Worx Hasselt: Ontwerp

Ontwerp TG



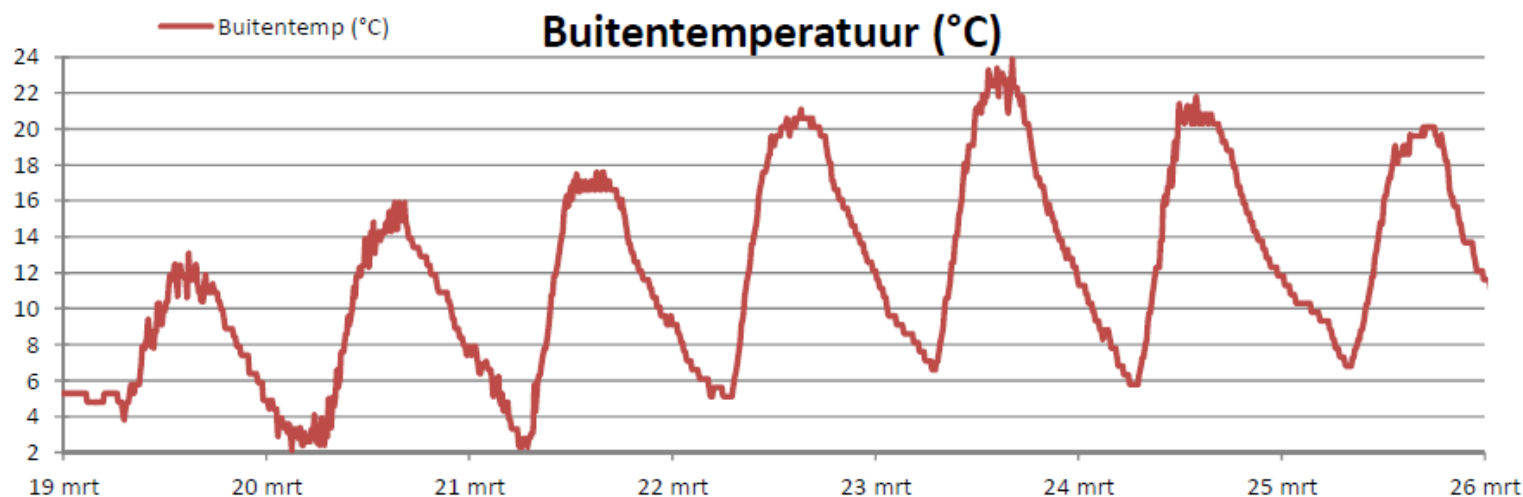
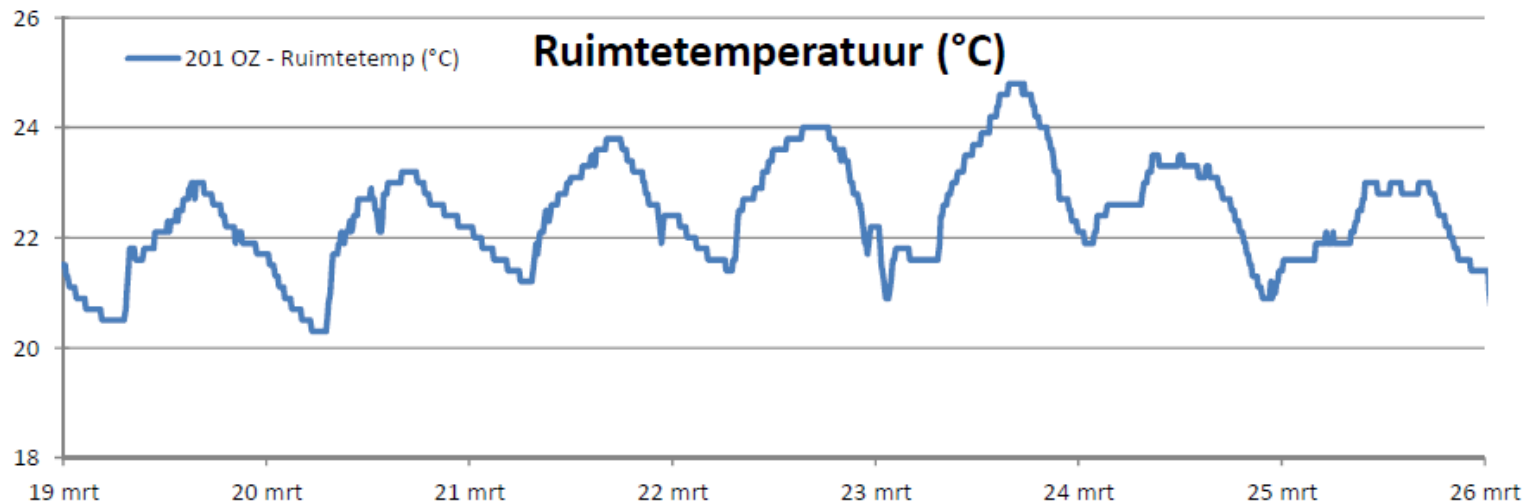


SD Worx Hasselt: praktijk

- :: Bouwteam: Stramien, Cenergie, Kumpen, Imtech
- :: Door goed overleg en kennis van de betrokken partijen goed verlopen
- :: Klein probleempje aanvoer-retour



SD Worx Hasselt: praktijk

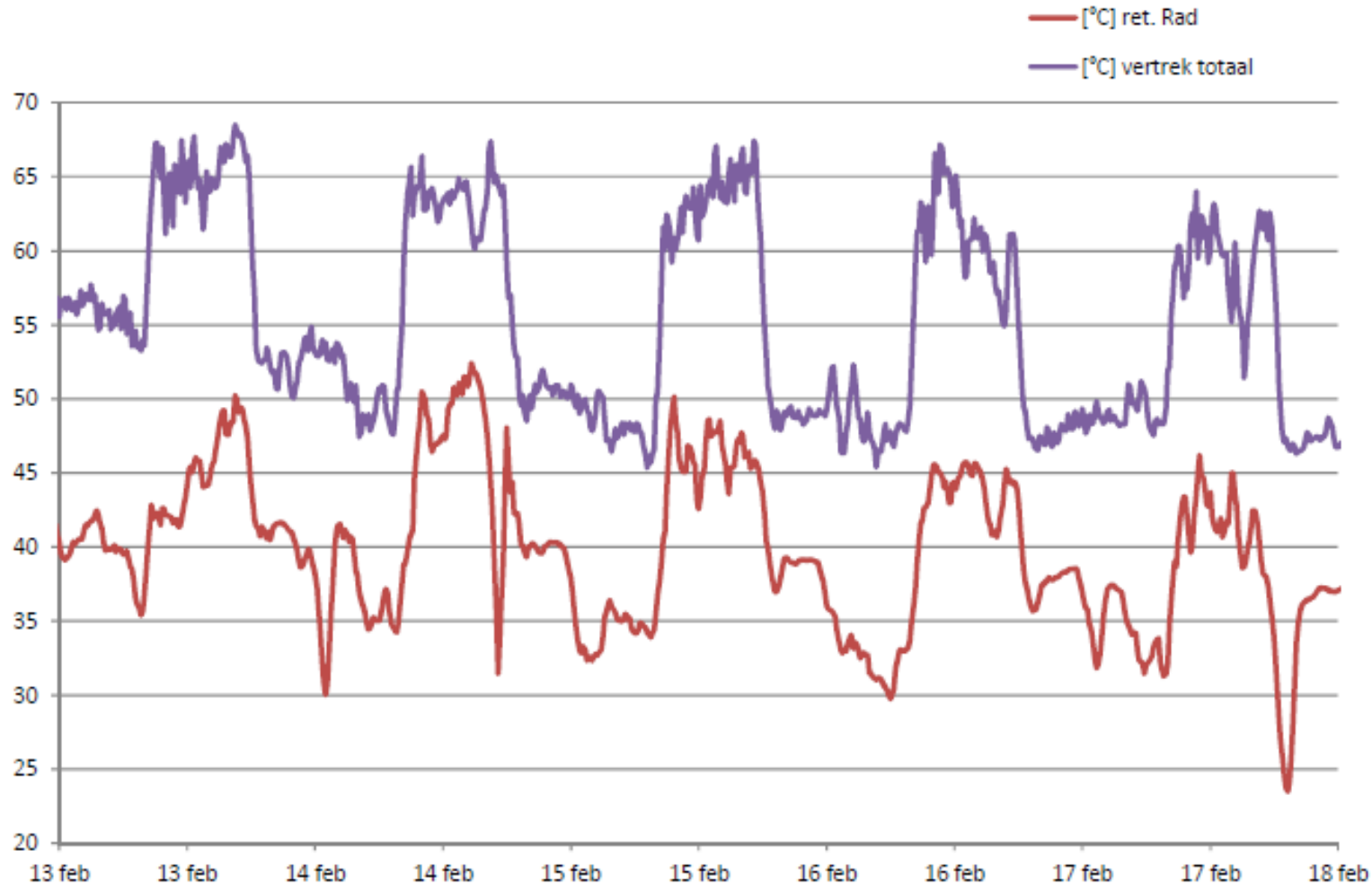


Binnentemperatuur en buitentemperatuur van 1 zone half maart





SD Worx Hasselt: praktijk



Vertrek en retourtemperatuur van alle radiatoren in half februari

:: Cenergie cvba :: Gitschotellei 138 :: B-2600 Berchem :: t +32 3 271 19 39 :: www.cenergie.be ::



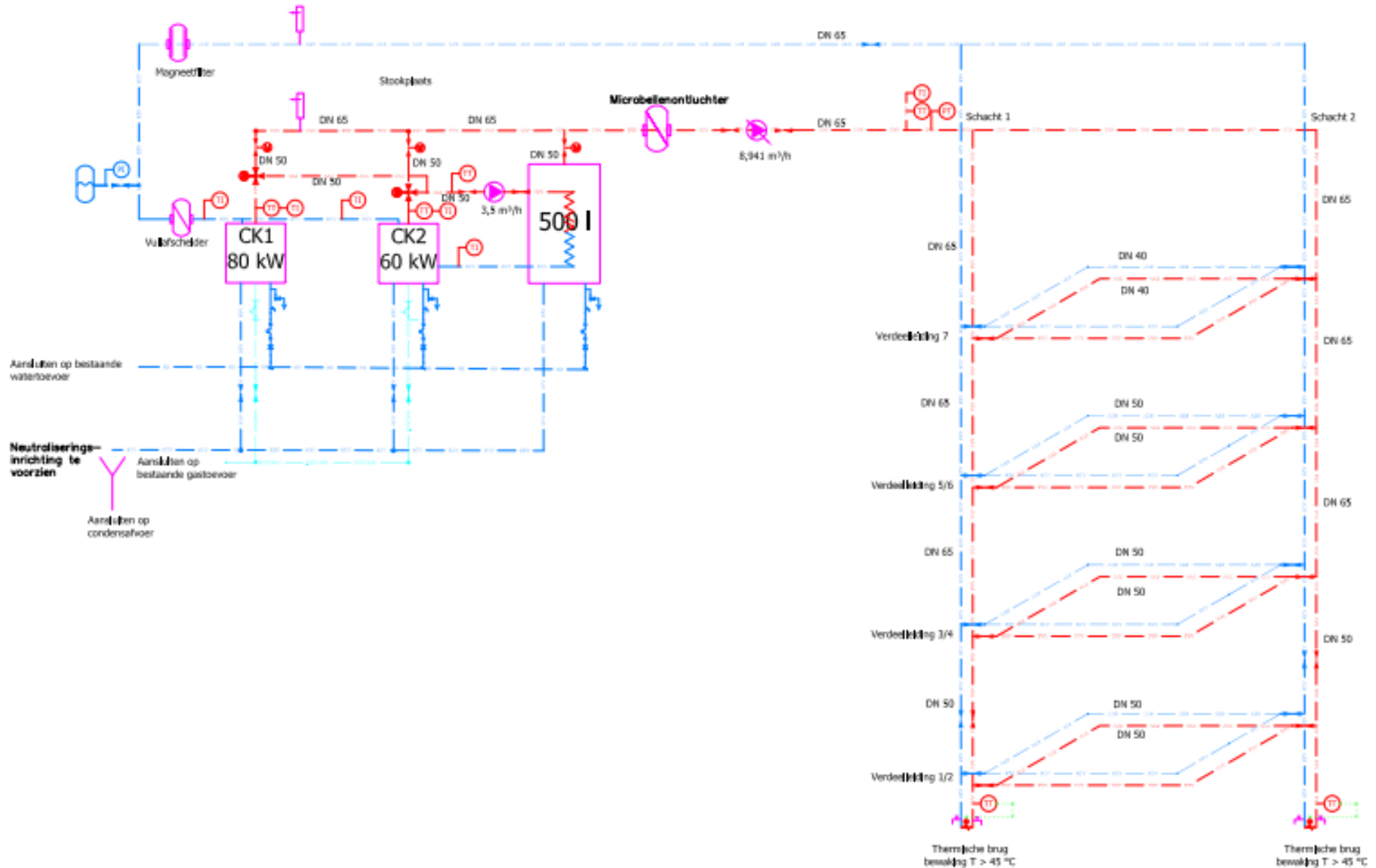
CENERGIE
DE INTEGRALE AANPAK VOOR ENERGIE



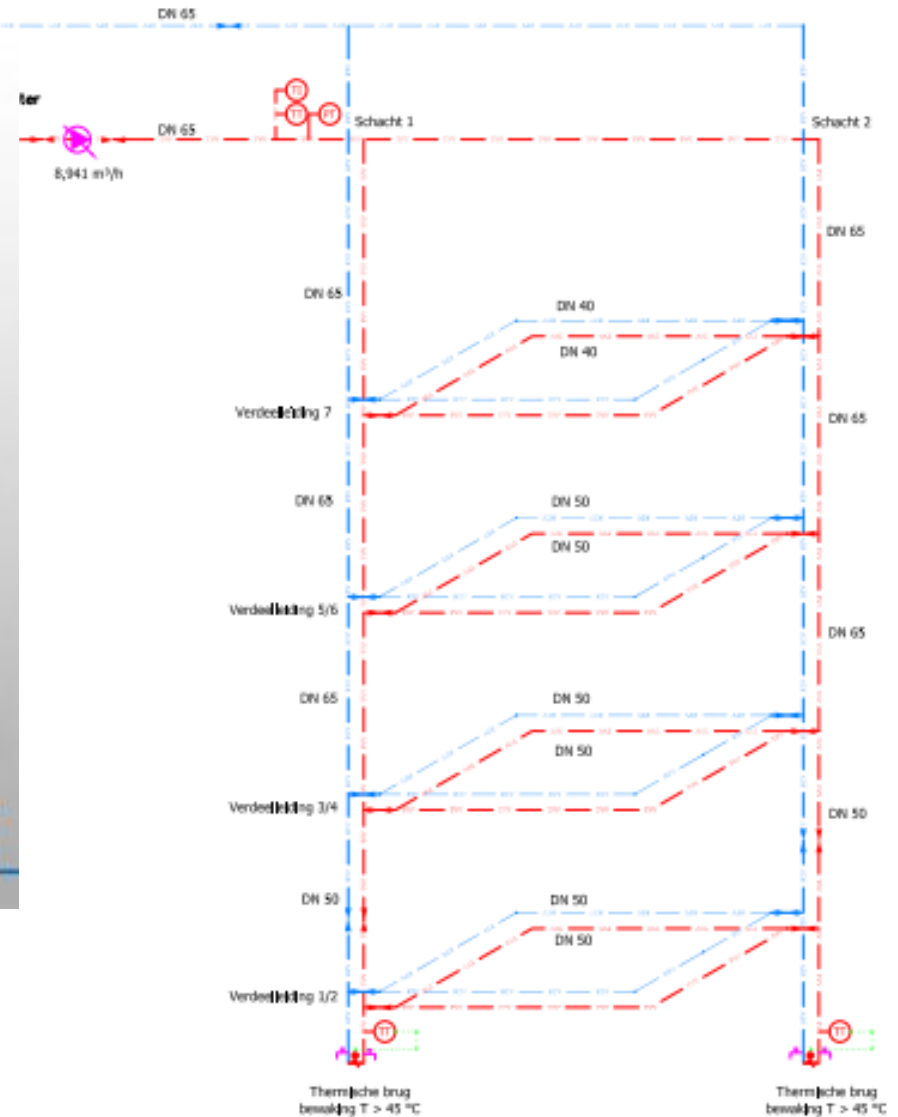
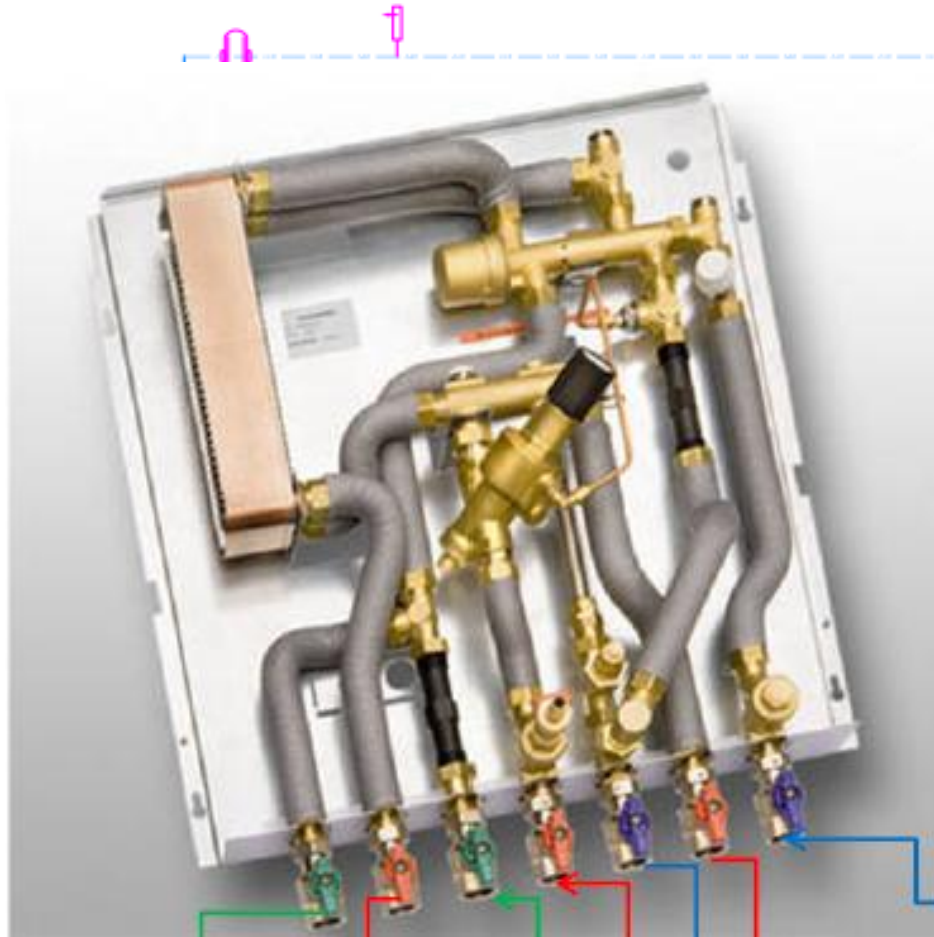
Dansaertstraat



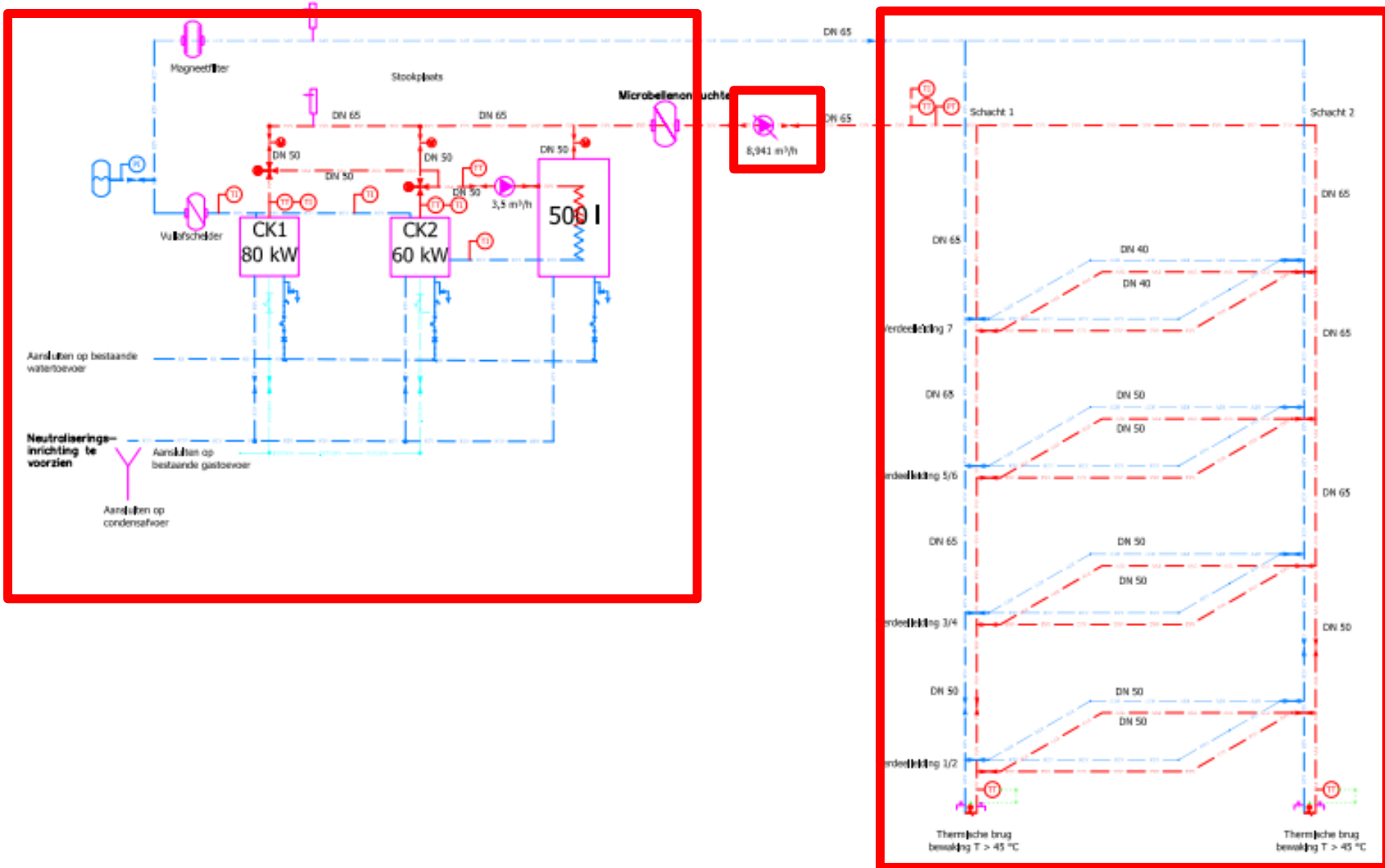
Dansaertstraat: ontwerp



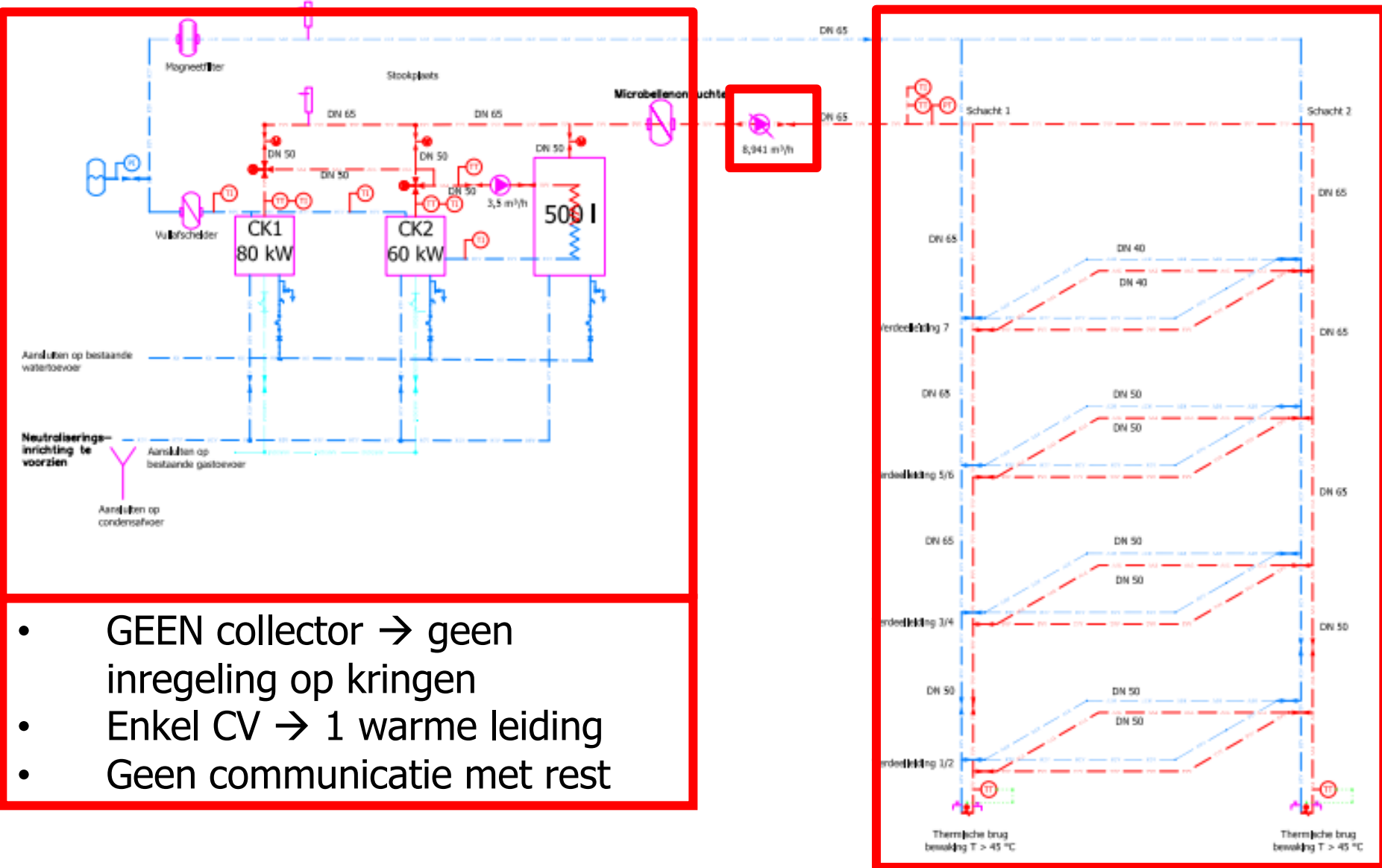
Dansaertstraat: ontwerp



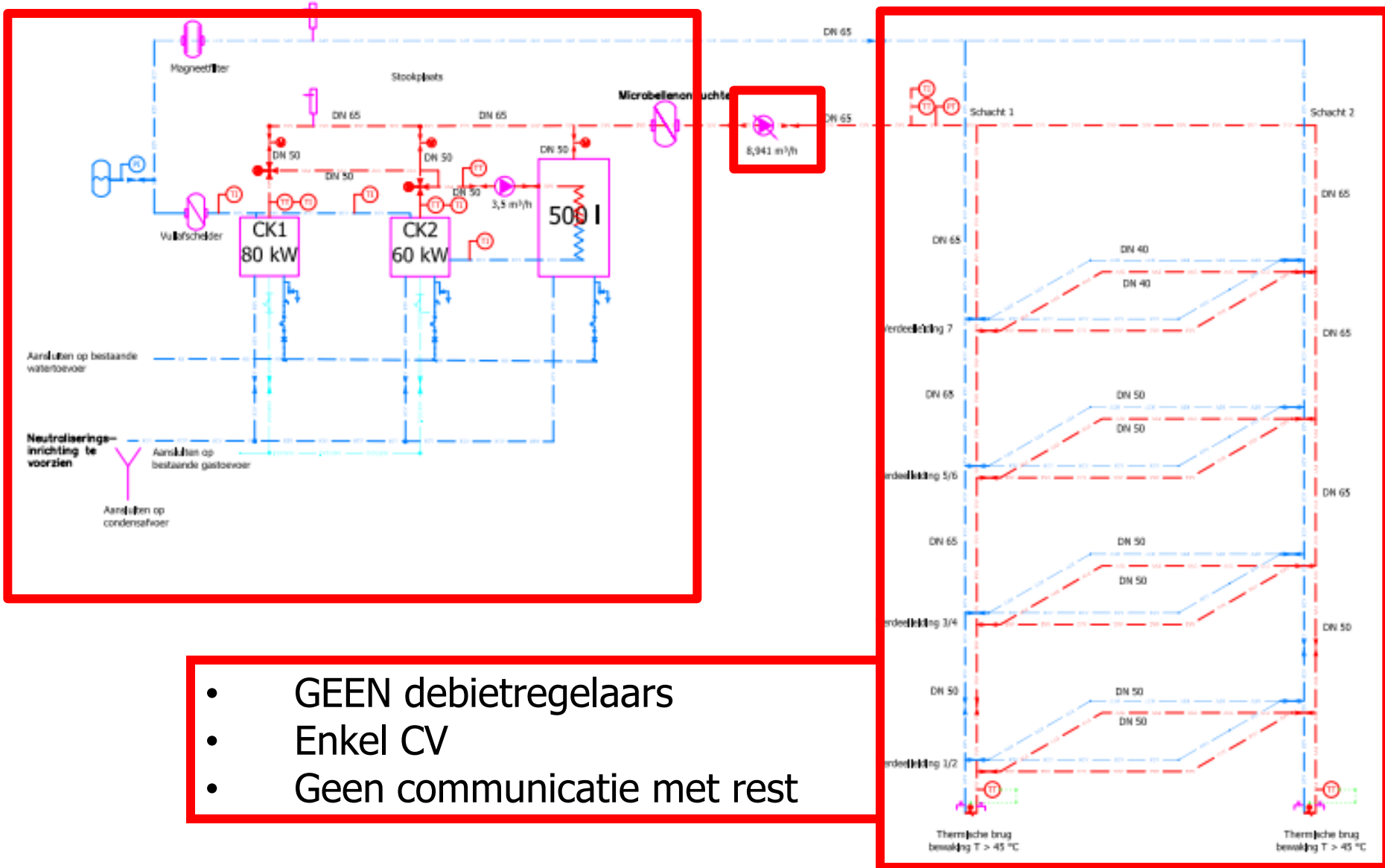
Dansaertstraat: ontwerp



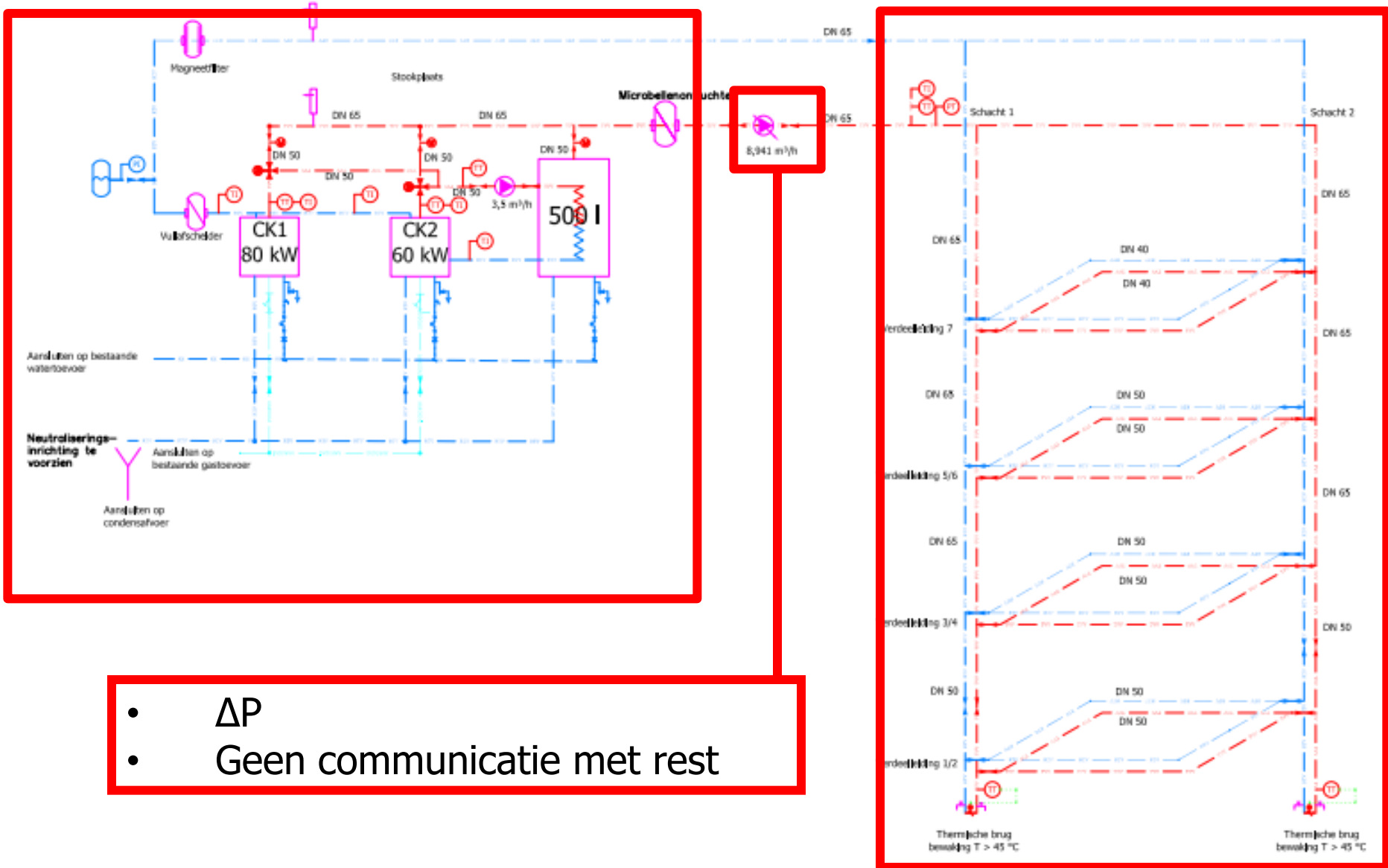
Dansaertstraat: ontwerp



Dansaertstraat: ontwerp

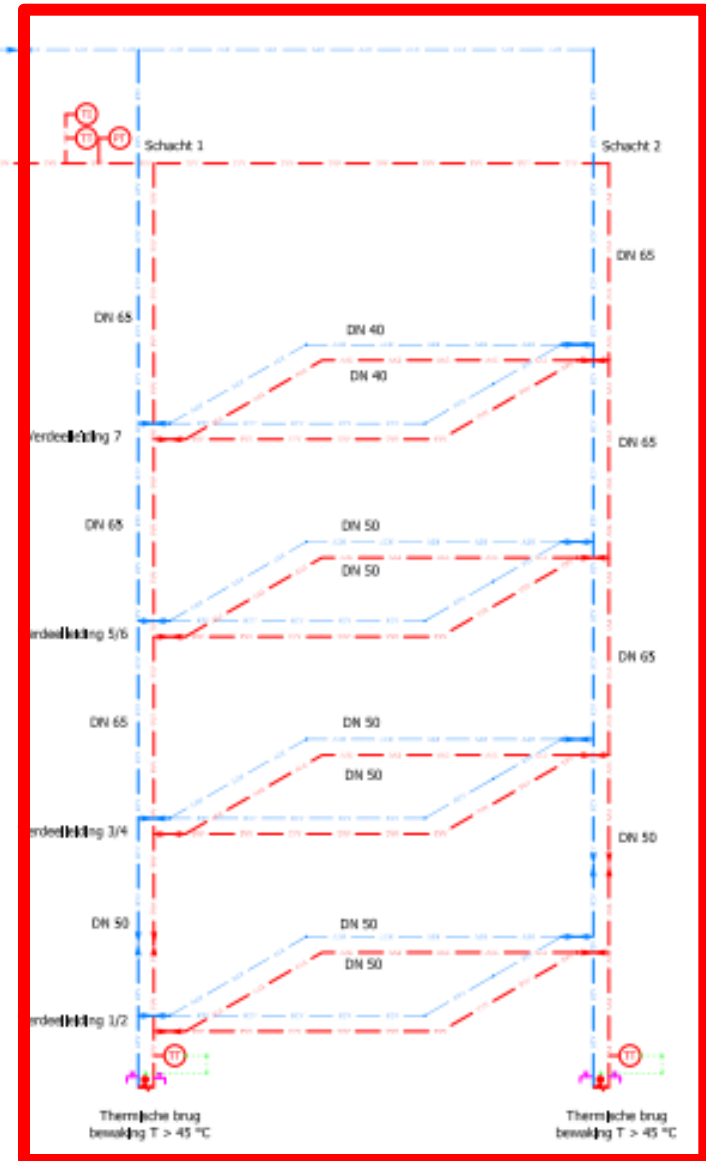
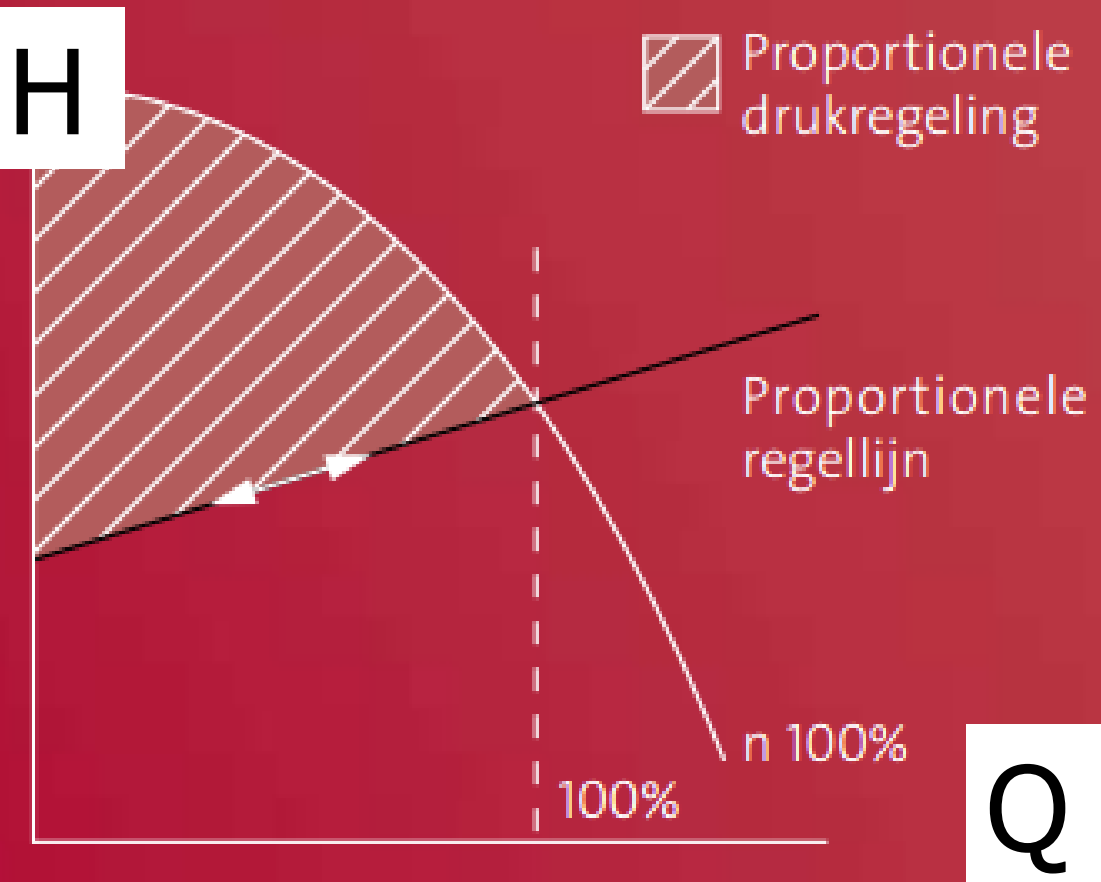


Dansaertstraat: ontwerp

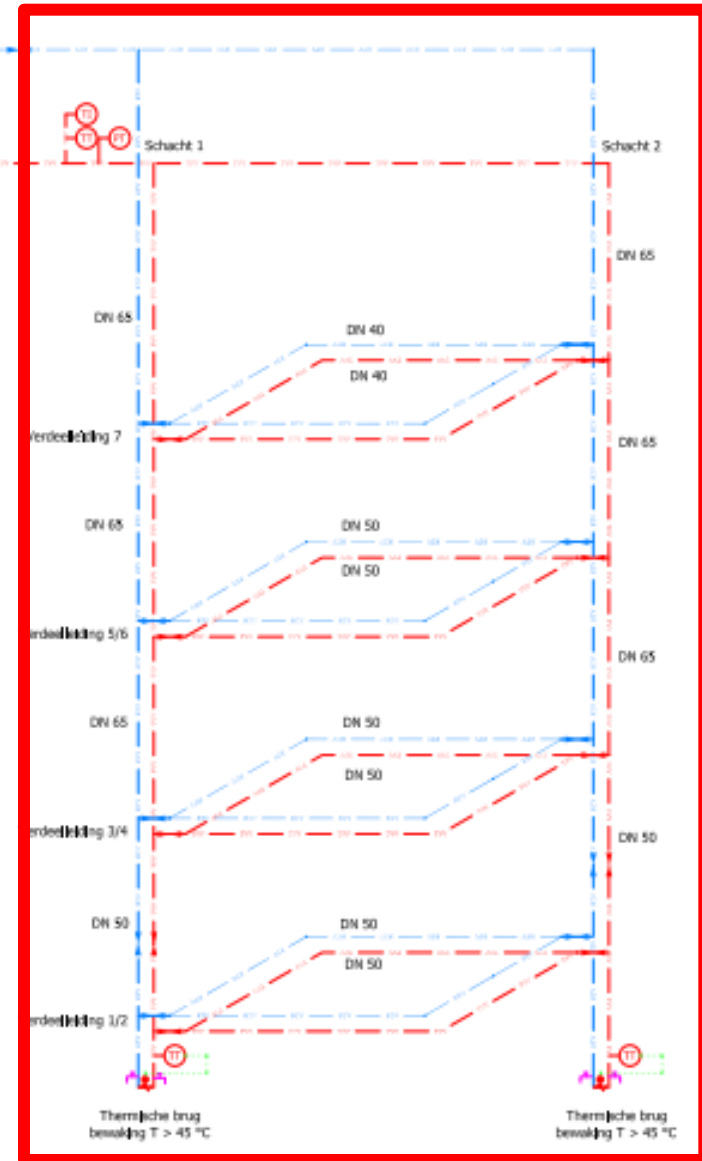
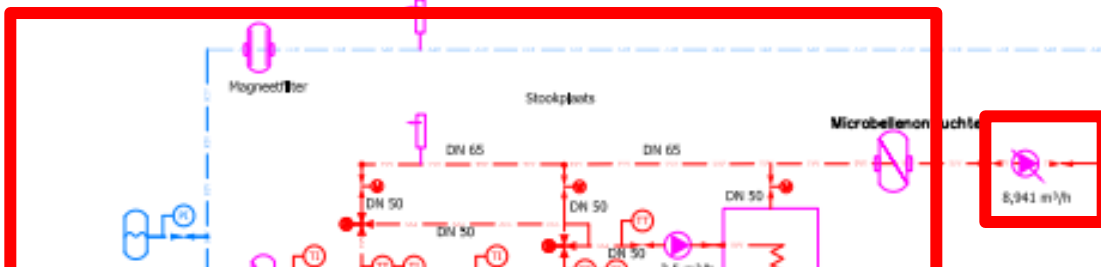


- ΔP
- Geen communicatie met rest

Thermal grid: ontwerp



Thermal grid: ontwerp



H

Proportionele drukregeling

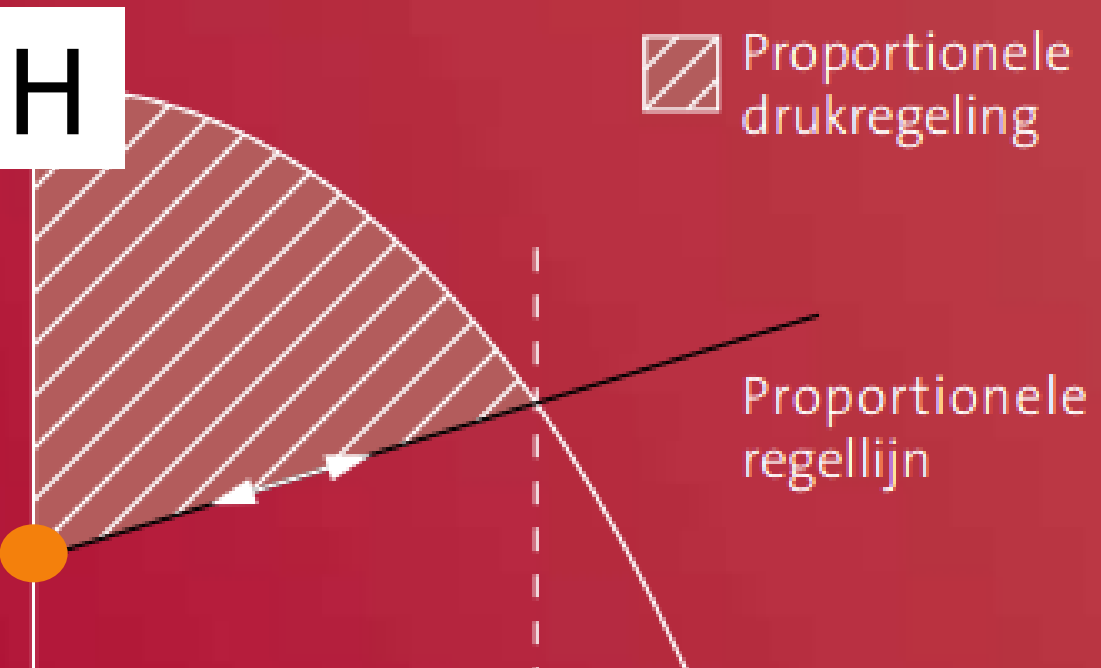
Proportionele regellijn

n 100%

Geen vraag →
wat dan?

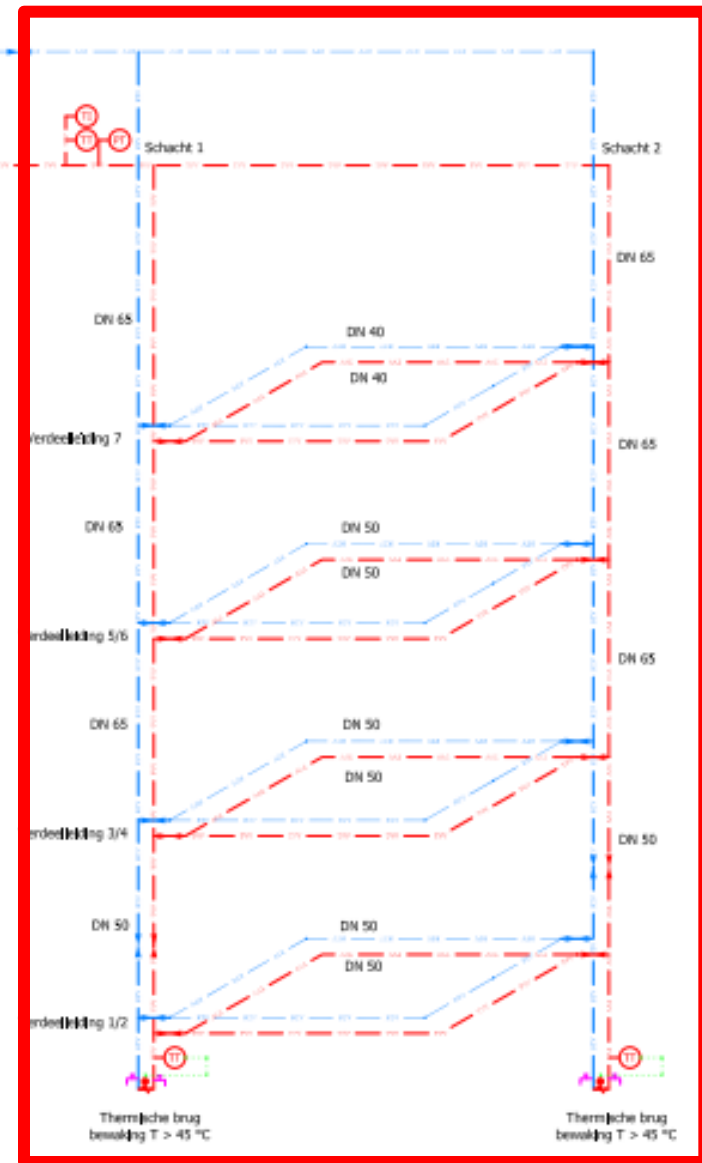
Q

Thermal grid: ontwerp



0-debiet: ja, maar niet te lang
Voorkeur: 10% nominaal deb.

Q





Dansaertstraat: praktijk

:: Alles af, MAAR geen warm water!

:: Gebrek aan debiet?

:: Berekeningen Cenergie = $8\text{m}^3/\text{u}$

:: Berekening aannemer = $18\text{ m}^3/\text{u}$

Hierbij het voorstel van de aannemer. We moeten dit zo snel mogelijk uitklaren. Indien blijkt dat de aannemer gelijk heeft en dat er onvoldoende debiet is, zullen deze meerkosten op jullie verhaald worden. Best dat we zo snel mogelijk ter plaatse afspreken.





Dansaertstraat: praktijk

:: Vaststellingen ter plaatse:

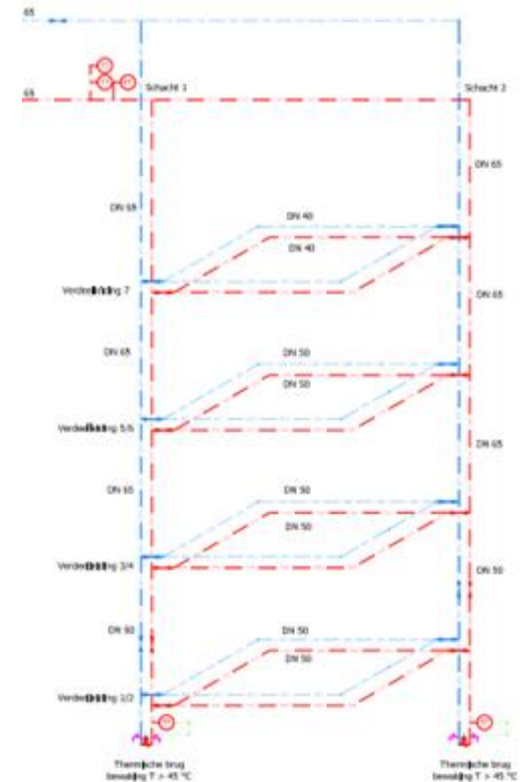
- :: Retourtemperatuur even hoog als vertrektemperatuur!
- :: Pompregime niet correct ingesteld → altijd vol debiet
- :: By-pass via buffer?
- :: Thermostatische kranen warmtewisselaars stonden hoogste stand → kranen sluiten nooit af want hoogste stand = 120°C systeem: 65°C
- :: Thermische circulatiebrug verkeerd ingesteld?
- :: Probleem opgelost? NEEN..





Dansaertstraat: praktijk

- :: Vaststellingen ter plaatse:
 - :: GIGANTISCHE BY-PASS: vertrek en retour verwisseld op de 2^{de} stijgkolom
 - :: Probleem opgelost? JA!





Dansaertstraat: praktijk

:: Vaststellingen ter plaatse:

- :: Meerdere lekken in de las van de aansluitingen
- :: Kleuren isolatiemantels geregeld omgewisseld
- :: warmtewisselaars niet correct aangesloten →
omwisseling aansluitingen primaire en secundaire zijde
- :: Buffervat verkeerd (in en uitgangen niet
gerespecteerd) EN onvolledig (3 van de 4 leidingen)
aangesloten.







Dansaertstraat: praktijk







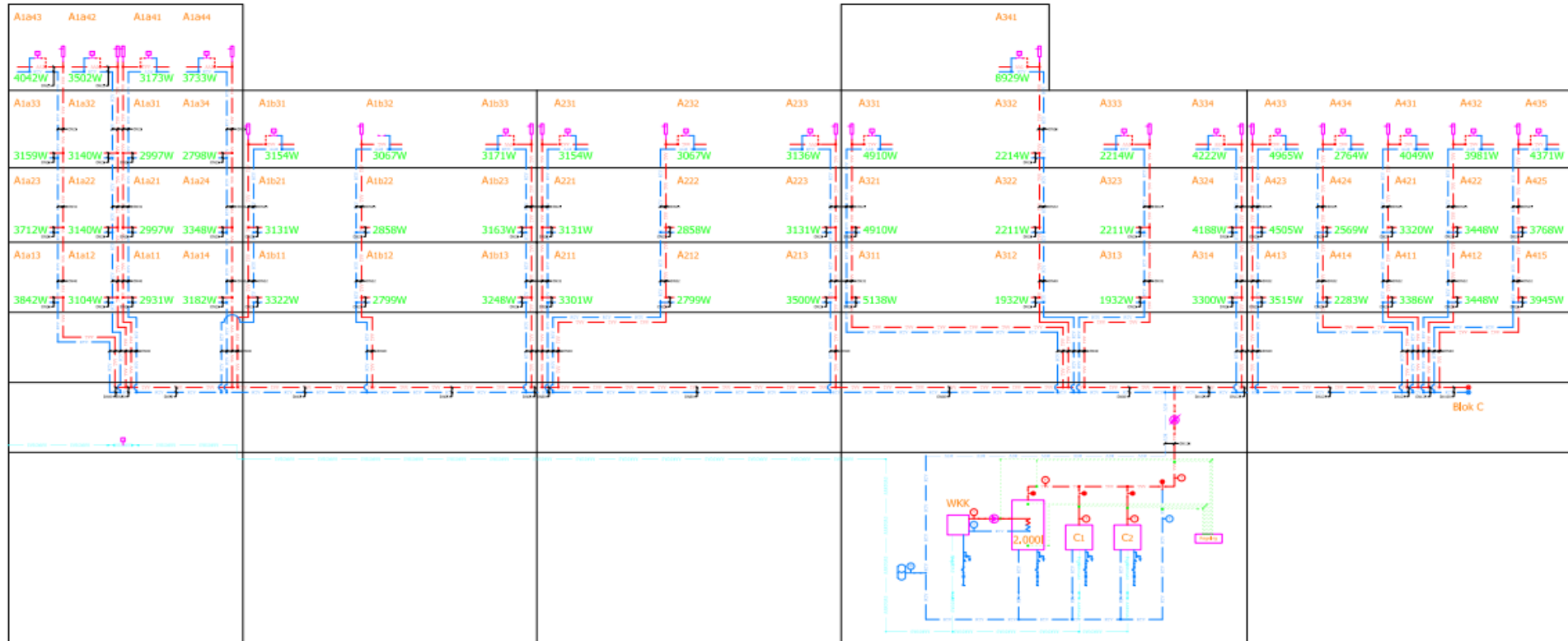
Ecodroom





Ecodroom: Ontwerp

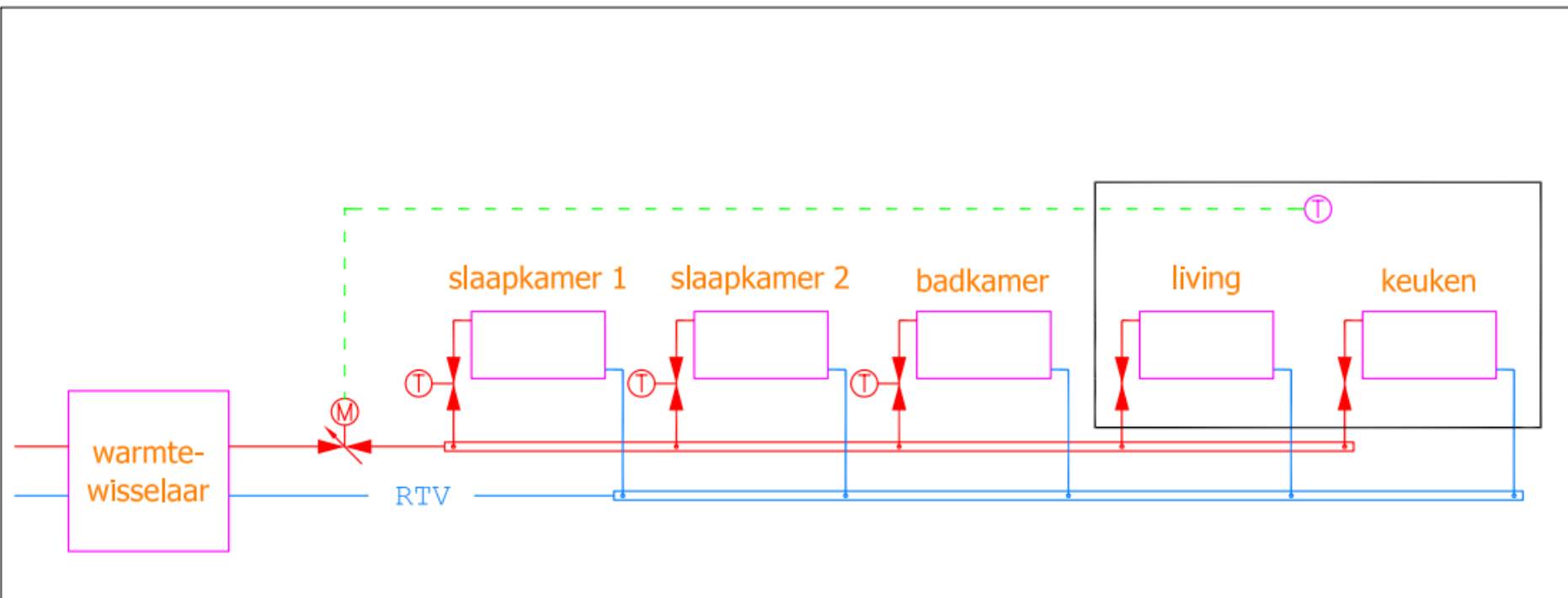
Principeschema centrale verwarming





Ecodroom: Ontwerp

Detail appartement





Ecodroom: praktijk

- :: Geen inregelventielen voorzien per kring
- :: Verantwoordelijkheid?







Conclusies

- :: Praktisch haalbaar concept
- :: Verschuiving investering

